

POSTACI WEBMAIL DOKÜMANTASYONU

VERSIYON 1.0.3

*Umut Gökbayrak – 2000
Bornova – İzmir*

Çalışmalarım boyunca yanımdan hiç ayrılmayan Seryal' e...

ÖNSÖZ	6
1. GİRİŞ	7
2. MATERYAL	9
2.1 İŞLETİM SİSTEMİ : RED HAT GNU/LINUX 6.2	9
2.1.1 Linux nedir?	9
2.1.2 Linux Kurulumu	10
2.1.3 GNU ve Özgür Yazılım.....	17
2.2 VERİTABANI: MYSQL	19
2.3 APACHE SUNUCU	20
2.3.1 Apache' nin Temin Edilmesi.....	20
2.3.2 Apache' nin Derlenmesi	20
2.3.3 Apache' nin Kurulumu	21
2.3.4 Sanal Sunucu Desteği (Virtual Hosting).....	23
2.4 FIREWALL: IPCHAINS.....	25
2.4.1 Ipchains' e giriş.	25
2.4.2 Paket Filtreleme.....	25
2.4.3 Ipchains Uygulamaları	26
2.4.4. Ipchains Kullanımı.....	27
2.4.5 Yapılan İşlemleri Kalıcı Kılmak.....	31
2.5 EK KÜTÜPHANELER: C-CLIENT	33
2.6 BETİM DİLİ: PHP3 / PHP4 (ZEND).....	34
2.6.1 PHP nedir?	34
2.6.2 POP3, IMAP ve NNTP fonksiyonları.....	34
2.6.3 MySQL Fonksiyonları.....	56
2.7 POP3 SUNUCU: QPOPPER	74
2.7.1 QPopper Nedir?.....	74
2.7.2 Kurulum ve Dokümantasyon.....	74
2.8 MTA YAZILIMI: SENDMAIL.....	75
2.8.1 Elektronik Posta.....	75
2.8.2 Sendmail Kurulumu	76
2.8.3 Konfigürasyon dosyaları ve çalıştırılabilir dosyalar.....	76
2.8.4 Sendmail kayıt dosyaları tutulması.....	77
2.9 UYGULAMA GELİŞTİRME ORTAMI: HTML	78
3. METOT	80
3.1 SİSTEMİN ANALİZİ	80
3.1.1 Problemin Tanımı	80
3.1.2 Gereksinim Tanımı.....	80
3.1.3 Alternatif Çözümler Üretmek.....	81
3.1.4 Geçerli Çözümün Bulunması	82
3.1.5 Gerekli Yazılım ve Donanımın Tedarik Edilmesi.....	83
3.1.6 Gerçekleştirilebilirlik Çalışmaları.....	83
3.2 TASARIM	85
3.2.1. Mimari Tasarım	86
3.2.2. Arayüz Tanımları	89
3.2.3 Girdi Çıktı Tasarımı.....	101
3.2.4 İlişkisel Veritabanı Tasarımı.....	105

3.3 GERÇEKLEŞTİRİM.....	111
4. KAYNAKLAR.....	112
EK A – PROGRAMIN KAYNAK KODU.....	113
EK B – HTTPD.CONF DOSYASI.....	114
EK C - SENDMAIL.MC VE SENDMAIL.CF DOSYASI.....	135
EK D – FIREWALL KODU.....	156
EK E – PHP.INI DOSYASI.....	158
EK F – GPL LİSANS SÖZLEŞMESİ ORİJİNALİ.....	168
EK G – POSTACI’ NIN AYRINTILI KURULUM DOSYASI.....	174

Önsöz

Bu doküman, POSIX uyumlu işletim sistemine sahip bir makinada POP3->Web Gateway yazılımı olan Postacı'nın tasarım aşamasından geliştirilmesi, lisansı, dağıtımı gibi konuları içermektedir.

Bu yapısı ile proje, kaynak kodu açık ve tamamen ücretsiz bir yazılım olmasına rağmen GPL Lisansı¹ ile korunmakta ve lisansta açıkça belirtilen şekillerde dağıtımı yapılabilmektedir. Sağlanan bu dokümantasyon da, sistemi ayrıntılı olarak tanımlamakta ve açıklamaktadır.

¹ Bkz : Ek F – GPL Lisans Sözleşmesi - Richard Stallman

1. Giriş

Özellikle son yedi yılda kullanımı çok hızlı bir şekilde artan Internet bu konuya el atmış büyük firmalar ve dış ülkelerin Türkiye üzerindeki teknolojik baskıları sayesinde tanınan ve kullanılan bir ortam, daha çok bir mecburiyet haline gelmiştir. Teknolojideki bu hızlı gelişmeye ayak uydurmak isteyen pek çok kişi sisteme dahil olmak, ya da en azından kartvizitinde e-mail adresinin görünmesini istemektedir. Kullanıcıların %90'ının sadece belirli uygulamaları kullanabildikleri düşünülürse e-mail alma ve gönderme işleminin Outlook Express, Netscape Messenger, Kmail, Bemail gibi masaüstü yazılımlar ile yapılması kimi yeni kullanıcılar tarafından çok zor ya da imkansız olarak nitelendirilmektedir. Pek çok uzman kullanıcı ise seyahat halindeyken e-maillerına kolayca ulaşabilecekleri bir web ara yüzü istemektedir. Bahsedilen sebeplerden dolayı mail->web gateway yazılımları, Yahoo, Altavista, Hotmail gibi dünya devi firmalar tarafından kullanılmakta ve kullanıcılar servis sağlayıcılarından bu hizmeti beklemektedir.

Analiz ve tasarım çalışmaları sonucunda elde edilen veriler doğrultusunda sistem oluşturulmuş ve kodlanması için ortam araştırmalarına başlanmıştır. Bunun için seçilen ortam çok kullanıcı ve çok işlemli bir ortam olmalıdır. Sistemin Internet üzerinde hizmet vermesi, seçilecek platformun Internet ve yerel ağ desteği sunma özelliklerini taşıması zorunluluğunu getirmiştir.

Linux gibi kullanımı gittikçe yaygınlaşan, stabil ve gelişmeye açık bir sistem üzerinde gerçekleştirilen bu proje, yine Linux için geliştirilmiş MySQL adlı veritabanı yazılımını kullanmaktadır. Kullanılan Web sunucu yazılımı, yine UNIX sistemler için geliştirilmiş ve dünyada %60 oranında kullanılan Apache Web sunucu yazılımıdır. Aslında programın web sunucu bağımlılığı bulunmamakta olup PHP' ye destek veren Zeus, Roxen, IIS, PWS gibi bütün web sunucularında teorikte çalışması mümkündür. POP3 sunucu olarak, yine dünyanın en popüler POP3 sunucu yazılımı olan Qpopper, ve MTA olarak da bir standart olan Sendmail kullanılmıştır. Program, bu iki bileşene de bağımlı olmayıp **RFC standartlarına** uygun herhangi bir POP3 ve MTA yazılımıyla çalışabilir.

Programın geliştirilmesi aşamasında POP3 sunucudan e-mailler çekilmesi ve MTA ile e-maillerın gönderilmesi sırasında alt seviye kodu yeni baştan implemente etmemek, cookie yolu ile güvenlik sağlanması, veritabanı bağlantısı gibi konularda bir sunucu taraf betimleme dili olan PHP kullanılmıştır. PHP' nin e-mail protokolleri ile bağlantısını sağlamak amacı ile de, IMAP 4.7 ile birlikte gelen C++ kütüphane başlık dosyalarından faydalanılmıştır. Bahsi geçen C++ başlık dosyalarına **C-client kütüphane dosyaları** adı verilmektedir.

Yazılımın kurulduğu sunucuda, kullanıcıların en özel bilgilerinin de yer alabileceği e-maillerı tutulmakta ve buna bir arayüz geliştirilmesi temel amaç olduğu için bu sunucunun hacker saldırılarından korunması kullanıcıların mahremiyeti açısından çok önemli olmaktadır. Sunucu üzerinde bir firewall yazılımı geliştirilmesi de mecburi bir unsurdur. Bu amaçla hemen hemen bütün Linux sürümleri ile beraber gelen ipchains adlı port filtreleme ve yönlendirme programı kullanılmıştır. Kullanılan firewall' un kodu ise Ek D' de bulunmaktadır.

Yukarıda bahsedilen bileşenlerden oluşan sistem, gerek yerel ağlar için, gerekse Internet uygulamaları için gayet uygun ve güvenli bir ortam oluşturmaktadır. Sistem bileşenleri kaynak kodları açık ve alanlarında kendilerini ispatlamış, denenmiş yazılımlardır.

Birbirleriyle uyumlu olma zorunluluğu taşıyan bu yazılımlar arasındaki uyum ve birlikte çalışabilirlik, bu ve benzeri projelerde hayati önem taşır. Bu uyumu sağlamak amacıyla proje süresince pek çok deneme ve araştırma yapılmıştır. En uygun ortam üzerinde, en verimli şekilde sistemin çalışması hedeflenmiştir.

2. Materyal

2.1 İşletim Sistemi : Red Hat GNU/Linux 6.2

2.1.1 Linux nedir?

Linux , serbestçe dağıtılabilen, çok görevli, çok kullanıcıli UNIX işletim sistemi türevidir. Linux, İnternet üzerinde ilgili ve meraklı birçok kişi tarafından ortak olarak geliştirilmekte olan ve başta IBM-PC uyumlu kişisel bilgisayarlar olmak üzere birçok platformda çalışabilen ve herhangi bir maliyeti olmayan bir işletim sistemidir.

UNIX 70'li yılların ortalarında büyük bilgisayarlar üzerinde çok kullanıcıli bir işletim sistemi olarak geliştirilmiştir. Zaman içerisinde yayılmış ve birçok türevi ortaya çıkmıştır. UNIX ismi UNIX Research Laboratories INC şirketinin tescilli markası olduğundan dolayı birçok şirket, aynı temele dayanan işletim sistemleri için değişik isimler kullanmaya başlamışlardır. Örnek olarak

- Hewlett-Packard; HP-UX
- IBM; AIX
- Sun Microsystems; SUN OS

kullanılmaktadırlar. Bugün kişisel bilgisayarlardan süper bilgisayarlara kadar birçok bilgisayar için yazılmış bulunan UNIX türevleri mevcuttur. Ne var ki bu türevlerin çoğu gelişimi belirli bir noktada durmuş ve yüksek fiyatla satılan ticari yazılımlardır.

Linux, temel olarak Finlandiya Üniversitesinde öğrenci olan Linus Torvalds' ın ve İnternet üzerinde meraklı bir çok yazılımcının katkıları ile geliştirilmiştir. Linux gelişimi açık bir şekilde yapılmaktadır. Bunun anlamı, işletim sisteminin her aşaması açık olarak İnternet üzerinde yayınlanmakta, dünyanın dört bir yanında kullanıcılar tarafından test edilmekte, hataları ve eksiklikleri tesbit edilerek düzeltilmekte ve geliştirilmektedir. Zaman zaman bu deneme aşamaları belirli bir noktada durdurulur ve güvenilir bir işletim sistemi sunulup, geliştirme için ayrı bir seriye devam edilir. Geliştirmede yer alan bu açıklık Linux' un en büyük avantajlarından biridir. Gelişimi evrimseldir, hatalar anında kullanıcılar tarafından tesbit edilip rapor edilmekte ve birçok kişinin katkısıyla düzeltilmektedir. Bazı işletim sistemi sürümleri saatler içerisinde güncellenebilmektedir.

Linux, Andy Tannenbaum tarafından geliştirilmiş olan Minix işletim sisteminden esinlenilmiştir. Linus Torvalds boş zamanlarında Minix' ten daha iyi bir Minix işletim sistemi yaratmak düşüncesiyle 1991 Ağustos sonlarında ilk çalışan Linux çekirdeğini oluşturdu. 5 Ekim 1991 tarihinde 0.02 sürümü Linux ilk defa tanıtıldı. Linus, comp.os.minix haber grubuna gönderdiği yazıda yeni bir işletim sistemi geliştirmekte olduğunu ve ilgilenen herkesin yardımını beklediğini yazmıştı. İşletim sisteminin çekirdeği için verilen numaralar kısa sürede bir standart kazandı. a.x.y şeklinde belirtilen çekirdek türevlerinde y bulunulan seviyeyi, x gelişim aşamasını göstermektedir. Tek sayılı x' ler geliştirme aşamalarını çift sayılı x' ler ise güvenilir Linux çekirdeklerini göstermektedirler. a ise değişik Linux sürümlerini belirtir. Bu yazının hazırlandığı Temmuz 2000 içerisinde en son güvenilir (kararlı) Linux çekirdeği 2.2.16, en son gelişim aşamasındaki çekirdek ise 2.3.99'dur. Eylül 2000' e kadar da pek çok yenilik ile dolu 2.4.0 sürümünün çıkması beklenmektedir.

2.1.2 Linux Kurulumu

2.1.2.1 Kurulacak Sistemin Açılması

Red Hat CD' si bootable yani doğrudan CD' den açılabilir durumdadır. CD yerleştirildikten sonra BIOS, CD' den açılacak şekilde ayarlanır ve sistem yeniden başlatılır.

Bilgisayar CD' den açılır açılmaz aşağıdaki ekran ile karşılaşılır.

```
                Welcome to Red Hat Linux 6.2!

o  To install or upgrade a system running Red Hat Linux 2.0
   or later in graphical mode, press the <ENTER> key.

o  To install or upgrade a system running Red Hat Linux 2.0
   or later in text mode, type: text <ENTER>.

o  To enable expert mode, type: expert <ENTER>. Press <F3> for
   more information about expert mode.

o  To enable rescue mode, type: linux rescue <ENTER>. Press <F5>
   for more information about rescue mode.

o  If you have a driver disk, type: linux dd <ENTER>.

o  Use the function keys listed below for more information.

[F1-Main] [F2-General] [F3-Expert] [F4-Kernel] [F5-Rescue]
boot: _
```

Bu açılış ekranından itibaren yapılabilecekler şunlardır:

- Kurulum için değişik yöntemler belirlemek
- Fonksiyon tuşlarını kullanarak değişik kurulum metotları hakkında bilgi almak
- Ayrıca kurulu olan Linux sistemi var ve açılmıyorsa bunları düzeltmek

olabilir. Bu ekranda kurulumu başlamak için Enter tuşuna basılır.

Linux, birden çok sanal ekran destekler. Her bir sanal ekranı görebilmek için Alt tuşu ve bir klavye üzerinden F1-F7 arasında bir tuşa basılabilir. Sistem varsayılan olarak Alt+F1 kombinasyonu ile gelen tty1 adlı terminal görüntülenecektir. Kurulum sırasında diğer ekranlar mesajları göstermek için kullanılmaktadır.

Kurulum başladıktan sonra ilk olarak ekran kartını tanımaya çalışacaktır. Bunun amacı Red Hat' ın 6.1 sürümünden itibaren grafik ortamda kurulumu desteklemesi ve doğal olarak da desteklenen bir ekran kartına ihtiyaç duymasıdır.

Grafik ortam açıldıktan sonra ilk olarak dil seçimi yapılması istenmektedir. Aşağıda dil seçim ekranı görülmektedir.

Language Selection

Which language would you like to use during the installation and as the system default once Red Hat Linux is installed?

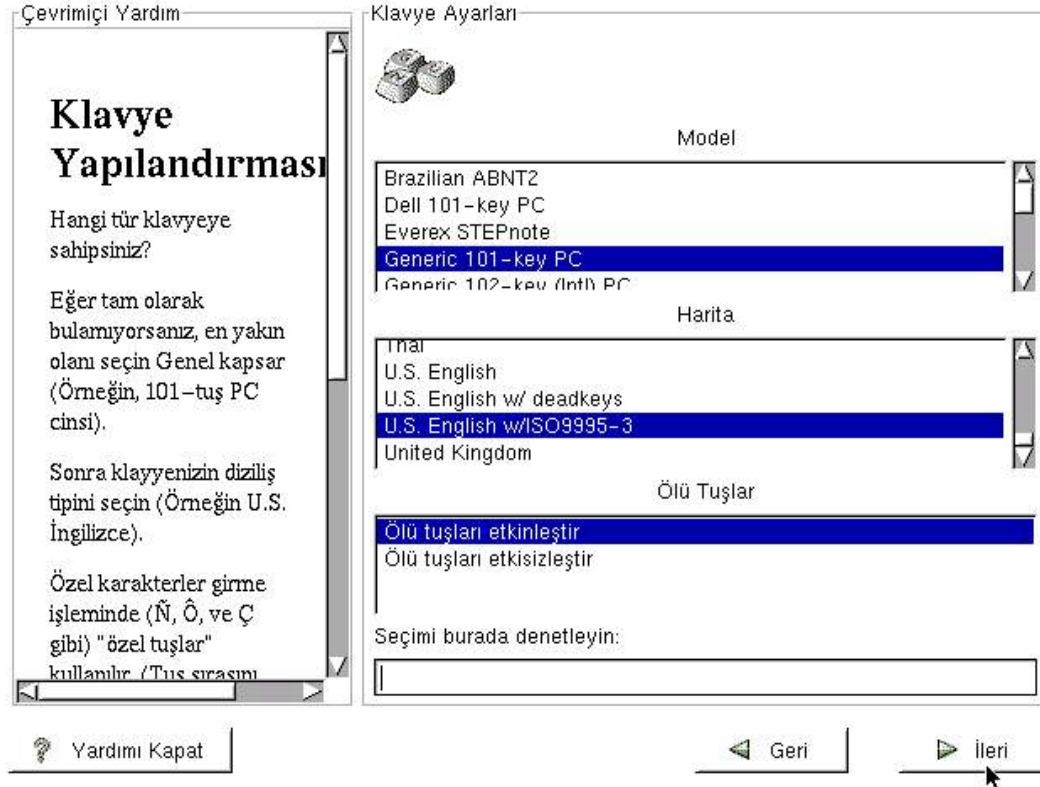
Choose from the list at right.

What language should be used during the installation process?

- Czech
- English
- French
- German
- Hungarian
- Icelandic
- Italian
- Norwegian
- Romanian
- Russian
- Serbian
- Slovak
- Slovenian
- Spanish
- Swedish
- Turkish**
- Ukrainian

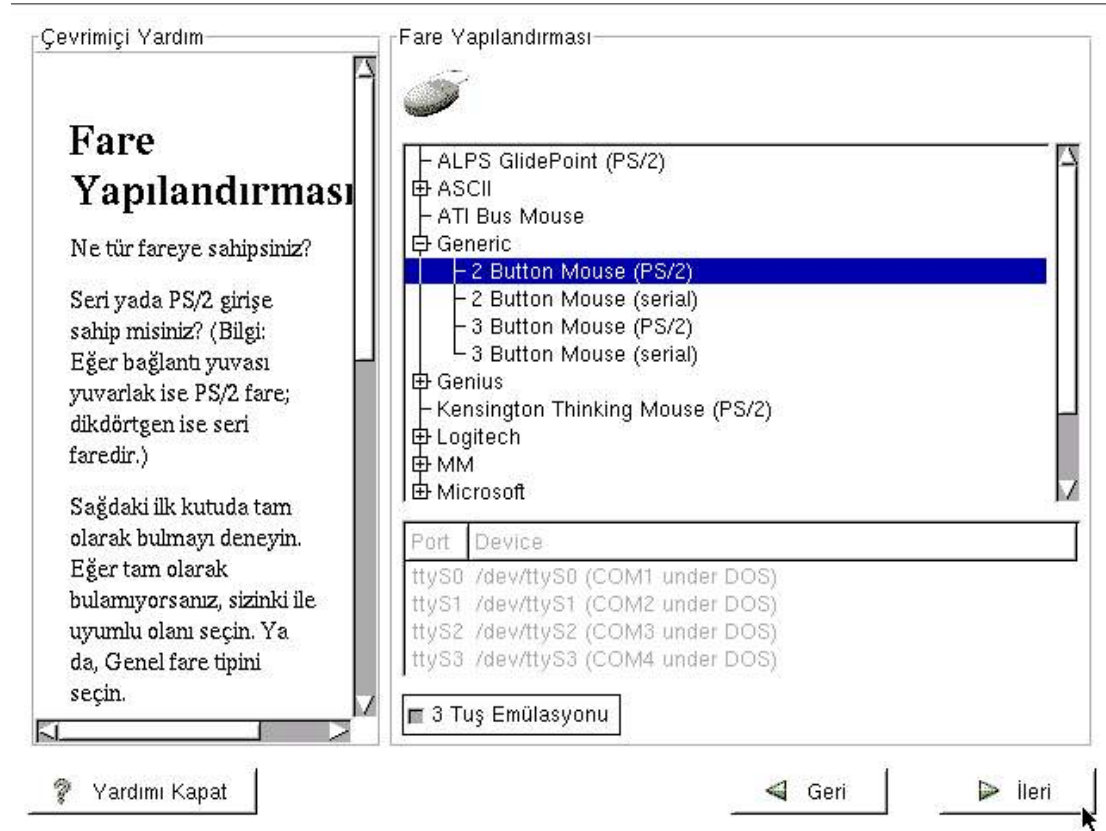
2.1.2.2 Klavye Seçimi

Aşağıdaki ekranda görüldüğü gibi 101 tuşlu standart klavye düzeni vb... seçenekler seçilerek Next tuşu ile bir sonraki ekrana geçilir.



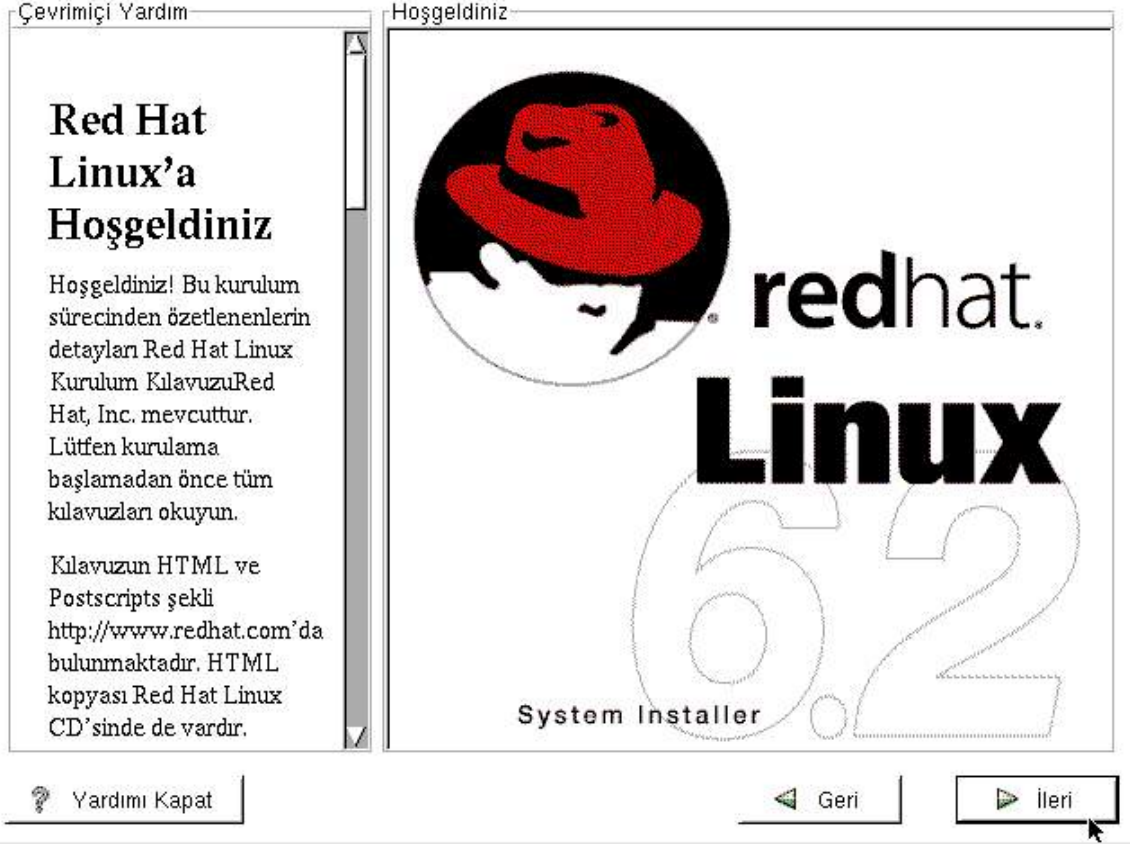
2.1.2.3 Fare Ayarları

Bir sonraki seçim, sistemdeki fare çeşidinin belirlenmesidir. Listede bütün fare çeşitleri mevcut olup en uygun olan seçenek işaretlenmelidir.



2.1.2.4 Kurulumu Bařlanması

Bu aşamaya kadar olan adımlar sistemin en temel donanım özelliklerinin belirlenmesi amaçlı idi. Bu aşamadan sonra kurulacak olan paketler seçilecek ve sabit diske kopyalanacaktır.



2.1.2.5 Kurulum Seçenekleri

Red Hat Linux kurulum işlemini kolaylaştırmak amacı ile Gnome İstemci, KDE istemci gibi hazır seçenekler ile gelir.

Gnome İstemci seçeneği, makinenin bir masaüstü bilgisayarı olarak kullanılacağını düşünerek bir ev kullanıcısının ihtiyaç duyacağı bileşenleri yükler. En belirgin özelliği ise Linux' un standart arayüzlerinden Gnome yüklenmesidir.

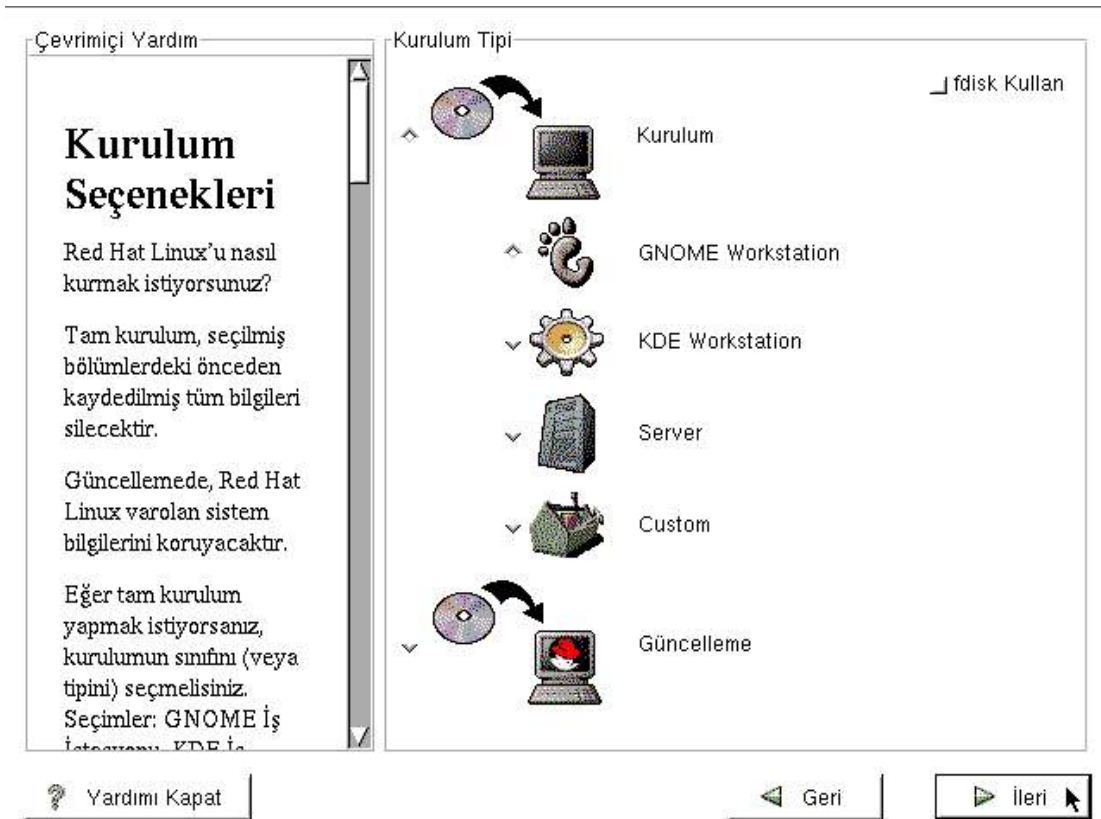
KDE İstemci sistem ise aynen Gnome gibi bir ev kullanıcısına hitap ederken X Windows arayüzü olarak Gnome yerine KDE' yi yükler.

Server seçeneği bilgisayarı güvenli bir sunucu olmak üzere sadece gerekli bileşenler ile kurar. Sunucular için yazılan yazılımlar çok çeşitli testlerden geçtiği ve Linux' un en yaygın kullanıldığı alan olduğu için son derece güvenlidir.

Custom seçeneği, varsayılan ayarlamalardan herhangi birisini uygun görmeyen ve sadece istediği paketleri yüklemek isteyen uzman kullanıcılar için uygun bir çözümdür.

Güncelleme seçeneği ise eski bir versiyon Red Hat bulunan makinelerde herhangi bir yedekleme gerektirmeden sistemi yeni sürüme güncellemek için kullanılır.

Postacı için kurulan sistem sunucu amaçlı kullanılacağı için en uygun seçenek Sunucu olacaktır.



2.1.2.6 Paketlerin Kurulması

Bir önceki ekranda Sunucu seçeneği seçildiği için Kurulum Programı sunucu üzerindeki partiyon ayarlamalarını ve formatlamayı kendisi yapacak ve ardından da bu seçenek için varsayılan gelen paketleri yüklemeye başlayacaktır.

Çevrimiçi Yardım

Paketler Kuruluyor

Sistemimize Red Hat Linux kurmak için gerekli tüm bilgileri topladık Herşeyi kurmak için kaç paketin kurulacağına bağlı olarak vakit alacaktır. Orijinal Red Hat Linux kutunuz var ise, içindeki Red Hat Linux Başlama Kılavuzu veya Red Hat Linux Danışma Kılavuzu size sisteme daha yakın olmak için fırsat verecektir.

Paketler Kuruluyor

Paket: ncurses-5.0-11
Boy: 2,653 KBytes
Özet: A CRT screen handling and optimization package.

Durum	Paketler	Boy	Zaman
Toplam	279	358 M	0:48.32
Bitti	13	40 M	0:05.28
Kalan	266	318 M	0:43.04

Yardıma Kapat

Geri İleri

2.1.3 GNU ve Özgür Yazılım

“Özgür yazılım” özgürlükleri korumaya yönelik bir akımın adıdır. İngilizce' deki “free” sözcüğünün çift anlamlı olmasından dolayı bazı yanlış anlamalar olmaktadır. Özgür yazılım ücretsiz (bedava) olmak zorunda değildir.

Özgür yazılımın temelinde kullanıcının bir yazılımı çalıştırma, kopyalama, dağıtma, inceleme, değiştirme ve geliştirme özgürlükleri yatar. Daha kesin ve açık bir ifadeyle, kullanıcılara şu haklar tanınmıştır:

- Her türlü amaç için programı çalıştırma özgürlüğü.
- Programın nasıl çalıştığını inceleme ve kendi gereksinimleri doğrultusunda değiştirme özgürlüğü.
- Program kaynak koduna erişim bunun için bir ön şarttır.
- Yeniden dağıtma ve toplumla paylaşma özgürlüğü.
- Programı geliştirme ve gelişmiş haliyle topluma dağıtma özgürlüğü.
- Böylece yazılım bütün toplum yararına geliştirilmiş olur. Program kaynak koduna erişim bunun için de bir ön şarttır.

Bir program, bütün kullanıcıları bu hakların tümüne sahip oldukları zaman özgür bir yazılım olur. Yani, kopyalama, değiştirme, aynen yada değiştirerek parayla satma, herkese ve her yerde dağıtma, bedava verme özgürlüklerine sahip olmalısınız. Bu özgürlüklere sahip olmak, kimseden izin almamayı ve izin için hiçbir bedel ödememeyi de içerir.

Ayrıca, programda her türlü değişiklik yapılabilir, ve bu haliyle işte veya eğlence amaçlı kullanılmaya da olanak tanır. Hatta bu değişikliklerin varlığının kimseye bildirilmesi zorunluluğunu da gerektirmez. Değişikliklerin yayınlanması veya dağıtılması halinde de hiç kimseye hiçbir şey bildirilmesi gerekli değildir.

Geliştirme ve dağıtma özgürlüklerinin anlamlı olması için, programın kaynak koduna erişebilmesi gerekir. Bu nedenle, kaynak kodunun açık ve kolay erişilebilir olması özgür yazılım için gerekli bir şarttır.

Ancak, özgür yazılımın dağıtımında bazı kurallar konması da olanaklıdır. Bu kuralların yukarıda belirtilen temel özgürlüklerle çelişmemesi gerekir. Örneğin “copyleft” kavramı (basitçe söyleyecek olursak) şu kuralı koyar: Programı herhangi bir biçimde dağıtırken, kullanıcıların temel özgürlükleri kısıtlanamaz. Açıkça görüldüğü gibi, bu kural temel özgürlüklerle çelişmemekte, tam tersine onları korumaktadır.

Değiştirilmiş bir programın paketlenmesi konusunda da bazı kurallar konabilir. Ancak bu kurallar, değişiklikleri ve dağıtımı engelleyecek biçimlere bürünemez. Ayrıca “Program, bu şekilde dağıtılsa, şu şekilde de dağıtımı sağlanmalıdır” türünde kurallar da uygun olabilir. Aynı temel ilkeler bu durumda da geçerlidir. (Dikkat edilmesi gereken bir nokta da programın hiç dağıtılmaması konusunda tanınan özgürlüktür.)

GNU Projesi çalışanları “copyleft” kurallarını kullanmaktadır. Buradaki amaç herkesin özgürlüklerini yasal çerçevede korumaktır. Onlara göre, programları bu yöntemle korumak en uygun yoldur. Ama program, copyleft ile korunmayan özgür bir yazılım ise de, kullanılmak istenmeyebilir.

Bazen devletlerin koyduğu dışsatım kuralları ve ticaret ambargoları, yazılımın uluslararası alanda dağıtılmasını engelleyebilir. Ne yazık ki, yazılım geliştirenler, bu kural ve yasaları delme özgürlüğüne sahip değildirler. Ancak bir programın kullanılış biçimi ile ilgili yasal düzenlemelere karşı gelmek hakları ve görevleridir. Böylece, söz konusu devletlerin yasama alanı dışında kalan kullanıcıların hakları, olanaklar çerçevesinde, korunmuş olur.

2.2 Veritabanı: MySQL

Günümüzde veritabanı, her insanın yaşamının bir parçası olmuştur. Veritabanı kavramı olmadan yapılan her iş, çok can sıkıcı bir durum almakta, ve hatta bazı işleri yapmak olanaksız hale gelmektedir. Bankalar, üniversiteler ve kütüphaneler, veritabanı sistemlerine yoğun olarak bağlı olan organizasyonlara örnek olarak gösterilebilir. İnternet' te ise, arama motorları, online alışveriş ve hatta web sitesi isimlendirme kuralları (website naming convention) (<http://www...>) bir veritabanı olmadan imkansız hale gelmektedir. Bir bilgisayar üzerinde gerçekleştirilen ve arayüz edilen bir veritabanına, **veritabanı sunucusu** adı verilir.

SQL (Structured Query Language), şu an dünyadaki en popüler ve standartlaşmış bir veritabanı dilidir. Pazardaki hızlı SQL veritabanı sunucularından birisi de, T.c.X. Data Konsult AB tarafından geliştirilen, multi-user ve multi-threaded özelliklerine sahip MySQL' dir. MySQL, bir sunucu daemon olan mysqld ve çok sayıda farklı istemci program ve kütüphaneleri içeren bir istemci/sunucu gerçekleştirimidir. MySQL, ticari ve özel kullanımlar için ücretsizdir. MySQL ile hazırlanan bu uygulamaları geliştirmek için MySQL' in lisans bölümüne bakılması gerekir.

MySQL' in temel avantajları, hızı, gücü ve kullanım kolaylığıdır. MySQL' in geliştirilme nedeni gerçekte: ucuz donanım üzerinde, diğer veritabanı satıcılarından daha hızlı bir şekilde, büyük veritabanları ile başa çıkabilecek bir SQL sunucuya duyulan ihtiyaçtır.

MySQL' in temeli, yıllardır üretim çevresinde yüksek oranda talep gören bir dizi yordama dayanmaktadır. Hala geliştirme altında olmasına rağmen, MySQL, zengin ve çok yararlı bir fonksiyon kümesi sunmaktadır.

MySQL' in temel yeteneklerini özetleyecek olursak;

- Eşzamanlı sınırsız sayıda kullanıcı ile baş edebilme yeteneği,
- 50,000,000+ kayıt ile baş edebilme yeteneği,
- Çok hızlı belki de pazardaki en hızlı komut işleme,
- Hızlı ve verimli, kullanıcı yetkilendirme sistemi.

Ama muhtemelen, en ilginç özelliği MySQL' in ücretsiz olmasıdır. T.c.X, MySQL' i herkese açık ücretsiz bir ürün olarak sunar. O zaman MySQL' i kimler kullanıyor?

Bu veritabanı sunucu, anonim şirket çevrelerinde büyük talep görmüştür. Bunlardan bazıları,

Silicon Graphics (<http://www.sgi.com>)

Siemens (<http://www.siemens.com>)

Daha büyük bir kullanıcı listesine MySQL kullanıcı listesinden ulaşılabilir.

Hazırlanmış olan bu projede MySQL kullanılan başlıklar şu şekilde sıralanabilir:

- Sanal e-mail dizinleri oluşturma ve e-mail saklama
- Adres Defteri
- Not Defteri
- Bookmark yöneticisi
- Sanal alan adı yönetimi
- Kullanıcı Bilgileri
- Kayıt Dosyaları

2.3 Apache Sunucu

Apache kaynak kodu açık bir ücretsiz web sunucu yazılımıdır. Stabil sürümü olan 1.3.x Linux, Solaris, Digital Unix, AIX gibi pek çok Unix tabanlı sisteme ve Unix/POSIX' ten türemiş Rhapsody, BeOS, BS2000/OSD gibi Unix/POSIX' den türemiş sistemlere de destek vermektedir. Ayrıca Amiga OS ve destek verilmese de Windows 9x/NT/2000 versiyonları da mevcuttur.

Dünya üzerinde kullanılan web sunucularının resmi istatistiğini yapan bir kuruluş olan Netcraft' ın (<http://www.netcraft.com>) 1998' te yaptığı araştırmaya göre, dünya üzerinde Apache' nin kullanım 50% nin üzerindedir. Microsoft tabanlı sistemler gittikçe popüler olmasına rağmen yine de Apache' nin popüleritesini engellememektedir.

2.3.1 Apache' nin Temin Edilmesi

Apache' nin son versiyonu hakkında bilgi, <http://www.apache.org/> adresindeki Apache web sunucuda bulunabilir. Şu andaki yayımı ve geçmiş beta-test yayımları, mirror web ve ftp siteleri ile beraber burada listelenmektedir. Çoğu zaman en son versiyon Apache beklendiği kadar iyi sonuç vermez. Yerine en son versiyon stabil sürümün temin edilmesi sorunsuz ve güvenli bir sunucu için temel şarttır.

2.3.2 Apache' nin Derlenmesi

Apache' nin derlenmesi üç adımdan oluşur: İlk olarak, sunucuda bulunması istenen Apache modüllerinin seçilmesi gerekir. Ardından, işletim sistemi için bir ayarlama yaratılır. Son olarak çalıştırılabilir dosya derlenir.

Apache' nin tüm ayarlaması, Apache yayımının src dizininde yapılır.

1. Configuration dosyasında Apache' ye derlenecek modüller seçilir. Bu seçimli parametrelerle ilişkili satırlar (dosyanın sonundaki AddModule satırlarında yer almaktadır), açıklama satırı durumundan kaldırılır veya yazılan ya da indirilen ekstra modüllerle ilişkili olarak yeni satırlar eklenir. (Apache modüllerinin nasıl yazılacağı hakkında ön bilgi <http://www.apache.org/docs/misc/API.html> sayfasından edinilebilir). İleri kullanıcılar, bazı varsayılan modüllere ihtiyaçlarının olmadığına karar verirlerse, bunları yorum satırı haline getirebilirler. Eğer herhangi bir Rule satırı eklemek istenir ise, Configuration dosyasındaki komutların okunması gerekmektedir.

2. Kullanılan işletim sistemi için Apache' nin konfigürasyonunda, normalde, sadece aşağıdaki Configure betiminin çalıştırılması gerekir. Fakat bu başarısızlıkla sonuçlanırsa veya bazı özel gereksinimler olursa, (ör. Postacı, PHP, su-exec modüllerine gereksinim duyar) Configuration dosyasında EXTRA_CFLAGS, LIBS, LDFLAGS, INCLUDES seçeneklerden bir veya daha fazlası düzenlenmelidir.

Configure betimini çalıştırılınca aşağıdakine benzer bir çıktı alınır:

```
% Configure
Using 'Configuration' as config file
+ configured for <whatever> platform
+ setting C compiler to <whatever> *
+ setting C compiler optimization-level to <whatever> *
+ Adding selected modules
+ doing sanity check on compiler and options
Creating Makefile in support
Creating Makefile in main
Creating Makefile in os/unix
Creating Makefile in modules/standard
```

Bu betim, 3. adımda kullanılmak üzere bir Makefile oluşturur. Ayrıca seçimli destek programların derlenmesi için de destek dizininde bir Makefile yaratır.

Eğer birden çok konfigürasyon korumak istenirse, Configuration' a, alternatif bir Configuration dosyasından okuma yapmasını sağlamak için bir seçenek verilebilir, ör. Configure -file Configuration.ai).

3. make yazılır.

2.3.3 Apache' nin Kurulumu

src dizininizde httpd adlı bir binary dosya olacaktır. Apache' nin binary bir kopyası bu dosyayı beraberinde getirecektir. Bir sonraki adım, programın kurulması ve konfigürasyonunun yapılmasıdır. Apache, derlendiği dizinlerde konfigüre edilebilecek ve çalıştırılabilecek şekilde tasarlanmıştır. Eğer başka bir yerde çalıştırmak istenirse, bir izin yaratılır, conf, logs ve icons dizinleri bunun içine kopyalanır. Her iki durumda da, sunucudaki kök dizinindeki, izinlerin nasıl atanacağını tanımlayan güvenlik ipuçlarının okunması gerekir.

Daha sonra, sunucu için configuration dosyalarının düzenlenmesi gerekir. Bu, üç merkezi configuration dosyasına çeşitli talimatların kurulmasını kapsar. srm.conf, access.conf ve httpd.conf adındaki bu dosyalar, varsayılan olarak conf dizininde yer alır. Başlarken yardım amacıyla dağıtımın conf dizininde bu dosyaların aynılarında mevcuttur ve isimleri srm.conf-dist, access.conf-dist ve httpd.conf-dist olarak geçmektedir. -dist' siz olarak bu dosyalar kopyalanabilir veya isimleri değiştirilebilir. Ardından bu dosyaların her biri düzenlenir. Bu dosyaların doğru bir şekilde kurulmaması, sunucunun emniyetsiz olmasına ya da çalışmamasında yol açabilir. conf dizinindeki bir diğer dosya olan mime.types dosyasının genellikle düzenlenmeye ihtiyacı yoktur.

İlk olarak httpd.conf dosyasını düzenlenir. Bu, sunucu hakkındaki genel nitelikleri kurar: port numarası, çalışmasını sağlayan kullanıcı, vs. Ardından, srm.conf dosyasını düzenlenir; bu, doküman ağacının kökünü, sunucu tarafından işlenen HTML veya içsel imagemap işleme gibi özel fonksiyonları vs. kurar. Son olarak, erişimin en temel halini belirlemek için access.conf dosyası düzenlenir.

Bu üç dosyaya ek olarak, sunucunun davranışı, sunucunun eriştiği dizinlerdeki .htaccess dosyaları kullanılarak, bir directory-by-directory temeli üzerine konfigürasyonu yapılabilir.

2.3.3.1 Sistem saatinin ayarlanması

Genel bir web sunucunun doğru çalışması için, zamanı doğru bir şekilde koruması gerekir. Çünkü HTTP protokolünün elemanları, gün cinsinden ifade edilir. Bundan dolayı, Unix' te NTP veya diğer eş zamanlama sistemlerinin kurulmasının araştırılması gerekir.

2.3.3.2 Sunucunun Çalıştırılması ve Sonlandırılması

Sunucunun başlatılması için, basitçe httpd' nin çalıştırılması gerekir. Bu, kodun derlendiği dizinde httpd.conf dosyasını arayacaktır (varsayılan olarak /usr/local/apache/conf/httpd.conf). Eğer bu dosya başka bir yerdeyse, -f parametresiyle gerçek yer verilebilir. Örneğin: /usr/local/apache/httpd -f /usr/local/apache/conf/httpd.conf

Her şey yolunda giderse, bunun ardından komut satırı gelecektir ve bu durum sunucunun ayakta ve çalışıyor olduğunun bir göstergesidir. Sunucunun initialization' u süresince bir şeyler ters giderse, ekranda bir hata mesajı görünecektir. Sunucu doğru bir şekilde başlarsa, tarayıcı sunucuya bağlanma ve dokümantasyonu okuma amaçlı kullanılabilir. Eğer aynı makinada, sunucu olarak, tarayıcıyı çalıştırılıyor ve 80 numaralı port varsayılan port olarak kullanılıyorsa, tarayıcıya yazılabilecek uygun bir URL http://localhost/ şeklindedir.

Sunucu çalışmaya başladığında, istekleri yerine getirebilecek bir dizi child process' ler yaratacaktır. Apache, root kullanıcı olarak başlatılırsa, children, httpd.conf dosyasında verilene göre kullanıcıyı değiştirirken, parent process, root olarak çalışmaya devam edecektir.

httpd çalıştırıldığında bir adrese "bağlanmak (bind)" ta başarısız oluyorsa, ya Apache' nin kullanması için tasarladığınız portu başka bir process kullanıyordur, ya da httpd normal bir kullanıcı olarak çalıştırılmıştır, fakat 1024' ün daha aşağısındaki bir portu kullanmaya çalışıyordur. (örneğin varsayılan port 80).

Bir sistem reboot' undan sonra sunucunun çalışmaya devam etmesi isteniyorsa, sistemin başlangıç dosyalarına, httpd için bir çağrım (call) eklenmelidir. (tipik olarak rc.local dosyası veya rc.N dizininden bir dosya). Bu, Apache' i root olarak açar. Bu yapılmadan önce, sunucunun güvenlik ve erişim kısıtlamalarının doğru bir şekilde konfigürasyonunun yapıldığından emin olunması gerekir.

Durmak için, Apache parent process' e bir TERM sinyali gönderir. Bu process' in PID' si logs dizinindeki httpd.pid dosyasına yazılır (başka bir şekilde configure edilmediği sürece). child process' ler öldürülmeye çalışılmamalıdır. Çünkü bunlar parent tarafından yenilenecektir. Sunucuyu durduracak tipik bir komut şu şekildedir:

```
kill -TERM `cat /usr/local/apache/logs/httpd.pid`
```

Apache komut satırı seçenekleri, configuration ve kayıt dosyaları hakkında daha fazla bilgi için Starting Apache' ye bakılabilir. Dağıtık modüller tarafından desteklenen tüm Apache talimatları için bir referans kitabı Apache directives' tir.

2.3.3.3 Destek Programlarının Derlenmesi

Yukarıda derlenen ve konfigürasyonu yapılan ana httpd sunucuya ek olarak, Apache bir dizi destek programa sahiptir. Bunlar varsayılan olarak derlenmezler. Destek programları, dağıtımın support dizininde yer alırlar. Destek programları derlemek için bu dizine geçilir ve make komutu verilir.

2.3.4 Sanal Sunucu Desteği (Virtual Hosting)

Sanal sunucu terimi, birden fazla sunucunun, görünürdeki sunucu isimlerini farklılaştırarak bir makine üzerinde bulundurulmasından bahseder. Örneğin, firmalar için, bir web sunucuyu sahip oldukları alan adlarının, bunlara www.company1.com ve www.company2.com olarak kullanıcının ekstra yol bilgisine gerek duymadan ulaşabileceği bir şekilde paylaşılması arzu edilen bir durumdur. Apache, IP-tabanlı sanal sunucuları destekleyen web sunuculardan biridir. Apache' nin 1.1 ve sonraki versiyonları, hem IP-tabanlı hem de isim-tabanlı sanal sunucuları (vhosts)' ları destekler. Sanal sunucuların sonraki değişik şekilleri, bazen isim-tabanlı veya IP tabanlı olmayan sanal sunucular olarak da geçer.

2.3.4.1 Ip Tabanlı Sanal Bulundurma (Virtual Hosting)

IP-tabanlı teriminden de anlaşıldığı gibi, her IP-tabanlı sanal sunucu için, sunucu, farklı bir IP adresine sahip olmalıdır. Bu olay, birden çok ağ bağlantısına sahip makine ile veya birçok işletim sistemi tarafından desteklenen sanal arayüz kullanımı ile sağlanabilir.

Apache' nin Ip tabanlı Sanal Bulundurma İçin Kurulumu

Bir çok sunucuyu destekleyebilmesi için Apache' nin konfigürasyonunun yapılmasında iki yol vardır. Her sunucu adı için ayrı bir httpd daemon çalıştırılabilir. Ya da tüm virtual host' ları destekleyen tek bir daemon çalıştırılabilir.

- Birden çok daemon kullanılan yerler:
 - Güvenlik bölme konuları vardır. Mesela, company1' in, company2' den hiçbir kişinin, web dışında, verilerini okumasını istemediği bir durumda, her biri farklı User, Group, Listen, ve ServerRoot ayarları ile çalışan iki daemon' a ihtiyaç vardır.
 - Makinadaki her IP alias' ı dinlenerek, bellek ve dosya tanımlayıcılarının gereksinimleri zarar görmeden gerçekleştirilebilir. Sadece "wildcard" adresi veya belirli adresler dinlenebilir. Bu nedenle, herhangi bir nedenle belirli bir adresi dinlemeye ihtiyaç olursa, tüm belirli adreslerin dinlenmesi gereklidir.
- Tek bir daemon kullanılan yerler:
 - httpd konfigürasyonu, sanal sunucular arasında paylaşılabilir.
 - Makine, büyük miktarlarda isteğe cevap verir. Bu nedenle, ayrı daemon' larla çalışma ile oluşacak performans kaybı önemli olabilir.

1. Birden fazla daemon kullanılması

Her sanal sunucu için ayrı bir httpd kurulumu yaratılır. Her kurulumda, daemon' un servis vereceği IP adresi (veya sanal sunucu) seçmek için, configuration dosyasında Listen direktifini kullanılır. Örneğin,

```
Listen www.smallco.com:80
```

Bir makine adı yerine bir IP adresi kullanmak tavsiye edilmektedir.

2. Sanal sunucularla tek bir daemon kurulması

Burada, ana bilgisayar ve tüm sanal sunucular için tek bir httpd, istekleri cevaplayacaktır. Configuration dosyasındaki VirtualHost direktifi, ServerAdmin, ServerName, DocumentRoot, ErrorLog ve TransferLog veya CustomLog configuration direktiflerine, her sanal sunucu için farklı değerler atamada kullanılır. Örneğin,

```
<VirtualHost www.smallco.com>
ServerAdmin webmaster@mail.smallco.com
DocumentRoot /groups/smallco/www
ServerName www.smallco.com
ErrorLog /groups/smallco/logs/error_log
TransferLog /groups/smallco/logs/access_log
</VirtualHost>
```

```
<VirtualHost www.baygroup.org>
ServerAdmin webmaster@mail.baygroup.org
DocumentRoot /groups/baygroup/www
ServerName www.baygroup.org
ErrorLog /groups/baygroup/logs/error_log
TransferLog /groups/baygroup/logs/access_log
</VirtualHost>
```

Hemen hemen her configuration direktifi, VirtualHost direktifinin içine konabilir. İstisnalar, ServerType, StartServers, MaxSpareServers, MinSpareServers, MaxRequestsPerChild, BindAddress, Listen, PidFile, TypesConfig, ServerRoot, NameVirtualHost ve birkaç başka direktif daha olmaktadır.

Eğer suEXEC wrapper kullanılmışsa, User ve Group bir VirtualHost direktifinin içinde kullanılabilir.

2.4 Firewall: Ipchains

2.4.1 Ipchains' e giriş.

2.4.1.1 Ipchains Nedir?

Ipchains, Linux' un IPv4 firewall kodunun ve BSD' nin, ipfw paketinin bir türevidir. Ipchains, Linux' un IPv4 firewall kodunun ve BSD' nin, ipfw paketinin bir türevidir. IP paketlerini filtreleme konusunda piyasadaki binlerce dolara satılan benzerleri ile aynı kalitede sunulan ve çekirdek 2.1.102 üzeri Linux altında çalışan ücretsiz bir yazılımdır.

Ipchains, eski firewall kodundaki, defragmentasyon eksikliği, 32 bit sayaçların eksikliği, TCP, UDP, ICMP haricindeki paketler için desteğinin olmaması, ters kurallar tanımlama olmaması, büyük değişiklikler yapmanın zor olması gibi nedenlerden dolayı ortaya çıkmıştır. Ipchains' in bütün versiyonlarında bunların tamamına destek verilmekte ve gelecek versiyonlarda da NAT gibi gelişmiş özelliklere de yer verilecektir.

2.4.1.2- Ipchains Nereden Bulunur?

Ipchains hakkında en son bilgilere ve aynı zamanda en son versiyonuna <http://www.rustcorp.com/linux/ipchains> adresinden ulaşılabilir. Ayrıca bu dökümanın hazırlanmasında esas kaynak olarak alınan IPChains HOWTO' ya da, <http://www.linux-howto.com/LDP/HOWTO/IPCHAINS-HOWTO-1.html> adresinden ulaşmak mümkündür. Ayrıca dünya üzerinde Ipchains üzerine çalışan kullanıcı ve geliştiriciler ile direk iletişime geçmek için ise e-posta listesi mevcuttur. Bu listeye üye olmak için ipchains@rustcorp.com adresine içinde "subscribe" yazılı bir mesaj göndermek yeterlidir.

2.4.2 Paket Filtreleme

2.4.2.1- TCP/IP ve paketler

Bir ağdaki bütün paketler, paketler halinde iletilmektedir. İletilecek olan veri önce belirli uzunlukta paketlere bölünür ve ardından bu paketlerin herbirinin başına nereden geldiklerini, nereye gittiklerini, paketin tipi ve benzeri yönetim amaçlı birkaç bayt veri eklenir. Paketin bu başlık kısmına *header*, gerçekte veri bulunan arka kısmına ise *body* adı verilir.

TCP/IP denilen protokol, TCP, UDP gibi pek çok protokolün birleşiminden oluşur ve herbir protokolün kendine ait özellikleri vardır. Örneğin www' de, e-mail transferinde, telnet vb. platformlarda kullanılan TCP protokolü 3' lü *el sıkışma* diyebileceğimiz bir şekilde iletişim kurar ki bu da şu şekilde bir konuşmaya benzer. '**Bağlanmak istiyorum**', '*Tamam Bağlan*', '**Teşekkürler**'.

Paket Filtreleme' de ana mantık ise gelen her paketin header kısmına bakarak gelen paketin ne olduğunun anlaşılması ve ardından daha önceden belirlenmiş olan kurallar çerçevesinde bu paketi verilebilecek 3 tepkiden birisi ile ağırlamaktır. Verilebilecek tepkiler şunlardır.

- Deny – Gelen paketin geçişine kesinlikle izin vermemektir.
- Accept – Gelen paketin geçişine izin vermektir.

- Reject – Yine gelen paketin geçişine izin vermemektir fakat paketi gönderen kaynağa reject edildiği bildirilir.

2.4.2.2-Linux çekirdeği ve paketleme

Linux’ da firewall yazılımı ve paket filtreleme yazılımları çekirdek ile bütünleşik olarak çalışmaktadır. Eğer sistemde ipchains kullanmak isteniyorsa ilk aşama bu desteğin çekirdek içerisinde mevcut olup olmadığını anlamak olmalıdır. Bunu anlamamanın en kolay yolu /proc/net/ip_fwchains dosyasının mevcut olup olmadığına bakmaktır. Eğer bu dosya var ise çekirdek içerisinde firewall desteği mevcuttur. Yoksa, yeni bir çekirdek derlemek ve derlerken şu maddelere dikkat edilmesi gerekir.

Çekirdek 2.0.X serisi çekirdeklerde:

```
CONFIG_EXPERIMENTAL=y
CONFIG_FIREWALL=y
CONFIG_IP_FIREWALL=y
CONFIG_IP_FIREWALL_CHAINS=y
```

Çekirdek 2.1.X ve üzeri çekirdeklerde:

```
CONFIG_FIREWALL=y
CONFIG_IP_FIREWALL=y
```

Piyasadaki bütün Linux sürümlerinde mutlaka bir adet firewall yazılımı gelmektedir. Eğer Linux çekirdeği 2.0.X sürüm ise elinizdeki sürümde ipfwadm mevcuttur ve çekirdek derledikten sonra ipchains ana sayfasından bu yazılımın indirilip kurulması gerekir. Ama eğer çekirdek sürümü 2.1.X ve üzeri ise, ipchains, bu sürümde zaten mevcuttur.

2.4.3 Ipchains Uygulamaları

2.4.3.1 Firewall Benzeri Uygulamalar

- **Standart Proxy Kullanımı:** Kullanıcı makinasının 1050 numaralı portundan proxy server’ ın 8080 numaralı portuna bağlanır ve proxy server bağlanılmak istenilen yere gider, sayfayı oradan çeker. Bir kopyasını diskte bırakarak, kullanıcıya sayfayı gönderir.
- **Transparent Proxy Kullanımı:** Transproxy benzeri bir program ile, kullanıcıya hiç proxy ayarı yaptırmadan, sanki kendisi direk bir bağlantı sağlıyormuş gibi bir ortam yaratılabilir. Bütün kullanıcıların dışarıya çıkış esnasında üzerinden geçtikleri bir makineye bu yazılım kurulur. Kullanıcı, bir sayfaya bağlanırken bu makinadan geçer ve bu esnada bu makina paketleri kendi üzerindeki 81, 8080 gibi bir porta yönlendirilir. Ardından da standart proxy mantığı işler. Bu işi yapmak için 81 numaralı portta transproxy kurulu olduğu varsayılarak aşağıdaki betim kullanılabilir. (Ipfwadm versiyonu)

```
ipfwadm -I -a reject -P tcp -D localhost/32 80
ipfwadm -I -a accept -P tcp -D localnet/24 80
ipfwadm -I -a accept -P tcp -D default/0 80 -r 81
```

- **IP Masquaring Kullanımı:** Kullanıcı bağlanmak istediği sayfanın IP' sini, DNS sunucudan çözer. Ardından o web sunucunun 80 numaralı portuna bağlanmak için, 1050 numaralı portunu açar ve paketleri gönderir. Aradaki IP Masquaring makinesinden geçerken bu sunucu, paketlerdeki kaynak IP bölümünü değiştirir ve kendi IP' sini verir. Daha sonra 65000 numaralı portunu açar ve karşıdaki web sunucunun 80 numaralı portuna bağlanır. Bilgiyi 65000 numaralı porttan alır ve hangi terminal istemişse onun 1050' inci portuna sayfayı gönderir.
- **Port Yönlendirme:** En basit yaklaşımdır. Sunucu üzerinde belli bir portta bir program bekletilir. Kullanıcı bu porta bağlantı kurar ve istediği sayfayı sunucu diğer makineden alıp bu kullanıcının bağlandığı porta kopyalar. En yaygın program **redir** adlı programdır.

2.4.4. Ipchains Kullanımı

2.4.4.1 TCP/IP Paketlerine Uygulanabilecek İşlemler

- **Accept:** Paketin firewall' dan geçmesini sağlar.
- **Reject:** Paket kabul edilmez, geriye paketin kabul edilmediğini bildiren ICMP mesajı gönderilir.
- **Deny:** Paket öldürülür ve geriye bir mesaj gitmez.
- **Redirect:** Paket bir başka porta gönderilir. Yalnız bu port yerel bir port (local port) olmalıdır. Çekirdek, derleme esnasında CONFIG_IP_TRANSPARENT_PROXY parametresi geçilmiş ise kullanılabilir.
- **Return:** Tablolar arasında geri dönüşü sağlar. Çağırılan tabloya geri döner. Bir tablonun son kuralı işlendikten sonra da aynı durum söz konusudur.

2.4.4.2 Tablo Oluşturmak İçin Geçerli Komutlar

-A	Append	Bir tablonun sonuna kural eklemek için kullanılır.
-D	Delete	Tablodan kural silmek için kullanılır 1 den başlayan kural numarasını alır
-R	Replace	Bir kuralı değiştirmek için kullanılır. 1 den başlayan kural numarası alır.
-I	Insert	Araya kural girmek için kullanılır.
-L	List	Uygulamada olan kuralları listeler
-F	Flush	Bir tablonun tamamının siler.
-Z	Zero	Her bir kuralın sayaçlarını sıfırlar.
-N	New	Yeni bir kural (tablo) kümesi tanımlar.
-X		İçi boş olan tabloyu siler.
-D		İçi dolu olan tablonun içeriğini boşaltır.
-P	Policy	Tablo için tanımlı ana kuralı ayarlar. Kullanıcı tanımlı tablolar için geçerli değildir.
-M	Masq	Masquaring ile maskelenmiş bağlantıları listeler (-L ile ya da

		-S ile kullanılır.)
-S		Çekirdeğe masquaring için parametre geçmeyi sağlar. 3 parametresi vardır. Saniye cinsinden, tcp, tcp timeout, tcpfin. Parametre olarak girilen (varsayılan 0) ön tanımlı zamanı belirtir.
-C		Verilen tabloyu bir paket için dener. Gerçek bir paket için işletilen tüm çekirdek rutinleri bu paket için de aynen uygulanır.

2.4.4.3 Tablo Oluşturmada Kullanılan Parametreler

-p [!] protokol	<i>tcp / udp / icmp</i> veya hepsi için <i>all (all=0)</i> kullanılabilir. ! işareti koşulu tersine çevirmek için kullanılır.
-s [!] adres[/mask] [!] [port]	Kaynak tanımlamasıdır. Paketin çıktığı kaynağı belirtir. <i>Adres</i> URL, IP olabilir. <i>Mask</i> ağ maskesi olabileceği gibi 0-32 arasında bir numara da olabilir. Bu numara, ağ maskesi içinde soldan aralıksız değeri 1 olan bit sayısıdır. Örneğin 255.255.255.0 için 24, 255.255.255.255 için 32'dir. <i>Port</i> çıkılan port numarasını belirtir. Aralık tanımlaması yapılabilir. Örneğin 1 ile 10 uncu portun arası için 1:10 yazılır. 1 ile 10 uncu portlar arası hariç demek için !1:10 yazılır. Bu kısım ICMP tipi de girebilir. Numara veya tip_ismi kullanılır. Geçerli ICMP adları <i>ipchains -h icmp</i> komutu ile elde edilebilir. Eğer port numaraları girilmezse başlangıç portu 0, bitiş portu 65535 olur. Eğer <i>fragment -f</i> kullanılırsa port numarası kullanılmaz.
-d [!] adres [/mask] [!][port]	Hedef adresi tanımlar. -s için geçerli kurallar aynen geçerlidir.
-j işlem	Sorgulanan paketlerin koşulu sağlaması durumunda ne yapılacağını belirtir. Eğer bu kısım atlanırsa paket koşulun sağlanmasından hiç etkilenmez. Sadece kuralın sayacı bir artar.
-i arayüz	Bazen gelen paketin hangi arayüzden geldiği önemlidir. Yazılmazsa bütün arayüzler kabul edilir. Wildcard kullanımı için * yerine + kullanılır.
-f	TCP paketlerinin taşınma sırasında bölünmeleri gerekir. Bu tip paketlerin yakalanması için kullanılır.
-b	Paket için tanımlanan yolun tersi için de uygulanmasını sağlar.
-v	Kural için detaylı bilgi verir. TOS ve kullanılan arayüz adresini de içerir. Sayaçların da gözlenmesini sağlar
-n	IP numaralarını ve port adreslerini yazar.

-l	Verilen kural için tutulan sayaç kayıt dosyalarını gösterir.
-o [max paket boyu]	Koşula uyan paketleri belirtilen bir yere kopyalar. İstatiksel yorumlamalarda kullanılabilir. Çekirdekte CONFIG_IP_FIREWALL_NETLINK desteğinin olması gereklidir.
[!] -y	SYN biti 1 ACK ve FIN biti 0 olan TCP paketlerinin yakalanmasını sağlar. Bu tür paketler bir TCP bağlantısının yapılma isteğini taşır. Bu opsiyon kullanılırsa TCP bağlantı isteği olan paketler yakalanmış olur.

2.4.4.4 Örnekler

- 127.0.0.1 den ping çekilmesini engellemek için:

```
ipchains -A input -s 127.0.0.1/32 -p icmp -j DENY
```

- Bu kuralı kaldırmak için aynı komut -A yerine -D ile kullanılabilir.

```
ipchains -D input -s 127.0.0.1/32 -p icmp -j DENY
```

- Bir makineye gelen bütün paketleri yasaklamak için:

```
ipchains -A input -s 0/0 -j DENY
```

- Bir web sunucuya 195.174.24.X C class IP' lerinden gelen www isteklerini yasaklamak için:

```
ipchains -A input -p TCP -s 195.174.24.0/24 80 -j DENY
```

- Bir mail sunucuda dışarıdan gelen isteklerden e-mail alma, verme harici bütün paketleri yasaklamak.

```
ipchains -A input -p TCP -s 0.0.0.0/0 ! 25 -j DENY
ipchains -A input -p TCP -s 0.0.0.0/0 110 -j ACCEPT
```

- 192.168.10.X C class IP' lerden gelen kullanıcıların 205.174.60.X C class IP' ye sahip web sunucuların web sayfalarını görüntülemesini engellemek.

```
ipchains -A output -p TCP -s 192.168.10.0/24 -d
205.174.60.0/24 80 -j DENY
```

2.4.4.5 ICMP paketlerinin filtrelenmesi

ICMP paketlerin portları yoktur. Bunun yerine ICMP paketlerinin tip (type) ve kod (code)' ları mevcuttur. -s veya -d belirtiminde port yerine ICMP paketlerinin tipleri belirtilerek kısıtlamalar yapılabilir. En yaygın kullanılan ICMP tipleri ve gerekli olduğu uygulamalar kısaca şöyle listelenebilir.

Paket Adı	Gerekli olduğu uygulama
echo-reply	Ping
destination-unreachable	Her türlü TCP/UDP trafiği için
redirect	Routing için
echo-request	Ping
time-exceeded	Traceroute

Burada dikkat edilirse görülebileceği gibi **destination-unreachable paketi** her türlü iletişim için gerekli olmaktadır ve **kesinlikle kapatılmamalıdır**. Ping' in traceroute' un, redirect' in kapatılmasının genelde bir sakıncası olmamaktadır.

ICMP paketlerinin tam listesini almak için *ipchains -h icmp* komutu verilebilir.

2.4.4.6 Paketlerin kayıt dosyalarının tutulması

Bir kural tanımlandığı zaman bu kurala uyan paketler server üzerinden geçtikçe ve kurallara tabi tutulduka bunların kayıt dosyaları kerneld tarafından yakalanır ve ardından syslogd' a iletilerek bir kayıt dosyasında bunların yer alması sağlanır. Bu kayıtların tutulduğu dosyanın ne olacağı /etc/syslogd.conf dosyası içerisinde aşağıdaki satırlara benzer bir şekilde belirtilir.

```
kern.*                               -/var/log/kern.log
*.=info;*.=notice;*.=warn;\
    auth,authpriv.none;\
    cron,daemon.none;\
    mail,news.none                   -/var/log/messages
```

Buradan da anlaşılabilceği gibi, bu mesajların bir kopyası /var/log/kern.log dosyasında diğeri de /var/log/messages dosyasında tutulmaktadır. Burada bulunacak dosyanın formatı şu şekildedir:

```
Packet log: input DENY eth0 PROTO=17 192.168.2.1:53 192.168.1.1:1025 L=34
S=0x00 I=18 F=0x0000 T=254
```

Burada anlatılmak istenilen kısaca şöyle özetlenebilir.

Input : Bu mesajın eklenmesine yol açan chain' in ismi.

Deny: Buraya eklenirken etkili olan kural.

Eth0: Hangi arayüz üzerinde etkili olduğu.

Proto=17: Paketin ne paketi olduğunu anlatır. Tam listesi /etc/protocols dosyasında yer almaktadır. Buradan da anlaşılabilceği gibi bu paket bir TCP(17) paketidir.

192.168.2.1:53: Paketin hangi IP den geldiğini ve :53 ile de hangi porttan geldiğini belirtir. 53 nolu port, alan adı portudur ve bu da bu paketin bir DNS cevabı olabileceğini düşündürmektedir.

192.168.1.1:1025: Paketin gideceği IP' yi ve :1025 ile de gideceği portu belirtiyor.

L:34: Paketin 34 byte uzunluğunda olduğunu belirtiyor.

S=0x00: Servisin tipini (TOS) belirtir. 4' e bölerek ve ipchains tarafından tipi bulunabilir.

I=18: Ip ID' sini bulmamızı sağlar.

F=0x0000: Paketin fragment edilip edilmediğini anlatır. 0x4 ve 0x5 ile başlayanlar fragmente etme bitinin işlemekte olduğunu anlatır. 0x2 ve 0x3 ile başlayanlar ise daha fazla fragment et bitinin işaretli olduğunu anlatır.

T=254: Paketin ne kadar süre işlemede kalacağını anlatır. Bir süre sonra paket geçerliliğini yitirecektir.

2.4.4.7 Servislerin tipleri(TOS) ve servislere nitelik/öncelik tanımlama

Hangi işletim sistemi kullanılırsa kullanılsın, gelen paketler üzerinde hiçbir kontrol söz konusu değildir. Ama giden paketler üzerinde 4 çeşit nitelik tanımlaması yapılabilir. Bunlar **Minimum Delay** (en az bekleme), **Maximum Reliability** (en fazla güvenilirlik), **Maximum Throughput** (En fazla çıktı) ve **Minimum Cost** (en az maliyet) seviyeleridir. Bunların klasik kullanım alanları ve kullanım için gerekli parametrelerini aşağıda sunulmaktadır:

TOS Adı	Parametre	Genel kullanımı
Minimum Delay	0x01 0x10	ftp, telnet
Maximum Throughput	0x01 0x08	ftp-data
Maximum Reliability	0x01 0x04	Snmp
Minimum Cost	0x01 0x02	nntp

Örnek vermek gerekirse aşağıdaki kullanım en genel olarak kullanılan TOS yapısını göstermektedir.

```
ipchains -A output -p tcp -d 0.0.0.0/0 telnet -t 0x01 0x10
ipchains -A output -p tcp -d 0.0.0.0/0 ftp -t 0x01 0x10
ipchains -A output -p tcp -s 0.0.0.0/0 ftp-data -t 0x01 0x08
```

2.4.4.8 Chain işlemleri

Ipchains paketinin getiriği en hoş özelliklerden bir tanesi de input, output, forward gibi varsayılan chain isimlerine, istenilen isimlerin eklenebilmesi ve böylece daha iyi organize olmuş bir yapıda kurallar kümesine sahip olunabilir.

- Yeni bir chain yaratmak için: *ipchains -N girdi ipchains -A input -i ppp0 -j girdi*
- İçi boş bir chain' i silmek için: *ipchains -X girdi*
- Bir chain' in içeriğini boşaltmak için: *ipchains -F girdi*
- Bir chain' i listelemek için: *ipchains -L girdi*

gibi komutlar kullanılır.

2.4.5 Yapılan İşlemleri Kalıcı Kılmak

Yapılan ipchains chain' leri, ipchains-save komutu ile bir dosyaya kaydedilebilir ve ardından bunlar ipchains-restore komutu ile yeniden yüklenebilir. Komutların kullanımı şöyledir.

```
ipchains-save > firewall.txt
ipchains-restore < firewall.txt
```

2.4.7 İpuçları

- ICMP paketlerinden olan destination-unreachable tipi kesinlikle kapatılmamalıdır.
- DNS servisleri her zaman UDP kullanmaz. Eğer sunucudan gelen cevap 512 byte' ı geçerse, client TCP kullanır. Bu yüzden 53' üncü porta giden TCP paketlerine izin verilmelidir.
- Ping of Death adı verilen normalden çok büyük ping paketlerini engellemek için ICMP paketlerinin fragmentasyonunu bozmak (-f) işe yarar.
- Teardroplara karşı koymak için çok önemli makinelerde bütün paketlerin fragmentasyonunu bloklamak (-f) gerekebilir.
- IP Spoofing' e izin vermemek için aşağıdaki betimi açılış betimlerinden birisine yerleştirilmesi gerekir.

```
if [ -e /proc/sys/net/ipv4/conf/all/rp_filter ]; then
    echo -n "Setting up IP spoofing protection..."
    for f in /proc/sys/net/ipv4/conf/*/rp_filter; do
        echo 1 > $f
    done
    echo "done."
else
    echo "CONTROL-D will exit and continue system startup."
    echo
    # Start a single user shell on the console
    /sbin/sulogin $CONSOLE
fi
```

- ICQ, ftp vb uygulamalar için destek içeren bir firewall paketi için <ftp://ftp.interlinx.bc.ca/pub/spf> adresine bakılabilir.
- ftp desteği için bir adet çekirdek patch' i mevcut. Tar.gz dosyasını <http://www.csn.tu-chemnitz.de/~mha/patch.ftp-data-2.gz> adresinden indirilebilir.

2.5 Ek Kütüphaneler: C-client

C-client kütüphane dosyaları PHP' nin e-mail alma fonksiyonları için gerekli bir C++ kütüphanesidir. PHP derlenmeden önce bu dosyaların disk üzerinde uygun yerlere kopyalanması şarttır. c-client' ın bir kopyasına <ftp://ftp.onar.com.tr/pub/linux/console/php/c-client.tar.gz> adresinden erişilebilir.

Kurulum için aşağıdaki komut dizgisi yeterli olmaktadır.

```
make slx
yes|cp c-client/c-client.a /usr/lib/c-client.a
yes|cp c-client/c-client.a /usr/lib/libc-client.a
yes|cp src/c-client/rfc822.h /usr/include
yes|cp src/c-client/mail.h /usr/include
yes|cp c-client/linkage.h /usr/include
```

2.6 Betim Dili: PHP3 / PHP4 (Zend)

2.6.1 PHP nedir?

İlk ortaya çıktığında web teknolojisinin bu seviye geliyeceği düşünülmemiş olmalı ki HTML bir programlama dilinden beklenen pek özellikten yoksundur. Özellikle bir döngü mekanizması ve kontrol mantığının olmaması HTML' in gelişmiş veritabanı sitelerde yetersiz kalmasına neden olur. Bu nedenle pek çok sunucu ve istemci taraflı programlama dili ile HTML desteklenmeye çalışılmıştır. Bunların başlıcaları Java, Javascript, Perl, TCL, PHP, ASP ve Python' dur.

İlerleyen teknoloji ve web sitelerinin artık statik içerik göstermekten çok sürekli güncellenen bir içeriğe sahip olmaları sonucunda web sitelerinde veritabanı kullanımı gündeme gelmiştir. Yine bu amaçla benzer diller ile çözüm aranmıştır.

Bir web sitesinde en çok kullanılan betimleme dili Perl olagelmıştır. Son zamanlarda Perl' in pek pratik ve modüler olmaması nedeni ile son günlerde eğilim ASP ve PHP dilleri üzerine yoğunlaşmıştır.

PHP şu anda 1 milyondan fazla sitede aktif olarak kullanılmakta ve yüksek performansı, güvenilirliği, stabilitesi ile rakibi ASP' nin çok önündedir.

Postacı' nın geliştirilmesi sırasında PHP' den aktif olarak yararlanılmıştır. Bu dokümanda PHP' nin en güçlü özelliklerinden olan veritabanı erişimi ve e-mail fonksiyonları ayrıntıları ile incelenecektir.

2.6.2 POP3, IMAP ve NNTP fonksiyonları

imap_append

Bir mesaj kutusuna string bir mesaj ilişitir.

Kullanımı

```
int imap_append(int imap_stream, string mbox, string message, string [flags] );
```

Başarı durumunda true, başarısızlık durumunda false döndürür.

imap_append(), belirlenen mbox mesaj kutusuna string bir mesajı ekler. Eğer seçmeli bayraklar tanımlanmışsa, bunları da bu mesaj kutusuna yazar.

Cyrus IMAP sunucuda, satır sonu olarak "\n" yerine "\r\n" kullanılmalıdır. Aksi halde işlem hata ile sonuçlanır.

imap_base64

BASE64'e göre kodlanmış metnin kodunu çözer.

Kullanımı

```
string imap_base64(string text);
```

imap_base64() fonksiyonu, BASE64'e göre kodlanmış metnin kodunu çözer. Kodu çözülen mesaj string olarak geri döner.

imap_body

Mesajın gövde kısmını okur.

Kullanımı

```
string imap_body(int imap_stream, int msg_number, int [flags]);
```

imap_body(), geçerli posta kutusunda msg_number' a göre sıralı olarak, mesajın gövde kısmını geri döndürür. Seçmeli bayraklar aşağıdakilerle birlikte maskedir:

FT_UID - msgno, bir UID' dir

FT_PEEK - \Seen bayrağı belirlenmediği sürece bu bayrak belirlenmez

FT_INTERNAL - Dönüş string' i içsel formattadır, CRLF' ye uymaz.

imap_check

O anki posta kutusunu kontrol eder.

Kullanımı

```
object imap_check(int imap_stream);
```

İlgili posta kutusu hakkında bilgi döndürür. Başarısızlık durumunda FALSE döner.

imap_check() fonksiyonu, sunucudaki ilgili posta kutusunun durumunu kontrol eder ve bir nesne içinde aşağıdaki özellikleri taşıyan bilgi geri döner:

Date - posta kutusu içeriğinin son değişiklik tarihi

Driver - bu posta kutusuna erişim için kullanılan protocol: POP3, IMAP, NNTP

Mailbox - posta kutusunun ismi

Nmsgs - posta kutusundaki mesaj sayısı

Recent - posta kutusundaki en son mesajların sayısı

imap_close

Bir IMAP veri akışını kapatır.

Kullanımı

```
int imap_close(int imap_stream, int [flags] );
```

IMAP veri akışını kapatır. Seçmeli bir bayrak olan CL_EXPUNGE' i alır. Bu bayrak sayesinde silinmek üzere tanımlanan tüm mesajları posta kutusu kapanmadan önce siler.

imap_createmailbox

Yeni bir posta kutusu yaratır.

Kullanımı

```
int imap_createmailbox(int imap_stream, string mbox);
```

imap_createmailbox(), mbox' ın belirttiği yeni bir posta kutusunu yaratır. Uluslararası karakterler içeren isimler, imap_utf7_encode() tarafından kodlanmalıdır.

Başarı durumunda true, hata durumunda false döner.

mbox isimlerinin formatı için, imap_renamemailbox(), imap_deletemailbox() ve imap_open() fonksiyonlarına bakınız.

imap_delete

İlgili posta kutusundaki bir mesajı silinmek üzere işaretler.

Kullanımı

```
int imap_delete(int imap_stream, int msg_number, int [flags] );
```

True döner.

imap_delete() fonksiyonu, msg_number' ın göstermekte olduğu mesajı silinmek üzere işaretler. Seçmeli flags parametresi, tek bir seçeneğe sahiptir, FT_UID. Bu parametre, fonksiyona, msg_number değişkenine bir UID gibi işlemlerini söyler. Silinmek üzere

işaretlenen mesajlar, `imap_expunge()` çağırılana kadar veya `CL_EXPUNGE` seçimli parametresiyle `imap_close()` çağırılana kadar posta kutusunda kalır.

imap_deletemailbox

Bir posta kutusunu siler.

Kullanımı

```
int imap_deletemailbox(int imap_stream, string mbox);
```

`imap_deletemailbox()`, belirlenen posta kutusunu siler. (mbox isimlerinin formatı için `imap_open()` 'a bakınız).

Başarı durumunda true, hata durumunda false döner.

mbox' ın formatı için, `imap_createmailbox()`, `imap_reanmemailbox()`, ve `imap_open()` ' a bakınız.

imap_expunge

Silinmek üzere işaretlenen tüm mesajları siler.

Kullanımı

```
int imap_expunge(int imap_stream);
```

`imap_delete()`, `imap_move_mail()` veya `imap_setflag_full()` tarafından silinmek üzere işaretlenen tüm mesajları siler.

True döner.

imap_fetchbody

Mesaj gövdesinin belli bir bölümünü getirir.

Kullanımı

```
string imap_fetchbody(int imap_stream, int msg_number, string part_number, flags [flags] );
```

Bu fonksiyon, belirlenen text string bir mesajın gövdesinin belli bir bölümünün getirilmesini sağlar ve bunu text string olarak döndürür. Bu bölüm belirtimi (specification' u), her bir IMAP4 belirtimi için gövde parçası listesini işaretleyen nokta ile sınırlandırılmış bir integer' lar string' idir. Gövde parçalarının kodu bu fonksiyonla çözülmez.

imap_fetchbody() için seçenekler, aşağıdakilerin bir veya daha fazlası ile birlikte bir bitmask'tir:

FT_UID - msg_number bir UID' dir

FT_PEEK - \Seen bayrağı belirlenmediği sürece bu bayrak belirlenmez

FT_INTERNAL - Dönüş string' i içsel formattadır, CRLF' ye uymaz.

imap_fetchstructure

Belli bir mesajın yapısını okur.

Kullanımı

```
object imap_fetchstructure (int imap_stream, int msg_number, int [flags] );
```

Bu fonksiyon, verilen bir mesajın tüm yapısal bilgisini getirir. Seçmeli bayraklar tek bir parametreye sahiptir, FT_UID. Bu parametre, fonksiyona, msg_number değişkenine bir UID gibi davranmasını söyler. Dönüş nesnesi, her mime eklentisi için benzer bir nesne ile beraber, zarf, içsel tarih, büyüklük, bayraklar ve gövde yapısı içerir. Dönüş nesnelerinin yapısı aşağıdaki gibidir:

imap_fetchstructure() için dönüş nesneleri

type	Başlıca gövde tipi
encoding	Gövde transfer kodlama
ifsubtype	Bir alt tip string varsa True' dur.
subtype	MIME alt tip
ifdescription	bir description string varsa True' dur
description	description string içerir
ifid	bir identification string varsa True' dur
id	Identification string
lines	satır sayısı
bytes	byte sayısı
ifdisposition	bir disposition string varsa True' dur
disposition	Disposition string
ifdparameters	dparameters dizisi mevcutsa True' dur
dparameters [a]	Disposition parametre dizisi
ifparameters	parametreler dizisi mevcutsa True' dur
parameters [b]	MIME parametreler dizisi
parts [c]	her mesaj parçasını tanımlayan nesnelere dizisi

Notlar:

a dparameters, her birinin bir "attribute" ve bir "value" özelliği olan nesnelere dizisi.

b parameters, her birinin bir "attribute" ve bir "value" özelliği olan nesnelere dizisi.

c parts, yapıdaki top-level nesne ile benzer nesnelere bir dizisidir. İlave olunan 'parts' nesnelere içerememe kısıtı vardır.

Birincil gövde tipi

0	text
1	multipart
2	message
3	application
4	audio
5	image
6	video
7	other

Transfer kodlamalar

0	7BIT
1	8BIT
2	BINARY
3	BASE64
4	QUOTED-PRINTABLE
5	OTHER

imap_header

Mesajın başlığını okur.

Kullanımı

```
object imap_header(int imap_stream, int msg_number, int [fromlength] , int  
[subjectlength] , string [defaulthost] );
```

Bu fonksiyon, çeşitli başlık elemanlarının bir nesnesini döndürür.

```
remail, date, Date, subject, Subject, in_reply_to, message_id, newsgroups,  
followup_to, references
```

mesaj bayrakları:

Recent - 'R' if recent and seen,
'N' if recent and not seen,
' ' if not recent
Unseen - 'U' if not seen AND not recent,
' ' if seen OR not seen and recent
Answered - 'A' if answered,
' ' if unanswered
Deleted - 'D' if deleted,
' ' if not deleted
Draft - 'X' if draft,
' ' if not draft

Flagged - 'F' if flagged,
 '' if not flagged

NOT: Recent/Unseen durumu biraz daha farklıdır. Eğer bir mesajın Unseen olması isteniyorsa aşağıdaki kontrol yapılmalıdır.

```
Unseen == 'U' || Recent == 'N'
```

```
toaddress  
to[]  
fromaddress  
from[]  
ccaddress  
cc[]  
bccaddress  
bcc[]  
reply_toaddress  
reply_to[]  
senderaddress  
sender[]  
return_path  
return_path[]  
update  
fetchfrom  
fetchsubject
```

imap_headers

Bir posta kutusundaki tüm mesajlar için başlıkları döndürür.

Kullanımı

```
array imap_headers(int imap_stream);
```

Bir string dizisi biçiminde formatlanmış başlık bilgisini geri döndürür. Her mail mesajı için bir eleman.

imap_listmailbox

Posta kutularının listesini okur.

Kullanımı

```
array imap_listmailbox(int imap_stream, string ref, string pattern);
```

Posta kutularının isimlerini içeren bir diziyi döndürür. ref ve pattern' in tanımını için `imap_getmailboxes()` 'a bakınız.

imap_getmailboxes

Posta kutuların listesini okur ve her biri için ayrıntılı bilgi döndürür.

Kullanımı

```
array imap_getmailboxes(int imap_stream, string ref, string pattern);
```

Posta kutusu bilgisini içeren nesnelerin bir dizisini döndürür. Her nesne, posta kutusunun tam ismini içeren bir name; ilgili posta kutusu hiyerarşi parçası için hiyerarşi sınırlayıcı olan delimiter ve attributes niteliklerine sahiptir. Attributes, aşağıdakilere karşı test edilebilen bir bitmask' tir:

LATT_NOINFERIORS - Bu posta kutusunun hiç "children"ı yoktur. (bu posta kutusunun altında hiçbir posta kutusu yoktur.)

LATT_NOSELECT - Bu bir posta kutusu değil sadece bir container' dır, açılmaz.

LATT_MARKED - Bu posta kutusu işaretlidir. Sadece UW-IMAPD tarafından kullanılır.

LATT_UNMARKED - Bu posta kutusu işaretli değildir. Sadece UW-IMAPD tarafından kullanılır.

ref, normal olarak sadece IMAP sunucu olmalıdır, şekli: {imap_server:imap_port}. pattern, posta kutusu hiyerarşisinde nerden taramaya başlanacağını belirtir. Eğer tüm posta kutuları isteniyorsa, pattern için '*' geçirilmelidir.

pattern' in parçası olarak geçirilebilecek iki özel karakter vardır: '*' and '%'. '*' tüm posta kutularını döndürme amaçlı kullanılır. Eğer pattern '*' olarak geçiyorsa, bütün posta kutusu hiyerarşisinin bir listesi geri döner. '%' sadece o anki seviyeyi geri döndürür. '%' pattern parametresi olarak sadece top level posta kutularını döndürecektir; UW_IMAPD üzerindeki '~/mail/%', ~/mail dizinindeki her posta kutusunu döndürür, bu dizinin altındaki dizinlerdeki getirmez.

imap_listsubscribed

Subscribe edilmiş tüm posta kutularını listeler.

Kullanımı

```
array imap_listsubscribed(int imap_stream, string ref, string pattern);
```

Subscribe ettiğiniz tüm posta kutularının bir dizisini döndürür. Hemen hemen imap_listmailbox() ile özdeşdir. Tek farkı bu fonksiyonun sadece subscribe olarak oturum açtığı posta kutularını döndürmesidir.

imap_getsubscribed

Subscribe edilmiş tüm posta kutularını listeler.

Kullanımı

```
array imap_getsubscribed(int imap_stream, string ref, string pattern);
```

Hemen hemen `imap_getmailboxes()` ile özdeştir. Sadece kullanıcının subscribe olduğu posta kutuları geri döner.

imap_mail_copy

Belirlenen bir mesajı bir posta kutusuna kopyalar.

Kullanımı

```
int imap_mail_copy(int imap_stream, string msglist, string mbox, int [flags] );
```

Başarı durumunda true, hata durumunda false döner.

`msglist`'in tanımladığı mail mesajlarını belirlenen posta kutusuna kopyalar. `msglist`, sadece mesaj numaraları değil, bir dizidir. (RFC2060 tanımlandığı gibi).

Bayraklar aşağıdakilerin bir veya daha fazlasının bir bitmask' i dir.

CP_UID - UIDS içeren bir dizi numara

CP_MOVE - Kopyalamadan sonra o anki posta kutusundaki mesajları siler.

imap_mail_move

Tanımlanan mesajları bir posta kutusuna taşır.

Kullanımı

```
int imap_mail_move(int imap_stream, string msglist, string mbox, int [flags] );
```

`msglist`' in tanımladığı mail mesajlarını belirlenen posta kutusuna taşır. `msglist`, sadece mesaj numaraları değil, bir dizidir. (RFC2060 tanımlandığı gibi).

Bayraklar bir bitmask' tır ve tek seçenek içerebilir.

CP_UID - the sequence numbers contain UIDS

Başarı durumunda true, hata durumunda false döner.

imap_num_msg

O anki posta kutusundaki mesaj sayısını verir.

Kullanımı

```
int imap_num_msg(int imap_stream);
```

O anki posta kutusundaki mesaj sayısını döndürür.

imap_num_recent

O anki posta kutusundaki son mesajların sayısını verir.

Kullanımı

```
int imap_num_recent(int imap_stream);
```

O anki posta kutusundaki son mesajların sayısını döner.

imap_open

Bir posta kutusuna bir IMAP veri akışı açar.

Kullanımı

```
int imap_open(string mailbox, string username, string password, int [flags]
);
```

Başarı durumunda bir IMAP veri akışı ve hata durumunda false döndürür. Bu fonksiyon ayrıca POP3 and NNTP sunuculara da veri akışı açmada kullanılabilir. Yerel makinenin 143 numaralı portundaki bir IMAP sunucuya bağlanmak için aşağıdakiler yapılır:

```
1
2 $mbox = imap_open ("{localhost:143}INBOX", "user_id", "password");
3
```

Yerel makinenin 110 numaralı portundaki bir POP3 sunucuya bağlanmak için şunlar kullanılır:

```
1
2 $mbox = imap_open ("{localhost/pop3:110}INBOX", "user_id",
"password");
```

Yerel makinenin 119 numaralı portundaki bir NNTP sunucuya bağlanmak için aşağıdakiler yapılır:

```
1
2 $nntp = imap_open ("{localhost/nntp:119}comp.test", "", "");
3
```

Uzaktaki bir sunucuya bağlanmak için, bağlanılacak sunucunun ismi veya IP adresi ile "localhost" yer değiştirilir.

Seçenekler, aşağıdakilerin bir veya daha fazlası ile bir bit mask' tir:

OP_READONLY – salt-okunur olarak posta kutusunu aç

OP_ANONYMOUS - news için bir .newsrc kullanma veya güncelleme (Sadece NNTP' de)

OP_HALFOPEN - IMAP ve NNTP isimleri için bir bağlantı aç ama bir posta kutusu açma

CL_EXPUNGE - Posta kutusu kapandığında otomatik olarak sil.

Örnek : imap_open() örneği

```
1
2 $mbox = imap_open ("{your.imap.host:143}", "username", "password");
3
4 echo "<p><h1>Mailboxes</h1>\n";
5 $folders = imap_listmailbox ($mbox, "{your.imap.host:143}", "*");
6
7 if ($folders == false) {
8     echo "Call failed<br>\n";
9 } else {
10     while (list ($key, $val) = each ($folders)) {
11         echo $val."<br>\n";
12     }
13 }
14
15 echo "<p><h1>Headers in INBOX</h1>\n";
16 $headers = imap_headers ($mbox);
17
18 if ($headers == false) {
19     echo "Call failed<br>\n";
20 } else {
21     while (list ($key,$val) = each ($headers)) {
22         echo $val."<br>\n";
23     }
24 }
25
26 imap_close($mbox);
27
```

imap_ping

IMAP veri akışının hala aktif olup olmadığını kontrol eder.

Kullanımı

```
int imap_ping(int imap_stream);
```

Veri akışı hala canlıysa true, aksi halde false döner.

imap_ping() fonksiyonu, veri akışının hala aktif olup olmadığını anlamak için veri akışına ping atar. Yeni mail keşfedebilir; bu metot, periyodik "yeni mail kontrolü" için, hareketsiz timeout' taki sunucularda kullanılan "canlı tut" metodu kadar tercih edilen bir metottur.

imap_renamemailbox

Eski bir posta kutusunu yeni bir posta kutusu olarak yeniden isimlendirir.

Kullanımı

```
int imap_renamemailbox(int imap_stream, string old_mbox, string new_mbox);
```

Bu fonksiyon, eski bir posta kutusunu, yeni bir posta kutusu olarak yeniden isimlendirir.(mbox isimlerinin formatı için imap_open()' a bakınız).

Başarı durumunda true, hata durumunda false döner.

mbox' ın formatı için imap_createmailbox(), imap_deletemailbox(), ve imap_open()'a bakınız.

imap_reopen

Yeni posta kutusuna IMAP veri akışını tekrar açar.

Kullanımı

```
int imap_reopen(string imap_stream, string mailbox, string [flags] );
```

Bu fonksiyon, IMAP veya NNTP sunucu üzerinde yeni bir posta kutusuna belirlenen veri akışını yeniden açar.

Seçenekler, aşağıdakilerin bir veya daha fazlası ile bir bit mask' tır:

OP_READONLY – salt-okunur olarak posta kutusunu aç

OP_ANONYMOUS - news için bir .newsrc kullanma veya güncelleme (Sadece NNTP' de)

OP_HALFOPEN - IMAP ve NNTP isimleri için bir bağlantı aç ama bir posta kutusu açma

CL_EXPUNGE - Posta kutusu kapandığında otomatik olarak sil. (Bkz. imap_delete() ve imap_expunge())

Başarı durumunda true, hata durumunda false döner.

imap_subscribe

Bir posta kutusuna subscribe eder.

Kullanımı

```
int imap_subscribe(int imap_stream, string mbox);
```

Yeni bir posta kutusuna subscribe eder.

Başarı durumunda true, hata durumunda false döner.

imap_undelete

Silinmiş olarak işaretlenen mesajın işaretini kaldırır.

Kullanımı

```
int imap_undelete(int imap_stream, int msg_number);
```

Bu fonksiyon, belirlenen bir mesajın, imap_delete() veya imap_mail_move() tarafından set edilen silme bayrağını kaldırır.

Başarı durumunda true, hata durumunda false döner.

imap_unsubscribe

Bir posta kutusundan unsubscribe eder

Kullanımı

```
int imap_unsubscribe(int imap_stream, string mbox);
```

Belirlenen bir posta kutusundan unsubscribe eder

Başarı durumunda true, hata durumunda false döner.

imap_qprint

quoted-printable bir string' i 8 bitlik bir string' e çevirir.

Kullanımı

```
string imap_qprint(string string);
```

quoted-printable bir string' i 8 bitlik bir string' e çevirir. (RFC2045, bölüm 6.7).

8 bit (binary) bir string geri döner.

Bkz. imap_8bit().

imap_8bit

8bit bir string' i, quoted-printable bir string' e çevirir.

Kullanımı

```
string imap_8bit(string string);
```

8bit bir string' i, quoted-printable bir string' e çevirir. (RFC2045, bölüm 6.7).

quoted-printable string geri döner.

Bkz. imap_qprint().

imap_binary

8bit bir string' i bir base64 string' e çevirir.

Kullanımı

```
string imap_binary(string string);
```

8bit bir string' i bir base64 string' e çevirir. (RFC2045, Bölüm 6.8).

Base64 string geri döner.

Bkz. imap_base64().

imap_scanmailbox

Posta kutusu listesini okur, posta kutusunun metninde taramak üzere bir string alır.

Kullanımı

```
array imap_scanmailbox(int imap_stream, string content);
```

Posta kutusunun metnindeki string' i içeren posta kutularının isimlerinin oluşturduğu bir diziyi geri döndürür. Bu fonksiyon `imap_listmailbox()` a benzer. Fakat ek olarak posta kutusu verisinin içinde string içeriğinin varlığını kontrol eder.

imap_mailboxmsginfo

O anki posta kutusu hakkında bilgi getirir.

Kullanımı

```
object imap_mailboxmsginfo(int imap_stream);
```

O anki posta kutusu hakkında bilgi getirir. Başarısızlık durumunda FALSE döner.

`imap_mailboxmsginfo()` fonksiyonu, sunucudaki o anki posta kutusu durumunu kontrol eder. `imap_status()` a benzer. Fakat ek olarak, zaman alıcı bir iş olan posta kutusundaki tüm mesajların büyüklüklerinin toplanması işlemini de gerçekleştirir. Aşağıdaki özellikleri taşıyan bir nesne geri döner.

Posta kutusu özellikleri

Date	Son değişiklik tarihi
Driver	Sürücü
Mailbox	Posta kutusunun ismi
Nmsgs	Mesaj sayısı
Recent	Son mesajların sayısı
Unread	Okunmamış mesajların sayısı
Size	Posta kutusu büyüklüğü

imap_rfc822_write_address

Posta kutusu, host ve kişisel bilgiyi veren, uygun bir şekilde formatlanmış e-mail adresi geri döner.

Kullanımı

```
string imap_rfc822_write_address (string mailbox, string host, string personal);
```


Posta kutusu, host ve kişisel bilgiyi veren, RFC822'de tanımlanan uygun bir şekilde formatlanmış e-mail adresi geri döner.

imap_rfc822_parse_adrlist

Bir adres string'ini ayrıştırır.

Kullanımı

```
string imap_rfc822_parse_adrlist (string address, string default_host);
```

Bu fonksiyon, RFC822'de tanımlanan şekilde bir adres string'ini ayrıştırır ve her adres için nesnelere bir dizi döndürür. 4 nesne şunlardır:

mailbox -	posta kutusu ismi (kullanıcı ismi)
host -	host ismi
personal -	kişisel isim
adl -	alan adı kaynak yolunda

imap_setflag_full

Mesajlardaki bayrakları set eder.

Kullanımı

```
string imap_setflag_full(int stream, string sequence, string flag, string options);
```

Bu fonksiyon, belirlenen sıra içinde mesajların bayraklar kümesine belirli bir bayrağın eklendiği bir stoka yol açar.

Set edilebilecek bayraklar, "\\Seen", "\\Answered", "\\Flagged", "\\Deleted", "\\Draft", ve "\\Recent" dir. (RFC2060 tanımlandığı gibi).

Bayraklar aşağıdakilerin bir veya daha fazlasının bir bitmask'idir:

ST_UID Sıra numaraları yerine UID'leri içeren sıra değişkeni

imap_clearflag_full

Mesajlardaki bayrakları temizler

Kullanımı

```
string imap_clearflag_full (int stream, string sequence, string flag,  
string options);
```

Bu fonksiyon, belirlenen sıra içinde mesajların bayraklar kümesine belirli bir bayrağın silindiği bir stoka yol açar. Unset edilebilecek bayraklar, "\\Seen", "\\Answered", "\\Flagged", "\\Deleted", "\\Draft", ve "\\Recent" dir. (RFC2060 tanımlandığı gibi).

Bayraklar aşağıdakilerin bir veya daha fazlasının bir bitmask' idir:

ST_UID Sıra numaraları yerine UID' leri içeren sıra değişkeni

imap_sort

Mesaj başlıklarının dizisini sıralar

Kullanımı

```
string imap_sort(int stream, int criteria, int reverse, int options);
```

Verilen parametrelere göre sıralanmış mesaj numaralarının bir dizisi geri döner.

Reverse, reverse-sorting için 1' dir.

Kriter aşağıdakilerden biri (ve sadece biri) olabilir.

SORTDATE	mesaj tarihi (Date)
SORTARRIVAL	geliş tarihi
SORTFROM	ilk From adresteki posta kutusu
SORTSUBJECT	mesaj konusu (Subject)
SORTTO	ilk To adresteki posta kutusu
SORTCC	ilk cc adresteki posta kutusu
SORTSIZE	octet' ler türünden mesaj büyüklüğü

Bayraklar aşağıdakilerin bir veya daha fazlasının bir bitmask' idir:

ST_UID Sıra numaraları yerine UID' leri içeren sıra değişkeni
SE_NOPREFETCH Taranan mesajları önce getirme

imap_fetchheader

Bir mesaj için başlık döndürür.

Kullanımı

```
string imap_fetchheader(int imap_stream, int msgno, int flags);
```

Bu fonksiyon, belirlenen mesajın filtrelenmemiş RFC822 formattaki başlığının bir text string olarak getirilmesine neden olur ve bu text string geri döner.

Seçenekler şunlardır:

FT_UID msgno değişkeni bir UID' dir

FT_INTERNAL Dönüş değişkeni, CRLF yeni satır kurallarına uyma girişimi olmaksızın "internal" formattadır,

FT_PREFETCHTEXT RFC822. TEXT, aynı zamanda pre-fetch edilmiş olmalıdır.

Bir mesajın tüm metni zarar görürse, bunun sayesinde bir IMAP bağlantısında ekstra RTT' yi önler. (ör. "yerel dosyaya kaydet" işleminde)

imap_uid

Bu fonksiyon, verilen mesaj sıra numarasına göre UID döndürür.

Kullanımı

```
int imap_uid(int imap_stream, int msgno);
```

Bu fonksiyon, verilen mesaj sıra numarasına göre UID döndürür. Bir mesaj sıra numarası posta kutusunun içeriği değişikçe değişirken, UID zamanla değişmeyen tekil bir tanımlayıcıdır. Bu fonksiyon `imap_msgno()`' un tersidir.

imap_msgno

Bu fonksiyon, verilen bir UID' ye göre mesajın sıra numarasını döndürür.

Kullanımı

```
int imap_msgno(int imap_stream, int uid);
```

Bu fonksiyon, verilen bir UID' ye göre mesajın sıra numarasını döndürür. `imap_uid()` 'nin tersidir.

imap_search

Bu fonksiyon verilen search kriterine göre işaretlenmiş mesajların bir dizi 'ini döndürür.

Kullanımı

```
array imap_search(int imap_stream, string criteria, int flags);
```

Bu fonksiyon, verilen imap veri akışında açık olan posta kutusu üzerinde tarama işlemini yapar. criteria boşluklarla sınırlanmış, aşağıdaki kelimelerin izin verildiği bir string' tir. Herhangi multi-word değişkenleri (ör. FROM "joey smith") aktarılmalıdır.

ALL - kritere eşlenik tüm mesajları geri döndürür.

ANSWERED - \\ANSWERED bayrak set ile mesajları eşleştirir (match)

BCC "string" - Bcc: sahasındaki "string" ile mesajları eşleştirir

BEFORE "date" - match messages with Date: before "date"

BODY "string" - mesaj gövdesindeki "string" ile mesajları eşleştirir.

CC "string" - Cc: sahasındaki "string" ile mesajları eşleştirir.

DELETED - silinen mesajları eşleştirir

FLAGGED - \\FLAGGED (bazen Important veya Urgent olarak da geçer) bayrak kümesi ile mesajları eşleştirir

FROM "string" - From: sahasındaki "string" ile mesajları eşleştirir

KEYWORD "string" - mesajları "string" ile bir anahtar sözcük olarak eşleştirir

NEW - yeni mesajları eşleştirir

OLD - eski mesajları eşleştirir

ON "date" - match messages with Date: matching "date"

RECENT - \\RECENT bayrak kümesi ile mesajları eşleştirir

SEEN - okunmuş olan mesajları eşleştirir (\\SEEN bayrak set edilir)

SINCE "date" - match messages with Date: after "date"

SUBJECT "string" - mesajları Subject: 'teki "string" ile eşleştirir

TEXT "string" - mesajları text "string" ile eşleştirir

TO "string" - mesajları To: 'daki "string" ile eşleştirir

UNANSWERED - cevaplanmamış mesajları eşleştirir

UNDELETED - silinmemiş mesajları eşleştirir

UNFLAGGED - bayraklanmamış mesajları eşleştirir

UNKEYWORD "string" - "string" anahtar kelimesine sahip olmayan mesajları eşleştirir.

UNSEEN - henüz okunmamış mesajları eşleştirir

Mesela, Mom tarafından gönderilen tüm cevapsız mesajları eşleştirmek için, "UNANSWERED FROM mom" kullanılır. Taramalar büyük küçük harf ayrımı yapmazlar. Bu kriter listesi UW c-client kaynak kodunun okunmasından çıkarılmıştır ve eksiklikler içerebilir. (Bkz. RFC2060, bölüm 6.4.4).

Bayraklar için uygun değerler mesaj sıra numaraları yerine UID' leri içeren dönüş dizisine neden olan SE_UID' dir.

imap_last_error

Bu fonksiyon, (eğer varsa) bu sayfanın istenmesi süresince oluşan son IMAP hatasını döndürür.

Kullanımı

```
string imap_last_error(void );
```

Bu fonksiyon, o anki sayfa üzerinde oluşan son IMAP hata mesajının tüm metnini döndürür. Hata yığını dokunulmazdır; sonradan imap_last_error()'u çağırmak, hataların arasına girmeksizin yine aynı hatayı döndürecektir.

imap_errors

Bu fonksiyon, sayfanın istenmesi süresince veya hata yığını resetlendikten sonra oluşan tüm IMAP hatalarını döndürür.

Kullanımı

```
array imap_errors(void );
```

Bu fonksiyon, son imap_errors() çağırımında veya sayfanın başlangıcında oluşan tüm IMAP hata mesajlarının bir dizisini listeler. imap_errors() çağırıldığı zaman, hata yığını sonradan temizlenir.

imap_alerts

Bu fonksiyon, sayfanın istenmesi süresince veya uyarı yığını resetlendikten sonra oluşan tüm IMAP uyarı mesajlarını döndürür.

Kullanımı

```
array imap_alerts(void );
```

Bu fonksiyon, son `imap_alerts()` çağrımı yapıldıktan veya sayfanın başlangıcından sonra oluşan tüm IMAP uyarı mesajlarının bir dizisini döndürür. `imap_alerts()` çağırıldığı zaman, uyarı yığını temizlenir. IMAP belirtimi bu mesajların kullanıcıya geçmesini gerektirir.

imap_status

Bu fonksiyon, bir posta kutusu hakkında durum bilgisi döndürür.

Kullanımı

```
object imap_status(int imap_stream, string mailbox, int options);
```

Bu fonksiyon, durum bilgisini içeren bir nesne döndürür. Uygun bayraklar şunlardır:

SA_MESSAGES - `status->messages` ' ı posta kutusundaki mesaj sayısına set eder

SA_RECENT - `status->recent` ' ı posta kutusundaki son mesaj sayısına set eder.

SA_UNSEEN - `status->unseen` ' ı posta kutusundaki yeni mesaj sayısına set eder.

SA_UIDNEXT - `status->uidnext` ' ı posta kutusundaki sonraki uid' ye set eder.

SA_UIDVALIDITY - posta kutusu için uid' ler artık uygun olmadığında `status->uidvalidity` ' i bir sabite set eder

SA_ALL - yukarıdakilerin hepsini set eder

Yukarıdaki sabitlerin herhangi birine karşı check edilebilen bir bitmask' i içeren `status->flags` de set edilir.

imap_utf7_decode

Değiştirilmiş UTF-7 kodlu bir string' in kodunu çözer

Kullanımı

```
string imap_utf7_decode(string text);
```

Değiştirilmiş UTF-7 metni 8bit veri şeklinde çözer.

Kodu çözülmüş 8bit veri veya girdi string' i UTF-7'ye uygun değiştirilmemişse false döner. Değiştirilmiş UTF-7 kodlama RFC 2060 bölüm 5.1.3'de tanımlanmıştır. (orijinal UTF-7 RFC1642'de belirtilmektedir).

imap_utf7_encode

8bit veriyi değiştirilmiş UTF-7 metnine çevirir.

Kullanımı

```
string imap_utf7_encode(string data);
```

8bit veriyi değiştirilmiş UTF-7 metnine çevirir. Değiştirilmiş UTF-7 kodlama RFC 2060 bölüm 5.1.3'de tanımlanmıştır. (orijinal UTF-7 RFC1642'de belirtilmektedir).

Değiştirilmiş UTF-7 metni geri döner.

imap_utf8

Metini UTF8 'e çevirir.

Kullanımı

```
string imap_utf8(string text);
```

Metini UTF8 'e çevirir.(RFC2044'de tanımlandığı gibi).

imap_fetch_overview

Verilen mesajın başlıklarındaki bilginin bir gözden geçirimini okur.

Kullanımı

```
array imap_fetch_overview(int imap_stream, string sequence);
```

Bu fonksiyon, bir mail başlığı yakalar ve bunun içeriğinin bir özetini geri döndürür. Her bir mesaj başlığını tanımlayan bir nesnelere diziyi döndürür.

subject - mesajların konusu

from - kimin gönderdiği

date - ne zaman gönderildiği

message_id - Mesaj-ID ' si

references - bu mesaj id ' ye bir referans

size - byte cinsinden büyüklük

uid - mesajın posta kutusundaki UID' si

msgno - mesajın posta kutusundaki sıra numarası

recent - bu mesaj sonuncu olarak bayraklanmış

flagged - bu mesaj bayraklanmış

answered - bu mesaj cevaplandı olarak bayraklanmış

deleted - bu mesaj silinmek üzere bayraklanmış

seen - bu mesaj okundu olarak bayraklanmış

draft - bu mesaj bir draft olarak bayraklanmış

imap_mail_compose

Verilen zarf ve gövde bölümlerine göre bir MIME mesajı yaratır

Kullanımı

```
string imap_mail_compose(array envelope, array body);
```

imap_mail

Bir e-mail mesajı gönderir

Kullanımı

```
string imap_mail(string to, string subject, string message, string  
[additional_headers] , string [cc] , string [bcc] , string [rpath] );
```

Bu fonksiyonun kullanımı şu an sadece PHP3' de uygundur.

2.6.3 MySQL Fonksiyonları

mysql_affected_rows

Bir önceki MySQL işleminden etkilenen satırların sayısını getirir.

Kullanımı

```
int mysql_affected_rows(int [link_Identifier] );
```

mysql_affected_rows(), belirlenen link tanımlayıcı ile ilişkili olarak, sunucudaki son INSERT, UPDATE veya DELETE sorgularının etkilediği satırların sayısını döndürür. Eğer link tanımlayıcı belirlenmemişse, son açılan link kabul edilir.

Son sorgu, WHERE ' i olmayan bir DELETE sorgusu ise, tüm kayıtlar tablodan silinecektir. Fakat bu fonksiyon sıfır değeri döndürecektir.

Bu komut SELECT işlemleri için etkili değildir. Sadece kayıtları değiştiren işlemler üzerinde etkilidir. Bir SELECT' ten dönen satırların sayısını döndürmek için mysql_num_rows() kullanılır.

mysql_change_user

Aktif bağlantı üzerindeki oturum açmış kullanıcıyı değiştirir.

Kullanımı

```
int mysql_change_user(string user, string password, string [database] , int [link_Identifier] );
```

mysql_change_user(), aktif bağlantı üzerindeki oturum açmış kullanıcıyı değiştirir. Bir veritabanı belirlenmişse, bu, kullanıcı değiştikten sonra default veya yürürlükteki veritabanıdır. Eğer yeni user/password kombinasyonu yetkilendirilmede başarısız olursa, yürürlükteki bağlı kullanıcı aktif olarak kalır.

Not: Bu fonksiyon PHP 3.0.13 ile birlikte ortaya çıktı ve MySQL 3.23.3 veya daha yüksek versiyonları gerektirir.

mysql_close

MySQL bağlantısını kapatır.

Kullanımı

```
int mysql_close(int [link_Identifier] );
```

Başarı durumunda true, hata durumunda false döner.

mysql_close(), belirlenen link tanımlayıcı ile ilişkide bulunan bir MySQL veritabanına olan linki kapatır. Eğer link tanımlayıcı belirlenmemişse, son açılan link kabul edilir.

Not: Sürekli olmayan açık linkler, betimin çalışması bittiğinde otomatik olarak kapandığı için, bu genellikle gerekmez.

mysql_close(), mysql_pconnect() tarafından oluşturulan sürekli linkleri kapatmayacaktır.

Örnek: MySQL kapatma örneği

```
1
2 <?php
3     $link = mysql_connect ("kraemer", "marliesle", "secret") {
4         or die ("Could not connect");
5     }
6     print ("Connected successfully");
7     mysql_close ($link);
8 ?>
9
```

Bkz: mysql_connect() ve mysql_pconnect().

mysql_connect

Bir MySQL sunucuya bir bağlantı açar.

Kullanımı

```
int mysql_connect(string [hostname [:port] [:/path/to/socket] ] , string
[userame] , string [password] );
```

Başarı durumunda pozitif bir MySQL link tanımlayıcı, başarısızlık durumunda bir hata mesajı döndürür.

mysql_connect(), bir MySQL sunucuya bir bağlantı kurar. Değişkenlerin tümü seçimlidir ve bunlar kaybolursa, varsayılanlar kabul edilir. ('localhost', sunucu process' e sahip olan kullanıcının kullanıcı ismi, boş password).

Hostname string' i bir port numarası da içerebilir. ör. "hostname:port" veya bir sokete bir path. ör. localhost için ":/path/to/socket" .

Not: "port" için destek PHP 3.0B4'de eklendi.

"/path/to/socket" için destek PHP 3.0.10 ile eklendi.

Başarısızlık durumunda, fonksiyon ismine ön bekleme '@' ile hata mesajı durdurulabilir.

İkinci bir çağrı, aynı değişkenlerle mysql_connect()' e yapılır. Hiçbir yeni link kurulmayacaktır.Fakat bunun yerine halen açık olan linkin link tanımlayıcısı geri dönecektir.

Betimin yürütmesi sonlanır sonlanmaz, mysql_close() çağrılarak dışsal bir şekilde kapatılmadıkça, sunucuya olan link kapatılacaktır.

Örnek: MySQL bağlanma örneği

```
1
2 <?php
3     $link = mysql_connect ("kraemer", "marliesle", "secret") {
4         or die ("Could not connect");
5     }
6     print ("Connected successfully");
7     mysql_close ($link);
8 ?>
9
```

Bkz. `mysql_pconnect()` ve `mysql_close()`.

mysql_create_db

Bir MySQL veritabanı yaratır.

Kullanımı

```
int mysql_create_db(string database name, int [link_identifier] );
```

`mysql_create_db()`, belirlenen link tanımlayıcı ile ilişkide bulunarak, sunucuda yeni bir veritabanı yaratma girişiminde bulunur.

Örnek: MySQL veritabanı yaratma örneği

```
1
2 <?php
3     $link = mysql_pconnect ("kron", "jutta", "geheim") {
4         or die ("Could not connect");
5     }
6     if (mysql_create_db ("my_db")) {
7         print ("Database created successfully\n");
8     } else {
9         printf ("Error creating database: %s\n", mysql_error ());
10    }
11 ?>
12
```

Aşağı doğru uygunluk için `mysql_createdb()` de kullanılabilir.

Bkz. `mysql_drop_db()`.

mysql_data_seek

İçsel sonuç pointer' ını taşır.

Kullanımı

```
int mysql_data_seek(int result_identifier, int row_number);
```

Başarı durumunda true, başarısızlık durumunda false döner.

mysql_data_seek(), belirlenen satır numarasını işaret eden belirli sonuç tanımlayıcı ile ilişkili olarak, MySQL sonucunun içsel satır pointer' ını taşır. mysql_fetch_row() a bir sonraki çağrım bu satıra dönecektir.

Row_number 0'dan başlar.

Örnek: MySQL veri arama örneği

```
1
2 <?php
3     $link = mysql_pconnect ("kron", "jutta", "geheim") {
4         or die ("Could not connect");
5     }
6
7     mysql_select_db ("samp_db") {
8         or die ("Could not select database");
9     }
10
11     $query = "SELECT last_name, first_name FROM friends";
12     $result = mysql_query ($query) {
13         or die ("Query failed");
14     }
15
16     # fetch rows in reverse order
17
18     for ($i = mysql_num_rows ($result) - 1; $i >=0; $i--) {
19         if (!mysql_data_seek ($result, $i)) {
20             printf ("Cannot seek to row %d\n", $i);
21             continue;
22         }
23
24         if(!($row = mysql_fetch_object ($result)))
25             continue;
26
27         printf ("%s %s<BR>\n", $row->last_name, $row->first_name);
28     }
29
30     mysql_free_result ($result);
31 ?>
32
```

mysql_db_query

Bir MySQL sorgusunu MySQL' e gönderir.

Kullanımı

```
int mysql_db_query(string database, string query, int [link_identifier] );
```

Pozitif bir MySQL sonuç tanımlayıcı, veya hata durumunda false sorgu sonucu ile döner.

mysql_db_query(), bir veritabanı seçer ve bunun üzerinde bir sorguyu çalıştırır.Eğer seçimli link tanımlayıcı belirlenmemişse, fonksiyon MySQL sunucuya açık bir link bulmayı deneyecektir ve böyle bir link bulamazsa, değışkensiz olarak mysql_connect() çağrılmış gibi, bir tane yaratmayı deneyecektir.

Bkz. mysql_connect().

Aşağı doğru uygunluk için mysql() kullanılabilir.

mysql_drop_db

Bir MySQL veritabanını silme

Kullanımı

```
int mysql_drop_db(string database_name, int [link_identifier] );
```

Başarı durumunda true, başarısızlık durumunda false döner.

mysql_drop_db(), belirlenen link tanımlayıcı ile ilişkili olarak, tüm veritabanını sunucudan silmeye çalışır.

Bkz. mysql_create_db(). Aşağı doğru uygunluk için mysql_dropdb() kullanılabilir.

mysql_errno

Önceki MySQL işlemindeki hata mesajının numarasını döndürür.

Kullanımı

```
int mysql_errno(int [link_identifier] );
```

MySQL veritabanından dönen hatalar artık uyarı yayınlamazlar. Bunun yerine, bu fonksiyonlar hata numarasını getirmede kullanılır.

```
3 mysql_connect("marliesle");
4 echo mysql_errno().": ".mysql_error()."<BR>";
5 mysql_select_db("nonexistentdb");
6 echo mysql_errno().": ".mysql_error()."<BR>";
7 $conn = mysql_query("SELECT * FROM nonexistenttable");
8 echo mysql_errno().": ".mysql_error()."<BR>";
9 ?>
10
```

Bkz. mysql_error()

mysql_error

Önceki MySQL işleminin hata mesajının metnini geri döndürür.

Kullanımı

```
string mysql_error(int [link_identifier] );
```

MySQL veritabanından dönen hatalar artık uyarı yayınlamazlar. Bunun yerine bu fonksiyonlar hata string' ini getirmede kullanılırlar.

```
1
2 <?php
3 mysql_connect("marliesle");
4 echo mysql_errno().": ".mysql_error()."<BR>";
5 mysql_select_db("nonexistentdb");
6 echo mysql_errno().": ".mysql_error()."<BR>";
7 $conn = mysql_query("SELECT * FROM nonexistenttable");
8 echo mysql_errno().": ".mysql_error()."<BR>";
9 ?>
10
```

Bkz. mysql_errno()

mysql_fetch_array

Bir associative dizi gibi bir sonuç satırını getirir.

Kullanımı

```
array mysql_fetch_array(int result, int [result_type] );
```

Getirilen satıra uyan bir dizi veya daha fazla satır yoksa false geri döner.

`mysql_fetch_array()`, `mysql_fetch_row()`' un genişletilmiş bir versiyonudur. Sonuç dizinin sayısal göstergelerinde saklanan veriye ek olarak, saha isimlerini anahtar olarak kullanarak, ilişkili göstergelerde veriyi de saklar.

Eğer sonucun bir veya daha fazla sütunu aynı saha isimlerine sahipse, son sütun önceliği alır. Aynı ismin diğer sütunlarına erişmek için, sütunun sayısal indeks' i mevcut olmalı veya sütun için bir alias tanımlanmalıdır.

```
1
2 select t1.f1 as foo t2.f1 as bar from t1, t2
3
```

`mysql_fetch_array()` kullanmak, `mysql_fetch_row()` kullanmaktan önemli düzeyde yavaş değildir. Hatta önemli bir ek değer sunar.

`mysql_fetch_array()`' deki seçimli ikinci değişken olan `result_type` bir sabittir ve şu değerleri alabilir: `MYSQL_ASSOC`, `MYSQL_NUM`, ve `MYSQL_BOTH`. (Bu özellik PHP 3.0.7 ile eklenmiştir)

Daha ayrıntılı bilgi için bkz. `mysql_fetch_row()`.

Örnek: `mysql fetch array`

```
1
2 <?php
3 mysql_connect($host,$user,$password);
4 $result = mysql_db_query("database","select * from table");
5 while($row = mysql_fetch_array($result)) {
6     echo $row["user_id"];
7     echo $row["fullname"];
8 }
9 mysql_free_result($result);
10 ?>
11
```

mysql_fetch_field

Bir sonuçtan sütun bilgisini getirir ve bir nesne şeklinde geri döndürür.

Kullanımı

```
object mysql_fetch_field(int result, int [field_offset] );
```

Saha bilgisini içeren bir nesne geri döner.

`mysql_fetch_field()`, belirli bir sorgu sonucundaki sahalarda hakkında bilgi edinmek için kullanılabilir. Saha ofset değeri belirlenmemişse, `mysql_fetch_field()` tarafından henüz getirilmemiş olan bir sonraki saha getirilir.

Nesnenin özellikleri şunlardır:

name - sütun ismi

table - sütunun ait olduğu tablonun ismi

max_length - sütunun maksimum uzunluğu

not_null - eğer sütun null olamazsa bu değer 1' dir

primary_key - eğer sütun bir primary key ise bu değer 1' dir.

unique_key - eğer sütun bir unique key ise bu değer 1' dir

multiple_key - eğer sütun bir non-unique key ise bu değer 1' dir

numeric - eğer sütun sayıysa bu değer 1' dir

blob - eğer sütun bir BLOB ise bu değer 1' dir

type - sütunun tipi

unsigned - eğer sütun işaretsizse bu değer 1' dir

zerofill - eğer sütun zero-filled ise bu değer 1' dir

Bkz. `mysql_field_seek()`

mysql_fetch_lengths

Bir sonuçtaki her çıktının uzunluğunu getirir.

Kullanımı

```
array mysql_fetch_lengths(int result);
```

`mysql_fetch_row()`' in getirdiği son satırdaki her sahanın uzunluğunu içeren bir dizi döndürür. Hata durumunda false döner.

`mysql_fetch_lengths()`, bir dizideki `mysql_fetch_row()`, `mysql_fetch_array()`, ve `mysql_fetch_object()` tarafından döndürülen son satırdaki her sonuç sütunun uzunluklarını saklar. Ve ofset 0' dan başlar.

Bkz. `mysql_fetch_row()`.

mysql_fetch_object

Nesne formunda bir sonuç satırı getirir.

Kullanımı

```
object mysql_fetch_object(int result, int [result_type] );
```

Getirilen satırla ilişkili olan özellikleri ile bir nesne veya daha fazla satır yoksa false döndürür.

mysql_fetch_object(), mysql_fetch_array()' e çok benzer. Tek farkı, bir dizi yerine tek bir nesnenin geri dönmesidir. Dolaylı olarak, bu, veriye onların ofsetleri (sayılar yasal olmayan özellik isimleridir) ile değil, sadece saha isimleriyle erişilebileceği anlamına gelir.

Seçimli değişken olan result_type bir sabittir ve şu değerleri alabilir: MYSQL_ASSOC, MYSQL_NUM, ve MYSQL_BOTH.

Fonksiyonun hızı, mysql_fetch_array() ile aynıdır ve hemen hemen mysql_fetch_row() kadar hızlıdır. (aradaki fark önemsiz derecede azdır).

Örnek: mysql_fetch_object

```
1
2 <?php
3 mysql_connect($host,$user,$password);
4 $result = mysql_db_query("database","select * from table");
5 while($row = mysql_fetch_object($result)) {
6     echo $row->user_id;
7     echo $row->fullname;
8 }
9 mysql_free_result($result);
10 ?>
11
```

Bkz. mysql_fetch_array() ve mysql_fetch_row().

mysql_fetch_row

Bir sonuç satırını, bir enumerated dizi formunda getirir.

Kullanımı

```
array mysql_fetch_row(int result);
```

Getirilen satırla ilişkili bir dizi veya daha fazla satır yoksa false geri döner.

mysql_fetch_row(), belirlenen sonuç tanımlayıcıya bağlı olarak, sonuçtan bir satır veri getirir. Satır, bir dizi formunda döner. Her sonuç sütunu, ofset 0' dan başlayacak şekilde, bir dizi ofsette tutulur.

`mysql_fetch_row()`' e yapılan sonraki çağrı, sonuç kümesindeki sonraki satırı veya daha fazla satır yoksa false değerinin döndürecekdir.

Bkz. `mysql_fetch_array()`, `mysql_fetch_object()`, `mysql_data_seek()`, `mysql_fetch_lengths()`, ve `mysql_result()`.

mysql_field_name

Bir sonuçtaki belirlenen bir sahanın ismini getirir.

Kullanımı

```
string mysql_field_name(int result, int field_index);
```

`mysql_field_name()` belirlenen sahanın ismini döndürür. Fonksiyonun değişkenleri, sonuç tanımlayıcı ve saha indeksidir, ör. `mysql_field_name($result,2)`;

Sonuç tanımlayıcıya bağlı olarak, sonuçtaki ikinci saha ismi dönecektir.

Aşağı doğru uygunluk için `mysql_fieldname()` de kullanılabilir.

mysql_field_seek

Belirli bir saha ofsetini sonuç pointer' a atar.

Kullanımı

```
int mysql_field_seek(int result, int field_offset);
```

Belirli bir saha ofsetini araştırır. Eğer `mysql_fetch_field()`' a bir sonraki çağrı bir saha ofseti içermeyecekse, bu saha geri döner.

Bkz. `mysql_fetch_field()`.

mysql_field_table

Belirtilen sahayı içinde bulunduran tablonun ismini getirir.

Kullanımı

```
string mysql_field_table(int result, int field_offset);
```

Saha için tablo ismini getirir. Aşağı doğru uygunluk için `mysql_fieldtable()` da kullanılabilir.

mysql_field_type

Bir sonuçtaki belirtilen bir sahanın tipini getirir.

Kullanımı

```
string mysql_field_type(int result, int field_offset);
```

mysql_field_type(), mysql_field_name() fonksiyonuna benzer. Değişkenler aynıdır. Fakat saha tipi geri döner. Bu, "int", "real", "string", "blob", veya diğerlerinden biri olacaktır.

Örnek: mysql field types

```
1
2 <?php
3 mysql_connect("localhost:3306");
4 mysql_select_db("wisconsin");
5 $result = mysql_query("SELECT * FROM onek");
6 $fields = mysql_num_fields($result);
7 $rows = mysql_num_rows($result);
8 $i = 0;
9 $stable = mysql_field_table($result, $i);
10 echo "Your '". $stable. "' table has ". $fields. " fields and ". $rows. "
records <BR>";
11 echo "The table has the following fields <BR>";
12 while ($i < $fields) {
13     $type = mysql_field_type ($result, $i);
14     $name = mysql_field_name ($result, $i);
15     $len = mysql_field_len ($result, $i);
16     $flags = mysql_field_flags ($result, $i);
17     echo $type. " ". $name. " ". $len. " ". $flags. "<BR>";
18     $i++;
19 }
20 mysql_close();
21 ?>
22
```

Aşağı doğru uygunluk için mysql_fieldtype() da kullanılabilir.

mysql_field_flags

Bir sonuçtaki belirtilen saha ile ilişkili bayrakları getirir.

Kullanımı

```
string mysql_field_flags(int result, int field_offset);
```

mysql_field_flags(), belirtilen sahanın, saha bayraklarını döndürür. Bayraklar tek bir word şeklinde raporlanır ve her bayrak bir boşlukla birbirinden ayrılmamıştır. Bu nedenle, explode() kullanılarak dönüş değeri bölünebilir.

Eğer mevcut MySQL versiyonu bunları destekleyecek kadar yeterliyse, şu bayraklar raporlanır: "not_null", "primary_key", "unique_key", "multiple_key", "blob", "unsigned", "zerofill", "binary", "enum", "auto_increment", "timestamp".

Aşağı doğru uygunluk için `mysql_fieldflags()` de kullanılabilir.

mysql_field_len

Belirtilen sahanın uzunluğunu döndürür.

Kullanımı

```
int mysql_field_len(int result, int field_offset);
```

`mysql_field_len()` belirtilen sahanın uzunluğunu döndürür. Aşağı doğru uygunluk için `mysql_fieldslen()` de kullanılabilir.

mysql_free_result

Sonuç belleği boşaltır.

Kullanımı

```
int mysql_free_result(int result);
```

Betimin çalışmasından dolayı bellek çok dolduysa, sadece `mysql_free_result()`' ın çağırılması yeterlidir. Belirtilen sonuç tanımlayıcı için ilgili tüm sonuç belleği otomatik olarak boşaltılacaktır.

Aşağı doğru uygunluk için `mysql_freeresult()` da kullanılabilir.

mysql_insert_id

Bir önceki INSERT işleminden oluşan id' yi getirir.

Kullanımı

```
int mysql_insert_id(int [link_identifier] );
```

`mysql_insert_id()`, bir `AUTO_INCREMENTED` sahası için üretilen ID' yi döndürür. Verilen `link_identifier` kullanan son INSERT sorgusu tarafından getirilen auto-generated ID' i döndürecektir. Eğer `link_identifier` belirtilmemişse, son açık link kabul edilir.

mysql_list_fields

MySQL sonuç sahalarını listeler

Kullanımı

```
int mysql_list_fields(string database_name, string table_name, int [link_Identifier] );
```

mysql_list_fields(), verilen bir tablename hakkında bilgi getirir. Değişkenler, veritabanı ismi ve tablo ismidir. mysql_field_flags(), mysql_field_len(), mysql_field_name(), ve mysql_field_type() tarafından kullanılacak bir sonuç pointer' ı döndürür.

Bir sonuç tanımlayıcı, pozitif bir integer' dır. Bir hata oluştuğunda, fonksiyon -1 döndürür. Hatayı tanımlayan bir string \$phperrmsg' a konacaktır ve fonksiyon @mysql() olarak çağırılmazsa bu hata string' i aynı zamanda yazdırılacaktır.

Aşağı doğru uygunluk için mysql_listfields() da kullanılabilir.

mysql_list_dbs

MySQL sunucuda uygun olan veritabanlarını listeler

Kullanımı

```
int mysql_list_dbs(int [link_Identifier] );
```

mysql_list_dbs(), o anki mysql daemon' da uygun olan veritabanlarını içeren bir sonuç pointer' ı döndürecektir. Bu sonuç pointer' ını dolaşmak için mysql_tablename() fonksiyonu kullanılır.

Aşağı doğru uygunluk için mysql_listdbs() de kullanılabilir.

mysql_list_tables

Bir MySQL veritabanındaki tabloları listeler

Kullanımı

```
int mysql_list_tables(string database, int [link_Identifier] );
```

mysql_list_tables(), bir veritabanı ismi alır ve mysql_db_query() fonksiyonundakine çok benzer olarak bir sonuç pointer' ı döndürür. mysql_tablename() fonksiyonu, sonuç pointer' daki gerçek tablo isimlerini açmak için kullanılmalıdır.

Aşağı doğru uygunluk için mysql_listtables() da kullanılabilir.

mysql_num_fields

Sonuçtaki sahaların sayısını verir.

Kullanımı

```
int mysql_num_fields(int result);
```

mysql_num_fields(), bir sonuç kümesindeki sahaların sayısını döndürür.

Bkz. mysql_db_query(), mysql_query(), mysql_fetch_field(), mysql_num_rows().

Aşağı doğru uygunluk için mysql_numfields() da kullanılabilir.

mysql_num_rows

Sonuçtaki satırların sayısını listeler.

Kullanımı

```
int mysql_num_rows(int result);
```

mysql_num_rows(), bir sonuç kümesindeki satırların sayısını döndürür.

Bkz. mysql_db_query(), mysql_query() ve mysql_fetch_row().

Aşağı doğru uygunluk için mysql_numrows() da kullanılabilir.

mysql_pconnect

Bir MySQL sunucuya sürekli bir bağlantı açar.

Kullanımı

```
int mysql_pconnect(string [hostname [:port] [:/path/to/socket] ] , string  
[username] , string [password] );
```

Başarı durumunda pozitif bir MySQL link tanımlayıcı veya hata durumunda false değeri döndürür.

mysql_pconnect(), bir MySQL sunucuya bir bağlantı kurar. Tüm değişkenler seçimidir ve eğer bunlar olmazsa, varsayılanları kabul edilir ('localhost', sunucu process' in sahibi olan kullanıcının kullanıcı ismi, boş password).

Hostname string' i, bir port numarası da içerebilir. Ör. "hostname:port" veya bir sokete bir path Ör. localhost için ":/path/to/socket"

Not: ":port" için destek 3.0B4'de eklendi. ":/path/to/socket" için destek 3.0.10'de eklendi.

mysql_pconnect(), mysql_connect()' e çok benzer. Ancak iki temel farkı vardır.

İlk olarak, bağlanıldığında, fonksiyon aynı host, username ve password ile açık bir link arayacaktır. Eğer bir tane bulunursa, onun için, yeni bir bağlantı açmak yerine, bir tanımlayıcı dönecektir.

Diğer fark; SQL sunucuya olan bağlantı, betimin çalışması bittiğinde kapatılmayacaktır. Bunun yerine, link gelecekteki kullanımlar için açık kalacaktır. (mysql_close(), mysql_pconnect() tarafından kurulan linki kapatmayacaktır).

Bu nedenle bu tür linkler 'persistent (sürekli)' olarak geçer.

mysql_query

MySQL' e bir SQL sorgusu gönderir

Kullanımı

```
int mysql_query(string query, int [link_identifier] );
```

mysql_query(), sunucudaki o an aktif olan ve belirtilen link tanımlayıcı ile ilişkili olan veritabanına bir sorgu gönderir. Eğer link_identifier belirtilmemişse, son açılan link kabul edilir. Hiçbir link açık değilse, fonksiyon, mysql_connect() değışkensisiz çağırılmış gibi bir link kurmaya çalışır ve onu kullanır.

Sorgu string' i bir noktalı virgöl ile bitmemelidir.

mysql_query(), sorgunun başarılı olup olmamasına göre TRUE (non-zero) veya FALSE döndürür. TRUE dönüş değeri sorgunun yasal olduğunu ve sunucu tarafından çalıştırılabileceğini gösterir. Etkilenen ya da geri dönen satır sayısı hakkında hiçbir şey içermez. Bir sorgu, hiçbir satırı etkilemediği veya hiçbir satır döndürmediği halde başarılı olabilir.

Aşağıdaki sorgu syntactic olarak geçersizdir. Bu nedenle mysql_query() başarısız olur ve FALSE döndürür:

Örnek: mysql_query()

```
1
2 <?php
3 $result = mysql_query ("SELECT * WHERE 1=1")
4     or die ("Invalid query");
5 ?>
6
```

Aşağıdaki sorgu, eğer my_col my_tbl tablosunda bir sütun değilse, semantik olarak geçersizdir. Bu nedenle mysql_query() geçersizdir ve FALSE döndürür:

Örnek: mysql_query()

```
1
2 <?php
3 $result = mysql_query ("SELECT my_col FROM my_tbl")
4         or die ("Invalid query");
5 ?>
6
```

Eğer sorgunun ilişkili olduğu tablolara erişim izniniz yoksa, mysql_query() başarısız olacaktır ve FALSE döndürecektir.

Sorgunun başarılı olduğu varsayılırsa, kaç tane satırın etkilendiğini bulmak için mysql_affected_rows() çağırılabilir. (DELETE, INSERT, REPLACE, veya UPDATE işlemleri için). SELECT işlemleri için, mysql_query(), mysql_result()' a geçirebileceğiniz yeni bir sonuç tanımlayıcı döndürür. Sonuç kümesiyle yaptığımızda, mysql_free_result()' un çağırılmasıyla ilişkilendirilmiş kaynakları boşaltabilirsiniz.

Bkz. mysql_affected_rows(), mysql_db_query(), mysql_free_result(), mysql_result(), mysql_select_db(), ve mysql_connect().

mysql_result

Sonuç veriyi getirir.

Kullanımı

```
int mysql_result(int result, int row, mixed [field] );
```

mysql_result(), bir MySQL sonuç kümesinden bir hücrenin içeriğini döndürür. Saha değişkeni, sahanın ofseti, sahanın ismi veya sahanın tablosu nokta sahanın ismi olabilir (SahaIsmi.TabloIsmi). Eğer sütun ismi alias' lanmışsa ('select foo as bar from...'), sütun ismi yerine alias kullanılır.

Büyük sonuç kümeleri üzerinde çalışıldığında, tüm satırı getirecek fonksiyonlardan biri kullanılmalıdır (aşağıda belirtildiği gibi). Bir fonksiyon çağırımında bu fonksiyonlar birden çok hücrenin içeriğini döndüreceklerinden, bunlar, mysql_result()' tan çok daha hızlı olacaktır. Ayrıca, saha değişkeni için sayısal bir değer belirlemenin, bir saha ismi veya SahaIsmi.TabloIsmi değişkeni belirlemeden daha hızlı olduğu unutulmamalıdır.

mysql_result()' ı çağırma, sonuç kümesiyle ilgilenen diğer fonksiyonların çağırılmasıyla karıştırılmamalıdır.

Tavsiye edilen yüksek performanslı alternatifler: mysql_fetch_row(), mysql_fetch_array(), ve mysql_fetch_object().

mysql_select_db

MySQL veritabanı seçer

Kullanımı

```
int mysql_select_db(string database_name, int [link_identifier] );
```

Başarı durumunda true, hata durumunda false döner.

mysql_select_db(), sunucudaki belirtilen link tanımlayıcı ile ilişkili olan o anki aktif veritabanını set eder. Eğer hiçbir link tanımlayıcı belirlenmemişse, son açılan link kabul edilir. Hiçbir link açık değilse, fonksiyon mysql_connect() çağırılmış gibi bir link kurmaya ve bunu kullanmaya çalışacaktır.

mysql_query()'e sonradan gelen her çağrım, aktif veritabanı üzerinde yapılacaktır.

Bkz. mysql_connect(), mysql_pconnect(), ve mysql_query().

Aşağı doğru uygunluk için mysql_selectdb() de kullanılabilir.

mysql_tablename

Sahanın tablo ismini getirir

Kullanımı

```
string mysql_tablename(int result, int i);
```

mysql_tablename(), hem mysql_list_tables() tarafından döndürülen bir sonuç pointer' ını hem de bir integer indeksi alır ve bir tablo ismi döndürür. mysql_num_rows() fonksiyonu, sonuç pointer' daki tablo sayısını belirlemede kullanılabilir.

Örnek: Mysql_tablename() örneği

```
1
2 <?php
3 mysql_connect ("localhost:3306");
4 $result = mysql_list_tables ("wisconsin");
5 $i = 0;
6 while ($i < mysql_num_rows ($result)) {
7     $tb_names[$i] = mysql_tablename ($result, $i);
8     echo $tb_names[$i] . "<BR>";
9     $i++;
10 }
11 ?>
12
```

2.7 POP3 Sunucu: Qpopper

2.7.1 QPopper Nedir?

Qpopper pek çok hemen hemen bütün e-posta istemci yazılımları ile uyumlu dünyanın en popüler POP3 sunucu yazılımıdır. Qpopper içerisinde sendmail gibi bir MTA yazılımı içermez ve standart mesaj transfer yazılımlarının hepsi ile uyum içerisinde çalışır.

Qpopper dünya üzerindeki pek çok katılımcının ürünü ve GPL lisansı ile dağıtılan bir yazılımdır. Qpopper orijinalde UC Berkeley üniversitesinde kodlanmaya başlamış ve ardından QUALCOMM firması tarafından desteklenmeye ve dağıtılmasına başlanmıştır.

2.7.2 Kurulum ve Dokümantasyon

Qpopper pek çok standart Unix/Linux yazılımı gibi "./configure ; make ; make install" komutları ile kurulabilir. Configure komutu kurulduğu sisteme en uygun kurulum parametrelerini üretirken make komutu kaynak kodu derlemeye, make install ise derlenmiş çalıştırılabilir dosyaları uygun yerlere yerleştirmekle sorumludur.

Qpopper ile birlikte gelen dokümantasyon kaynak kod ağacında doc dizininde yer alır ve hemen her konuda ayrıntılı bilgiye buradan ulaşmak mümkündür.

Qpopper derlenmesi sırasında dikkat edilmesi gereken hususlardan bir tanesi genelde Unix sistemlerin hepsinde yaygın olan shadow yetkilendirme sistemi kullanıldığında configure betimi aşağıdaki şekilde olmalıdır:

```
./configure --enable-specialauth
```

2.8 MTA Yazılımı: Sendmail

İnternet ve bilgisayar ağlarının ilk kullanılmaya başlandığı yıllardan beri elektronik posta hep en yaygın kullanılan servislerin başında gelmiştir. Sadece bir makineden diğerine bir yazı tabanlı dosyayı taşımak ve kullanıcının posta kutusuna bırakmakla başlayan servis daha sonra bilgisayar ağlarının dünyaca yaygınlaşmasından sonra çok kompleks routing gereksinimlerine, kısıtlamalara, güvenliğe ve hıza ihtiyaç duymuştur.

Posta alışverişinde pek çok standart mevcuttur. Bunlardan en yaygınları, makine bağımsız bir transfer yöntemini açıklayan RFC 822, yakın zamanda yaygınlaşan çoklu ortam posta ve CCITT tarafından tanımlanan X.400' dür.

Bir postanın kullanıcının e-posta programından sonra iletilmesini sağlayan pek çok program Unix dünyasında uzun yıllardır kullanıla gelmiştir. Bunların en eskisi, smail pek gelişmeye açık olmayan yapısı ile günümüz sistemlerinde sadece küçük uygulamalar için uygun olmaktadır. Dünya üzerinde belki de en çok kullanılan posta transfer programı olan sendmail ise konfigürasyonundaki çeşitlilik ve yaygın olmanın getirdiği avantajlarının yanı sıra hantallığı, güvenlik sorunları, modüler olmaması gibi dezavantajları yüzünden yavaş yavaş terk edilmeye başlamıştır. Bir diğer benzeri uygulama da özellikle güvenliği ve performansı ile dikkat çeken qmail, aynı zamanda modülerite, kolay kullanımı gibi özellikleri ile de göz doldurmaktadır.

Postacı yukarıda bahsi geçen her iki MTA (Mail Transfer Agent) yazılımı ile de sorunsuz çalışabilmektedir. Bu bölümde bir standart olan ve dünyanın en çok tercih edilen posta transfer yazılımı olan sendmail incelenecektir.

2.8.1 Elektronik Posta

Bir elektronik posta genelde kullanıcının gönderdiği mesajın yer aldığı bir gövde, mesajın nereden geldiğini kime gideceğini, nasıl gideceğini vb. açıklayan bir de başlık bölümünden oluşur. Tipik bir mesaj başlığı şuna benzer:

```
Received: from unknown (1-159.dialup.inconnect.com [209.140.67.158])
by leon.unimedya.net.tr (8.9.1/8.9.1) with SMTP id WAA01055
for <umut@antisocial.com>; Wed, 1 Sep 1999 22:39:15 +0300
From: <test@nowhere.com>
To: < umut@antisocial.com>
Date: Wed, 1 Sep 1999 09:45:46
Message-Id: <627.848007.875258@>
Subject: Bu bir test mesajıdır.
Mime-Version: 1.0
Content-Type: text/plain; charset="us-ascii"
Content-Transfer-Encoding: 7bit
X-UIDL: b421af982f3de537f82e4be2f428f153
```

Başka bir sistemdeki kullanıcıya TCP/IP üzerinden e-posta gönderirken genelde SMTP (simple mail transfer protocol) adı verilen daemon kullanılır. SMTP mesajı gönderirken genellikle alıcının makinesine direk bir bağlantı gerçekleştirir ve karşı taraftaki SMTP yazılımı ile koordine bir şekilde mesajı transfer eder. Mesajı gönderen makinenin alıcının makinesine mesajı yollamasına "routing" denilir. Bu esnada SMTP yazılımı karşı tarafa giden yolu bulmanın yanı sıra hata kontrolü, hız ve kaynak optimizasyonu da yapar. İnternet

üzerinde mesajı karşı tarafa ulaştırma sırasında yapılan işlemler standart bir TCP/IP paketinin yaptığından farklı değildir. Yapılan işlem karşı tarafın IP numarasını bir DNS sunucusundan çözümlenmek ve paketi göndermekten ibarettir. Yolladığımız e-posta karşı tarafın sunusuna ulaştığında oradaki isim sunucusunun DNS veritabanında MX ile belirtilmiş bir e-posta sunucusuna yönlendirilir ve burada da bu mesaj iç ağda dağıtılır.

Postacı, MTA yazılımı ile ilgili bu kadar detayla ilgilenmez. Posta göndermek için PHP' nin sunduğu güçlü fonksiyonlardan yardım alarak MIME formatında mesajı hazırlar ve ana makine üzerindeki MTA sunucuya teslim eder.

2.8.2 Sendmail Kurulumu

Sendmail' in kurulumu iki temel aşamadan oluşur. En zor kısmı konfigürasyon dosyasının oluşturulmasıdır. Bu dosya sendmail açılırken okunan ve işleyişi için gerekli mailer tablolarını oluşturmakla görevlidir. Bu dosyanın hazırlanması kompleks bir işlem olmasına rağmen daha önce başka birisi tarafından hazırlanmış bir konfigürasyon muhtemelen kurulan sistemle uyum gösterecektir. İkinci aşama ise gerçek kurulumun yapılması şeklindedir.

2.8.2.1 Sendmail' in Derlenmesi

Sendmail' in bütün kodu src dizini içerisinde yer almaktadır. Sendmail pek çok platformda derlenmek üzere hazırlandığı için beraberinde gelen "makesendmail" adlı kabuk betiği bulunan sistemi test ederek en uygun derleme yöntemini belirleyecektir. Bu betiği kullanmak için sadece "sh makesendmail" komutunu vermek yeterlidir. uzun süren bir derleme işleminin ardından sendmail adlı bir çalıştırılabilir dosya yaratılacaktır.

Çalıştırılabilir dosya yaratıldıktan sonra bu dosyayı uygun yerlere yerleştirmek için "sh makesendmail install" komutu çalıştırılır. Bu komut çalıştırılabilir dosyayı /usr/sbin altına yerleştirecek, /usr/bin/newaliases ve /usr/bin/mailq dan da /usr/sbin/sendmail' a bir bağlantı gerçekleştirecektir. Ayrıca gerekli "man" yardım dosyalarını da man veritabanına dahil edecektir.

2.8.3 Konfigürasyon dosyaları ve çalıştırılabilir dosyalar

Sendmail konfigürasyon dosyaları olmadan çalışamaz. Ayarlamalar, bu sitedeki posta ileme mekanizmasını, iletişim kurallarını ve başka sitelere postaların nasıl teslim edileceği gibi kural kümelerini içerir.

Bu bölümde kurulum sonrası oluşturulan önemli dosyalar hakkında açıklamalar yer almaktadır.

- /usr/sbin/sendmail : Sendmail' in çalıştırılabilir dosyası. Bu dosyanın suid root yetkisi olmalıdır. Güvenlik nedenlerinden dolayı /, /usr, /usr/sbin dizinleri ise mod 755 ile root kullanıcıya ait olmalıdır.
- /etc/sendmail.cf : Bu dosya sendmail' in konfigürasyon dosyasıdır.

- /usr/bin/newaliases : Sistemde bir yönlendirme belirten /etc/aliases dosyasının aktif hale getirilmesini sağlar. Genelde /usr/sbin/sendmail dosyasına basit bir linkten ibarettir.
- /var/spool/mqueue : Bu dosya o anda transfer edilmek için kuyrukta bekleyen dosyaları tutar ve kullanım hakları mod 700 ile düzenlenmeli ve sahibi root kullanıcı olmalıdır. Bu dizinin yolu sendmail.cf dosyasında Q seçeneği ile belirtilir.
- /etc/aliases : Sistemdeki bir kullanıcının postalarının başka bir kullanıcıya ya da başka bir sunucudaki bir kullanıcıya yönlendirilmesi amacı ile kullanılır.
- /etc/rc.d/init.d/sendmail : Bu dosya sendmail programının bilgisayarın her açılışında otomatik olarak yüklenmesini sağlamak amacı ile kullanılabilir. Sağlıklı bir şekilde Sendmail' i çalıştırmak için aşağıdaki kodun buraya yazılması yeterlidir.

```
if [ -f /usr/sbin/sendmail -a -f /etc/sendmail.cf ]; then
    (cd /var/spool/mqueue; rm -f [lnx]f*)
    /usr/sbin/sendmail -bd -q30m &
    echo -n ' sendmail' >/dev/console
fi
```

Ayrıca bu dosyanın her açılışta çalıştırılması için eğer sistem varsayılan olarak ağ bağlantılı ortamda açılıyorsa şu komut verilmelidir.

```
ln -s /etc/rc.d/init.d/sendmail /etc/rc.d/rc3.d/S67sendmail
```

- /etc/sendmail.st : Bu dosya sendmail sunucu trafiği hakkında istatistik toplamak için kullanılır. Bu dosyanın gerçek yolu sendmail.cf dosyasında S seçeneği ile belirtilir. Yaratılan istatistiği okumak için "mailstats" komutu kullanılır.
- /usr/bin/mailq: Bu dosya /usr/sbin/sendmail dosyasına bir bağlantıdan ibarettir. Bu dosya çağırıldığında sendmail -bp parametresi ile çağırılmış gibi davranır ve posta kuyruğunda bekleyen mesajları listeler.

2.8.4 Sendmail kayıt dosyaları tutulması

Bu işlem tamamen sendmail' den bağımsız olarak syslog adlı program tarafından yürütülür. Sendmail portu olan 25 numaralı porta bağlanan her kullanıcının IP adresi, bağlantı saati gibi bilgiler /var/log/messages adlı dosyada bir satır ile belirtilir.

2.9 Uygulama Geliştirme Ortamı: HTML

HTML, İnternet tarayıcılarının kullandığı standart bir dil olup projede HTML dilinden aşağıda sözü geçen kısımları kullanılarak yararlanılmıştır.

- **<FORM>**

HTML sayfası içerisinde kullanıcıdan bilgi almak için kullanılan formların başlangıç belirteçidir. INPUT, SELECT ve TEXTAREA gibi HTML fonksiyonları bu form içinde bilgi aktarımı amacıyla kullanılabilir.

Bir HTML formu, içinde çeşitli kontroller ve veri olabilen özel bir sayfa alanıdır.

- **<FORM ACTION>**

Formun işlenmek üzere gönderileceği sunucu ismini belirtmek için kullanılır.

- **<FORM METHOD>**

Veri aktarımı metotları olan POST veya GET' ten hangisinin kullanılacağını belirtmek için kullanılır.

- **<INPUT>**

Form içinden tek bir veri girişi alanı yaratmak için kullanılır.

- **<INPUT TYPE>**

<INPUT> ile alınan verinin tipini belirlemek için kullanılır.

Örnek bir type olarak PASSWORD verilebilir. Böyle bir kullanımda girilen veri ekranda **** gibi sembolik bir ifade olarak görünür.

- **<INPUT NAME>**

<INPUT> ile alınan veriyi program içinde tanımlayıcı bir isim vermek için kullanılır.

- **<INPUT VALUE>**

<INPUT> ile alınan veriye varsayılan bir değer atamak için kullanılır.

- **<INPUT SIZE>**

<INPUT> verisinin büyüklüğünü anlatmak için kullanılır.

- **<SELECT>**

Bir form içinde birden fazla seçenekten oluşan bir veri kümesinden seçim yapmak amacıyla kullanılır. Örnek bir <SELECT> kullanımı aşağıdaki gibidir:

```
<SELECT NAME="isim">
<OPTION> Çöp Kutusu </OPTION>
<OPTION> Gelen Kutusu</OPTION>
<OPTION> Giden Kutusu</OPTION>
</SELECT>
```

- **<SELECT NAME>**

<SELECT> elemanına sembolik bir isim atamak için kullanılır.

- **<SUBMIT>**

Form içine girilen verilerin tek bir tuş kullanımından sonra sunucuya gönderilmesini sağlayan elemandır.

- **<SUBMIT VALUE>**

<SUBMIT> elemanına varsayılan bir isim atamak için kullanılır.

Projede kullanılan örnek bir form sayfa tasarımının HTML kodu içinden nasıl yapıldığı aşağıdaki HTML sayfası kodundan görülebilir:

```
<form method='post' action='contactekle.php'>
  <table width='550' bgcolor='#999999'>
    <tr>
      <td>
        <table width='550' border='0' align='center'>
          <tr bgcolor='#D1D1D1'>
            <td><b>Yeni kişi ekleme</b></td>
          </tr>
          <tr align='center' bgcolor='#F3F3F3'>
            <td>İsim :
              <input type='text' name='txtadsoyad'>
              e-mail :
              <input type='text' name='txtemail'><br>
              Telefon No :
              <input type='text' name='txttelefon'>
              <input type='submit' name='Submit' value='Ekle'>
            </td>
          </tr>
        </table>
      </td>
    </tr>
  </table>
</form>
```

3. METOT

3.1 Sistemin Analizi

3.1.1 Problemin Tanımı

Bir POP3 sunucu üzerine kurulan bir yazılım ile sistemdeki kullanıcıların e-postalarını okumaları, göndermeleri, eklenti ekleyip, alabilmeleri e-postalarını dizinlere göre organize edebilmeleri sağlanması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda kullanıcılara adres defterinde iletişimde buldukları kişilerin bilgilerini kaydetmesi, not defterinde bazı küçük notlar alabilmesi, bir bookmark yöneticisinde ise sevdiği siteleri kaydedebilmesi gibi bazı küçük yazılımlar da sisteme entegre edilmelidir. Kullanıcının mesafe kavramını aşarak dünyanın istenilen yerinden bir web tarayıcı haricinde herhangi bir ek yazılıma ihtiyaç duymadan sisteme bağlanabilmesi ve e-postalarını okuyup gönderebilmesi en temel amaçtır.

Programı her seviyeden kullanıcının kullandığını düşünerek arabirim mümkün oldukça basit ve kendi kendisini açıklar niteliklere sahip olmalıdır.

Bu bağlamda üniversiteler, İnternet Servis Sağlayıcılar, Web alanı sağlayıcılar hedef kitledir. Temmuz 2000 tarihi itibari ile program aralarında Bilkent, Marmara, Muğla, Ankara Üniversitesi gibi büyük üniversitelerin de bulunduğu 7 üniversitede aktif olarak kullanılmakta ve tam sayısı bilinmemekle birlikte dünya çapında yaklaşık 500 kadar İnternet Servis Sağlayıcı ve web alanı sağlayıcının sunucusunda bulunduğu tahmin edilmektedir. Program, Linux yazılımlarının merkezi sayılabilecek <http://www.freshmeat.net> ve <http://www.linuxapps.com>' da listelenmekte ve dünyanın en popüler 15. İnternet yazılımı olma unvanını kazanmıştır. Bu sıralamada Postacı hızla yükselmektedir. Amaç Postacı' nın dünyanın en popüler webmail yazılımı olmasıdır ki programın duyurulduğu 2 aylık sürede görülen ivme devam ettiği takdirde 1 sene zarfında bu amaç gerçekleşecektir.

3.1.2 Gereksinim Tanımı

Bu sistem http protokolü üzerinden kullanıcıların e-postalarını okumalarını ve göndermelerini sağlamalıdır. Ayrıca bu mesajları depolama, yüksek güvenlik gibi fonksiyonlar önemli bir yer tutmaktadır.

Sisteme girerken girilen kullanıcı adı ve şifresi sunucu makine üzerindeki POP3 sunucuda kontrol edilmeli ve eğer bilgiler doğru ise sisteme giriş sağlanmalıdır. Aksi takdirde bir hata mesajı verilmelidir.

Kullanıcı bilgilerini girdikten sonra ilk olarak Gelen Kutusu' na yönlendirilmeli ve burada en son gelen mesaj en üstte gösterilmelidir. Gelen Kutusu kullanıcının POP3 sunucu üzerinden alınabilecek mesajlarının başlık bilgilerini okuyarak bunları göstermeli, özellikle Türkçe karakterde oluşan kötü çıktı gibi sorunlar olmamalıdır. Ayrıca Gelen Kutusundaki mesajlar istenilen bir başka dizine kopyalanabilmelidir. Kullanıcının hangi posta kutusunda olduğu toplamda kaç mesajı bulunduğu gibi bilgiler sisteme dahil olduğu anda kullanıcıya gösterilmelidir.

Sistemde birden fazla posta kutusu açabilme özelliği bulunmalıdır. Açılan her bir posta kutusu diğer kutular ile iletişime geçebilmeli ve aralarında mesaj transferi yapılabilmelidir.

İstenilmeyen mesajlar direk silmek yerine Çöp Kutusuna taşınmalı istenildiğinde de Çöp Kutusu boşaltılmak sureti ile bu mesajlardan tamamen kurtulmak mümkün olmalıdır.

Kullanıcıya gelen herhangi bir mesajda bir eklenti dosya var ise bu dosyanın adı mesaj gösterilirken sorunsuz gösterilmeli ve ister ise kendi makinesine indirmesine izin verilmelidir. Eğer kullanıcı isterse mesajın kendisini de bir tıklama ile makinesine kaydedebilmeli veya yazıcı çıktısı alabilmelidir.

Mesaj gönderme kısmında kullanıcı kendi makinesinden e-postasına bir veya daha fazla dosya ekleyebilmeli, dosya ekleme sırasında hataları engellemek için 2 MB gibi bir ebat sınırlandırması olmalıdır. Gönderilen mesajın herhangi bir e-posta istemcisi ile okunabilmesi için bu konuda konulan standartlara uygun olmalıdır.

Kullanıcı iletişimde bulunduğu kişilerin telefon numarası, e-posta adresi gibi bilgilerini unutmaması için bir adres defteri bulunmalı istenirse herhangi bir kayıt için ek notlar alınabilmelidir.

Sisteme dahil iken post-it gibi küçük notlar alınabilmesi için bir not defteri sağlanmalıdır.

Kullanıcının sık ziyaret ettiği siteleri kaydedebilmesi için bir bookmark yöneticisi sağlanmalı ve her bir site için ek notlar alınabilmelidir.

Kullanıcıların bir webmail programından birinci beklentilerinden birisi performans olduğu için kod mümkün oldukça basit tutulmalı ve web tarayıcısının sitedeki tabloları işleme için geçen süre minimize edilmelidir.

Kullanıcı arayüzü her seviyeden kullanıcının anlayabileceği biçimde kendini açıklayabilir nitelikte mümkün oldukça sade olmalıdır.

Program üzerinde çalışacağı sunucuda çok fazla kaynak tüketmemeli ve donanım maliyetini mümkün oldukça aşağılarda tutmalıdır.

İnternet üzerinde istemci-sunucu (client/server) mantıkta çalışacak olan sistem iki ayrı yapıdan oluşur: İstemci ve Sunucu. Bu iki ayrı alt sistem birbiriyle bağlantılı olarak gerekli verinin giriş ve çıkışını organize edip, istenilen işlemlerin gerçekleşmesini sağlar.

3.1.3 Alternatif Çözümler Üretmek

Yazılımın tasarım aşamasında Gereksinim Tanımındaki maddeler göz ardı edilerek bu tür bir sistemin ne gibi bir yazılım kombinasyonu ile tasarlanabileceği araştırılmıştır. Aşağıda elde edilen bazı muhtemel kombinasyonlar görülmektedir.

- ASP + e-mail modül + ODBC + MySQL + IIS + MS Exchange Server
- ASP + e-mail modül + ODBC + MSSQL + IIS + MS Exchange Server
- ASP + e-mail modül + ODBC + Access + PWS + MS Exchange Server
- PHP + MySQL + Apache for Windows + MS Exchange Server
- PHP + MSSQL + Apache for Windows + MS Exchange Server

- PHP + Oracle + Apache for Windows + MS Exchange Server
- PHP + ODBC + Access + Apache for Windows + MS Exchange Server
- PHP + MySQL + Apache + Qpopper + Sendmail
- PHP + Oracle + Apache + Qpopper + Sendmail
- PHP + ODBC + DB2 + Zeus + GNU-Pop3d + postfix
- Perl + MySQL + Perl-DBI + Apache + Qpopper + Sendmail

Yukarıda görülen ilk 7 madde MS Windows platformunda tasarlanmış, diğer 4 madde ise GNU/Linux platformunda çalışmaktadır. Alternatif çözümler üretir iken mümkün oldukça firma bağımsız ve alanında kendini ispatlamış yazılımlardan faydalanılmaya çalışılmıştır.

3.1.4 Geçerli Çözümün Bulunması

Geçerli çözümün belirlenmesinde bölüm 3.1.2' de belirtilen gereksinim tanımından faydalanılmıştır. Kısaca özetlemek gerekirse kriterlerimizi belirleyen maddeler şunlardır.

- Performans Kriteri
- Erişilebilirlik Kriteri
- Fiyat ve Lisans Kriteri
- Kaynak Gereksinimi Kriteri
- Güvenilirlik Kriteri
- Dokümantasyon Kriteri

Bölüm 3.1.3' te belirtilen alternatiflerin bu kriterlere uygunluğu incelendiğinde aşağıdaki sonuç ile karşılaşılmaktadır.

- ASP + e-mail modül + ODBC + MySQL + IIS + MS Exchange Server : ODBC nedeni ile performansta önemli bir kayıp söz konusu ve Exchange server yazılımı ve ASP' nin fiyat/performansta düşük bir eğri göstermesi.
- ASP + e-mail modül + ODBC + MSSQL + IIS + MS Exchange Server : ODBC nedeni ile performansta önemli bir kayıp ve Exchange server yazılımı ve ASP' nin fiyat/performansta çok düşük bir eğri göstermesi söz konusu. MSSQL' in bu tür bir uygulama için gereğinden fazla büyük olması ve lisans ücretinin yüksek olması.
- ASP + e-mail modül + ODBC + Access + PWS + MS Exchange Server : ODBC ve Access' in performansta çok düşük bir eğri çizmesi.
- PHP + MySQL + Apache for Windows + MS Exchange Server : Apache for Windows' un güvenilir bir sistem oluşu ve Exchange Server' ın yüksek fiyatı.
- PHP + MSSQL + Apache for Windows + MS Exchange Server : Apache for Windows' un güvenilir bir sistem oluşu ve Exchange Server' ın yüksek fiyatı.
- PHP + Oracle + Apache for Windows + MS Exchange Server : Oracle' in gereğinden büyük oluşu ve Oracle + Exchange' in çok yüksek fiyatı. Apache for Windows' un güvenilir olmayışı.

- PHP + ODBC + Access + Apache for Windows + MS Exchange Server : ODBC ve Access' in performansta çok düşük bir eğri çizmesi. Ayrıca Apache for Windows' un güvenilir olmayışı.

- PHP + MySQL + Apache + Qpopper + Sendmail : Maliyetinin sıfır olması ve inanılmaz bir performans ve güvenilirlik eğrisi çizmesi.

- PHP + Oracle + Apache + Qpopper + Sendmail : Oracle gereğinden büyük ve pahalı bir sistem ama en iyi performans.

- PHP + ODBC + DB2 + Zeus + GNU-Pop3d + postfix : Çok destek almayan yazılımlar ve Dokümantasyon eksikliği.

- Perl + MySQL + Perl-DBI + Apache + Qpopper + Sendmail : Yüksek kaynak gereksinimi, düşük performans.

Seçim aşamasında ise PHP + MySQL + Apache + Qpopper + Sendmail ve PHP + Oracle + Apache + Qpopper + Sendmail alternatifleri arasında karar verilmesi gerekli görüldü ve son karar en düşük maliyetli ve çok tatminkar performans, Dokümantasyon ve güvenilirlik gösteren PHP + MySQL + Apache + Qpopper + Sendmail alternatifi şeklinde oldu.

3.1.5 Gerekli Yazılım ve Donanımın Tedarik Edilmesi

Alternatif çözümler arasında son seçim özellikle maliyeti düşük ve kaynak gereksinimi az sistemlerden yapıldığı için gerekli yazılımın ve donanımın tedarik edilmesi sorun teşkil etmemiştir. Yazılımın hepsi ücretsiz yazılım olduğu için ilgili sitelerden indirilmiş ve donanım ise 24 saat Internet' e bağlı bir Pentium III 450 sunucu yeterli görülmüştür. Test sunucunu Onar Internet ve Network Hizmetleri Ltd Şti. ağında olup yazılımın çalışır bir kopyasına <http://webmail.onar.com.tr> adresinden erişilebilir.

Seçim yapılan yazılımlar GPL lisansı ile dağıtılan yazılımlar içerisinde en gelişmiş dokümantasyona sahip yazılımlardır. 4. Bölümde sistemin oluşması aşamasında faydalanılan Dokümantasyon hakkında ayrıntılı bilgi mevcuttur.

3.1.6 Gerçekleştirilebilirlik Çalışmaları

Yapılan Çalışmanın yapısı gereği çok sayıda kaynak kodu açık ve ücretsiz, kimi zaman ücretli yazılımları ile uğraşmıştır. Kodlanmaya başlanmadan önce bu konu ile çok uzun bir

araştırma geliştirme yapılması sonucunda herhangi bir yazılım uyumsuzluğu ortaya çıkmamıştır. Bu nedenle kodun yazılması 1 hafta gibi kısa bir süre almıştır.

Aşağıdaki tablo projede kullanılan yazılımlar hakkında bilgi vermektedir.

Kullanılan Yazılım	Tanımı
Red Hat Linux 6.2	İşletim Sistemi
Apache 1.3.12	Web Sunucu
Sendmail 8.9.3	MTA Yazılımı
Qpopper 7.64	POP3 sunucu
MySQL 3.22.27	Veritabanı Sunucu
C-client 4.7	C++ kütüphane dosyaları
PHP4 (Zend)	Sunucu taraflı betimleme dili
Netscape 4.72	Web Tarayıcı
Bind 8.2.1-7	DNS Sunucu
ipchains 1.3.9-5	Firewall Sunucu

Aşağıda proje yapısı ile ilgili araştırmalar ve karşılaşılan sorunlara çözümler yer almaktadır.

Yazılımın geliştirilmesi sırasında hem PHP3 hem de PHP4' ün POP3 sunucudan e-mail alma işlemlerini yerine getiremediği görüldü. PHP + Apache derlemesi sırasında makineye C-client kütüphane dosyaları yüklenerek ve PHP' yi --with-imap parametresi ile derleyerek sorun çözüldü.

C-client' ta karşılaşılan soruna benzer bir şekilde PHP + Apache ikilisinin MySQL veritabanına erişebilmesi için MySQL kütüphane dosyaları ile birlikte derlenmesi gerekliliği gündeme gelmiştir.

Yazılımın mantığında sistemde tutulan e-postaların büyük bir kısmı veritabanında tutulduğu için veritabanının büyük denilebilecek eklentileri içine alabilecek şekilde değiştirilmesi gerekliydi. Bu nedenle mysqld programını çalıştıran kod 16 MB limiti ile yeniden programlandı.

Qpopper yerine ilk tercih olan GNU-pop3d yazılımında bulunan hatalardan dolayı programın test edildiği 400 kullanıcılık ortamda pek çok askıda kalma sorunu ile karşılaşıldı ve Qpopper 7.64' e terfi edilerek sorun giderildi.

Sistem üzerinde Apache 1.3.12 HTTP Sunucu , NCSA Httpd standardı ile tam uyumlu olmasından dolayı tercih edildi. Web sunucu proje makinesi üzerine kuruldu ve yine aynı makine üzerine kurulan DNS sunucu ile sanal bir mini Internet yaratıldı. Yine başka bir makine üzerindeki web tarayıcısı ile yazılım test edildi.

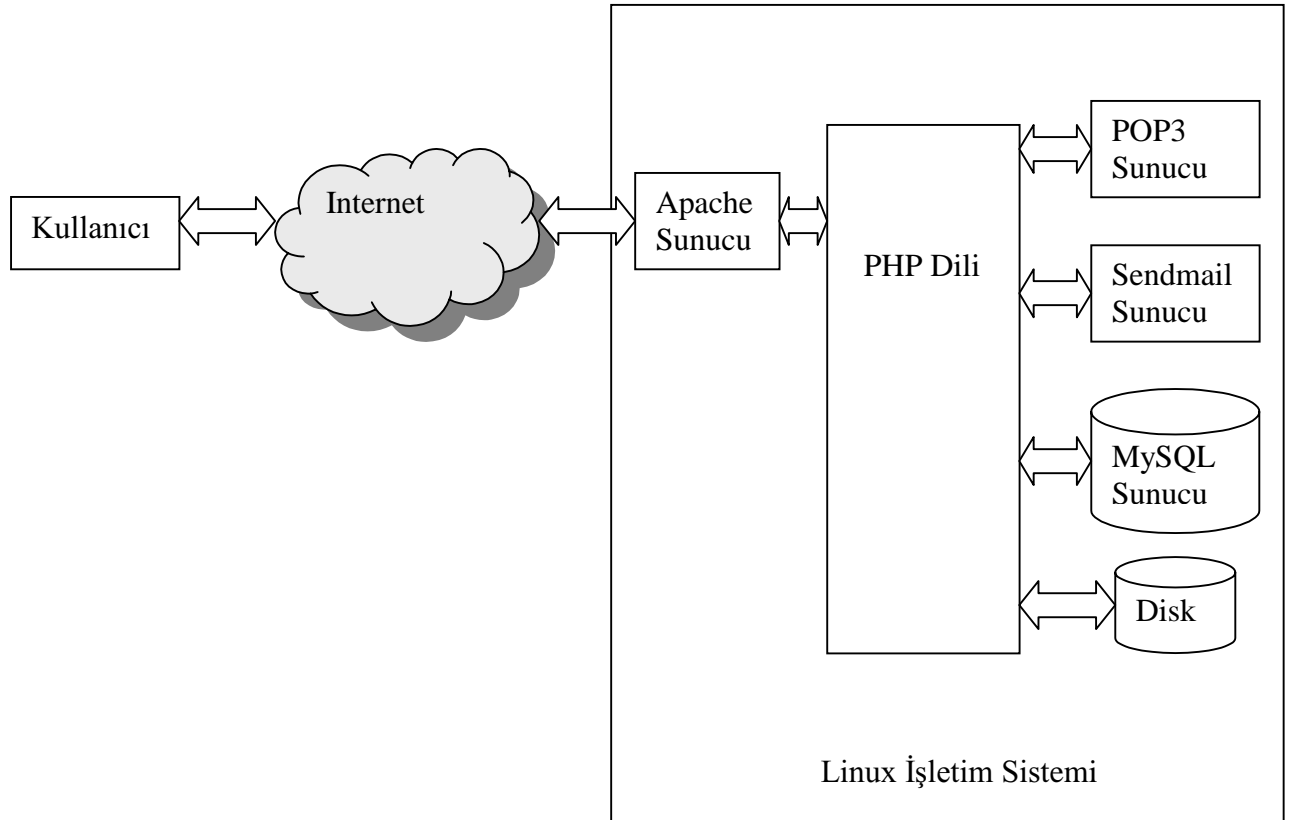
Yazılımda yaklaşık 10 kadar Javascript kullanılması gerekli görüldü. Bu betimler kodlanırken bütün web tarayıcıları ile uyumlu olmasına çalışıldı.

Uyumluluk şeması hazırlandıktan sonra basit bir arayüz tasarlandı ve bu arayüz e-mail alma ve gönderme işlemleri sorunsuz olarak başarılılar kadar arayüz olageldi.

En büyük sorun gönderilen e-postalara eklenti eklemek veya gelen e-postalardaki eklentileri göstermek ya da kullanıcının kendi makinesine indirmesi sırasında yaşandı. Yüzlerce sayfalık RFC dokümanları incelenerek MIME standartları ile uygulama gerçekleştirildi.

Kimi e-posta istemci yazılımların HTML formatında e-posta göndermesi sonucunda gelen mesaj HTML olarak çıktı gösterilmesi, ve bu HTML kodun sayfanın kendi kodu ile karışması problemine karşı HTML' e özgü komutlar bir filtreden geçirilerek ekranda gösterildi.

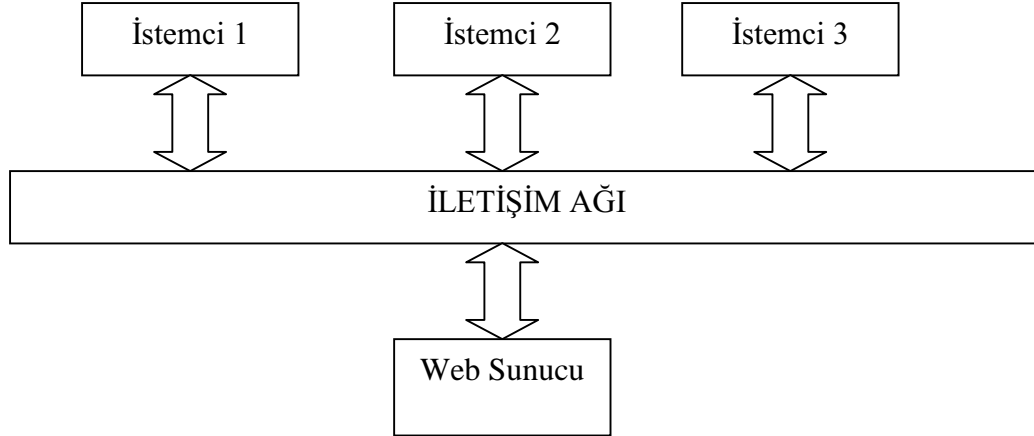
Aşağıdaki şekilde alternatif çözümler arasından seçilen sistemin içerdiği elemanlar ile genel bir görünümü verilmiştir.



3.2 Tasarım

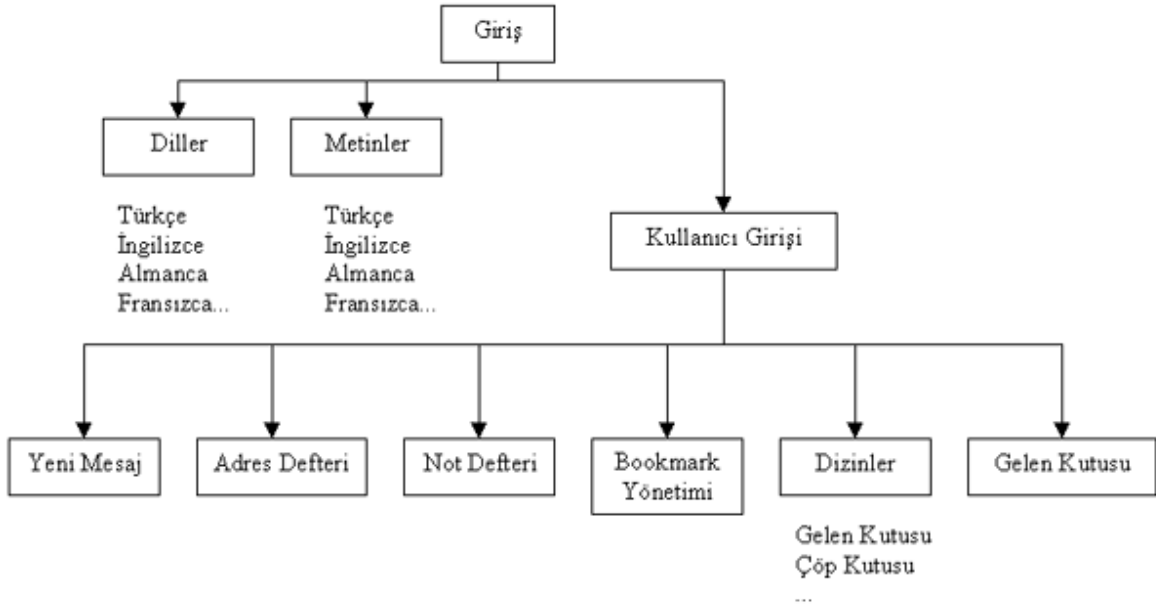
3.2.1. Mimari Tasarım

Tasarlanan sistem istemci/sunucu mimaride Web sunucusundan dağıtılan web sayfaları şeklindedir. Burada web sayfaları, kullanıcı web sunucusuna erişip bu sayfaları kendilerine indirdikten sonra istemci rolü üstlenirler. Kullanıcı bu sayfalar aracılığı ile sisteme daha doğrusu sistemin sunucu kısmına ulaşip gerekli işlemleri yapabilmektedir.



Postacı, son günlerin popüler sunucu tarafı betimleme dili olan PHP ile tasarlanmıştır. Sunucu makine üzerinden elektronik postaları okuyabilmek içinde çok popüler IMP, Twig, Maildog, SquirrelMail gibi IMAP protokolünü kullanan programların aksine POP3 protokolünü kullanmaktadır. POP3 protokolünün IMAP' a göre çok daha yaygın kullanılması bu seçimde önemli bir rol oynamıştır. IMAP protokolündeki gibi disk üzerinde dizinler oluşturma servisinin implementasyonu için sanal veritabanı dizinleri kullanılmış olup veritabanı sunucu yazılımı olarak da performansı ve basitliği ile son günlerin popüler SQL veritabanı sunucu yazılımı olan MySQL seçilmiştir. Sistemdeki kullanıcılar gelen mesajlarını tamamen transparan bir yapı içerisinde POP3 sunucudan çekebilir ve gerçek dizin olduğunu düşündüğü veritabanı tablolarına kopyalayabilir. Postacı hemen hemen bütün e-mail sunucu ve istemci yazılımlar ile uyumlu olup sorunsuz denilebilecek bir MIME desteği mevcuttur. Ayrıca program içerisinde pek çok gelişmiş webmail yazılımından beklenen adres defteri, not defteri, bookmark yöneticisi gibi modüller de bulunmaktadır. Programın en önemli özelliklerinden bir tanesi de aynı makine üzerinde birden fazla alan adı bulundurduğu durumlarda kullanıcıların farklı alan adları ile e-posta gönderip alabilmesini sağlayan sanal web bulundurma (virtual hosting) desteklemesidir.

Aşağıdaki şekilde sistemin genel yapısı sunulmaktadır:



3.2.1.1 Postacı' ya yeni bir alan adı ve kullanıcı eklemek.

Postacı 1.x.y halihazırda çalışmakta olan bir e-posta sunucudaki kullanıcılara webmail hizmeti vermek için tasarlanmıştır. Hotmail, MailExcite gibi ücretsiz webmail veren sitelerde olduğu gibi online olarak sunucu makinede kullanıcı hesabı açmak gibi bir özelliği yoktur. Bu özellik gerekli güvenlik önlemlerinin alındığına emin olunana kadar da programa eklenmeyecektir.

E-mail sunucusuna yeni kullanıcı eklemek için sistem yöneticisi standart `adduser` komutu ile kullanıcıyı ekler. Yeni eklenen bu kullanıcı eğer sanal bir alan adı kullanıyorsa, bazı küçük ayarlamalar yapmak zorundadır. Postacı, sunucu makinedeki alan adları ve bu alan adını kullanan kullanıcıların bilgilerini veritabanında saklamaktadır. Alan adları `tblDomains` adlı dosyada ve bu alan adları ile kullanıcı ilişkisi ise `tblUserDomains` adlı tabloda tutulmaktadır. Sisteme yeni bir sanal alan adı eklendiğinde `mysql` veritabanı sunucusuna aşağıdaki komutlar ile bağlanıp bunu belirtmek gereklidir.

```
# mysql postaci
mysql > select max(domain_id) from tblDomains;
```

max(domain_id)
1

1 row in set (0.00 sec)

```
mysql > insert into tblDomains values(2,"yenidomain.com.tr");
```

Yukarıdaki `mysql` sorgusu ile en büyük `domain_id` sonuç olarak döner ve bundan bir fazla değeri yeni alan adına ID olarak verilebilir

İleride bu alan adına bir kullanıcı eklenmesi gerekli olduğunda yapılması gereken, tblUserDomains adlı tabloda bu kullanıcı adının hangi domain_id ye ait olduğunu belirtmektir.

```
# mysql postaci  
mysql > insert into tblUserDomains values ("umutgokbayrak",2);
```

Buradaki 2 sayısı, az önce eklenmiş olan yenidoain.com.tr adlı domain' in ID sayısı olmaktadır.

3.2.1.2 Kurulundan sonraki warning mesajları.

Bu mesajlar adından da belli olacağı gibi bir hata değildir. Sadece uyarı mesajlarıdır. Programın kodu ve işleyişi ile ilgili herhangi bir sorun yoktur. Bir önceki bölümde kurulum son aşamasında belirtilen /usr/local/lib/php.ini dosyasının içerisindeki display_errors = On yazan yeri Off yapmaktan kaynaklanmaktadır. Bu değişikliği yaptıktan sonra killall -HUP httpd komutu ile Apache yeniden başlatılır ise herhangi bir sorun kalmayacaktır.

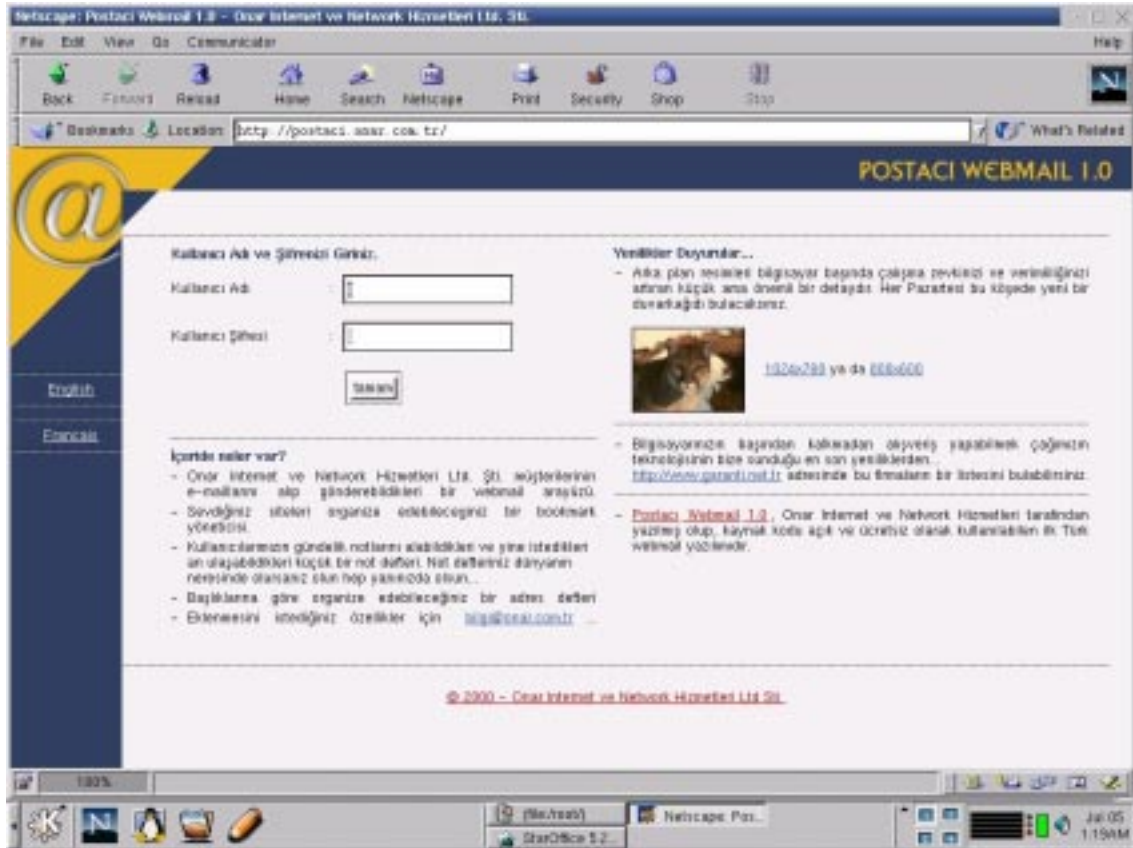
3.2.1.3 Ana sayfadan sonra yanlış kullanıcı adı ve şifre girildiğinde ortaya çıkan "Unable to open Pop3 stream..." mesajı

Sorunun nedeni 3.2.1.2 numaralı başlıkta belirtilen nedendir. İlgili maddedeki değişiklikler yapıldığında sorun giderilecektir.

3.2.2. Arayüz Tanımları

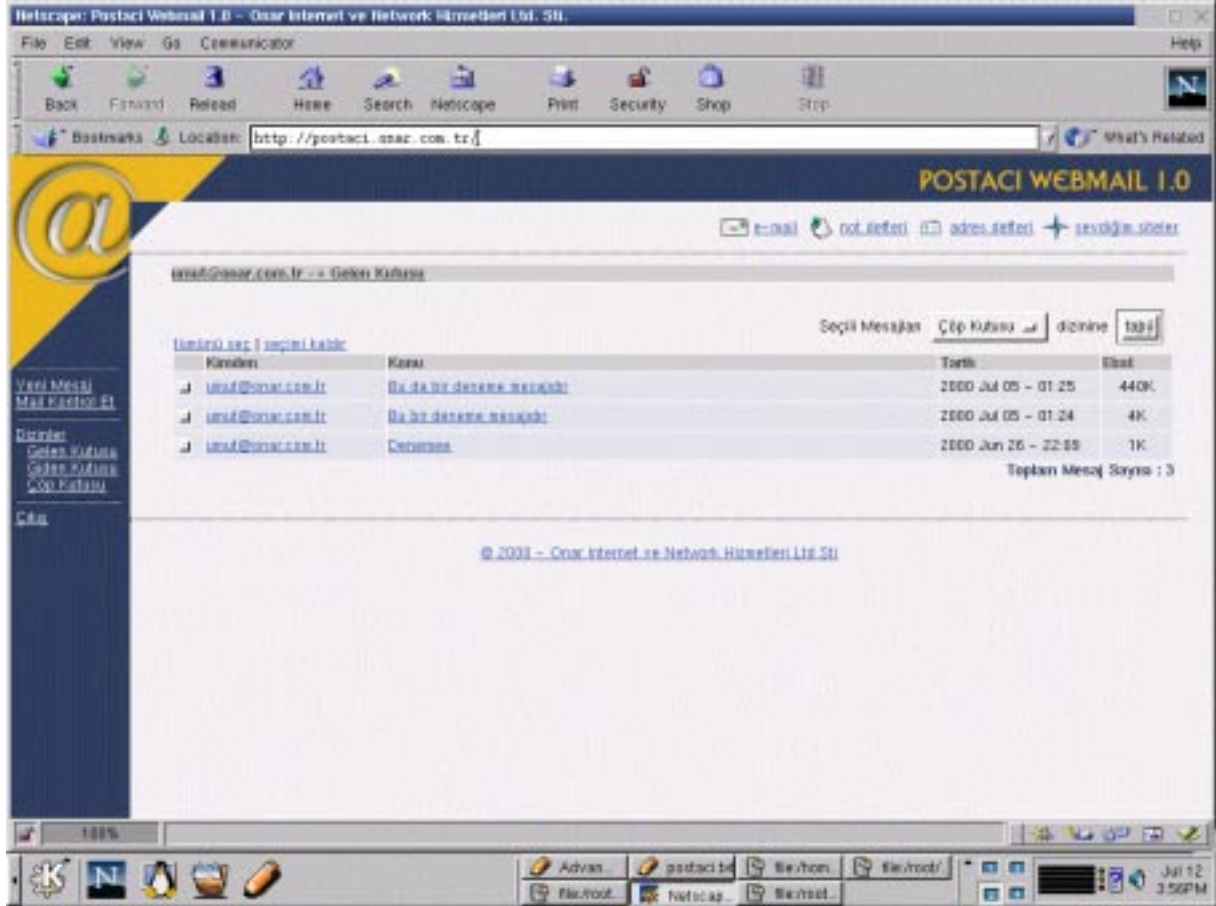
3.2.2.1 Ana Sayfa

Aşağıda görünen şekil, kullanıcının ilk olarak karşılaşacağı şekildir. Bu ekranda kullanıcı, kullanıcı ismi ve şifresini kullanarak kendi posta kutusuna ulaşabilir. Ayrıca dil seçimleri yaparak ekranın istediği dilde görünmesini sağlayabilir.



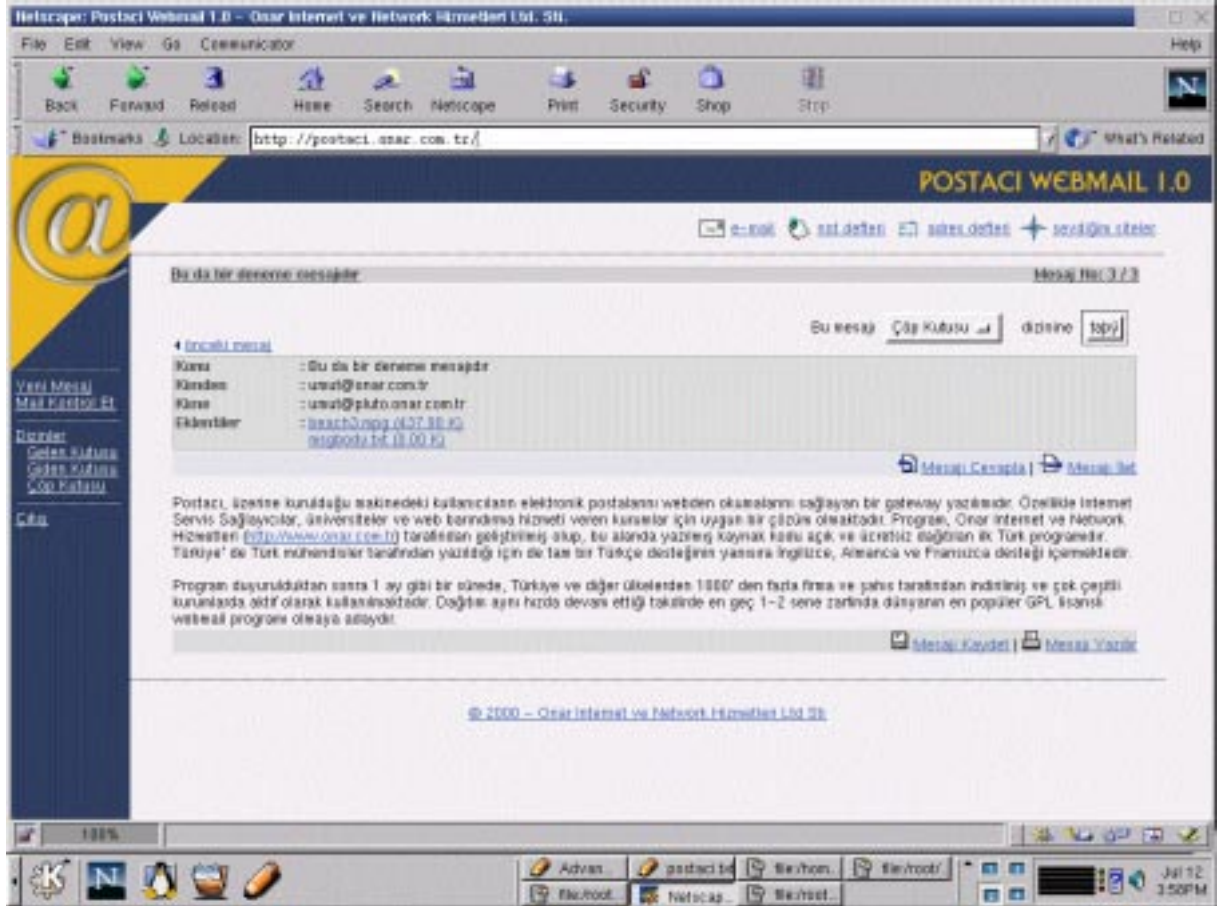
3.2.2.2 Gelen Kutusu

Kullanıcı, ana sayfadan kullanıcı ismi ve şifresini girdikten sonra aşağıdaki gibi bir ekran ile karşılaşır. Bu ekranda kullanıcı, mesajlarını okuyabilir, yeni mesaj gönderebilir, istediği bir mesajı silebilir veya bu mesajı dilediği bir dizine taşıyabilir.



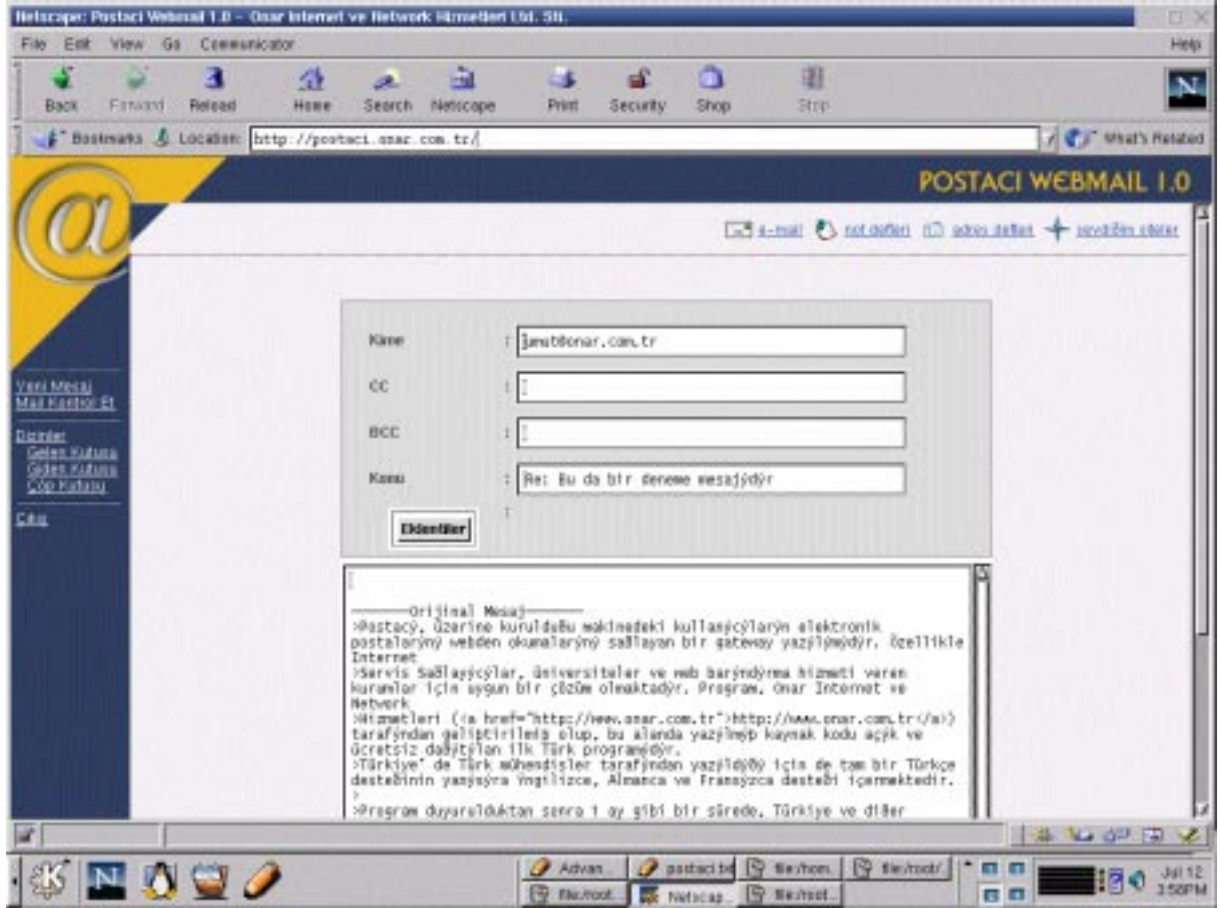
3.2.2.3 Mesaj Okuma

Kullanıcı bir önceki ekrandan bir mesajı seçerse, karşılaşacağı ekran aşağıdaki benzeri bir ekran olacaktır.



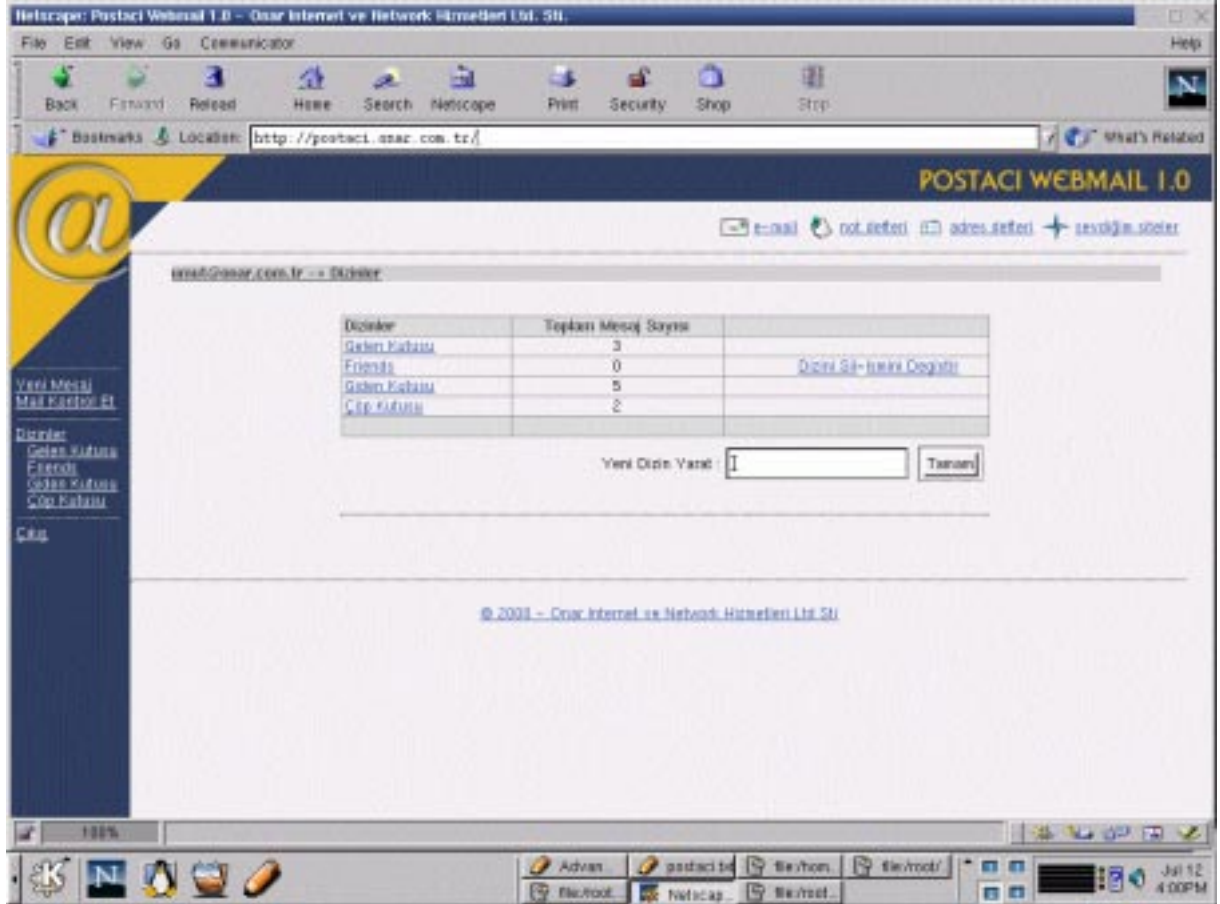
3.2.2.4 Yeni Mesaj

Kullanıcı Yeni Mesaj linkini seçtiğinde karşısına aşağıdaki gibi bir ekran çıkar. Kullanıcı bu ekrandan yeni bir mesaj gönderebilir.



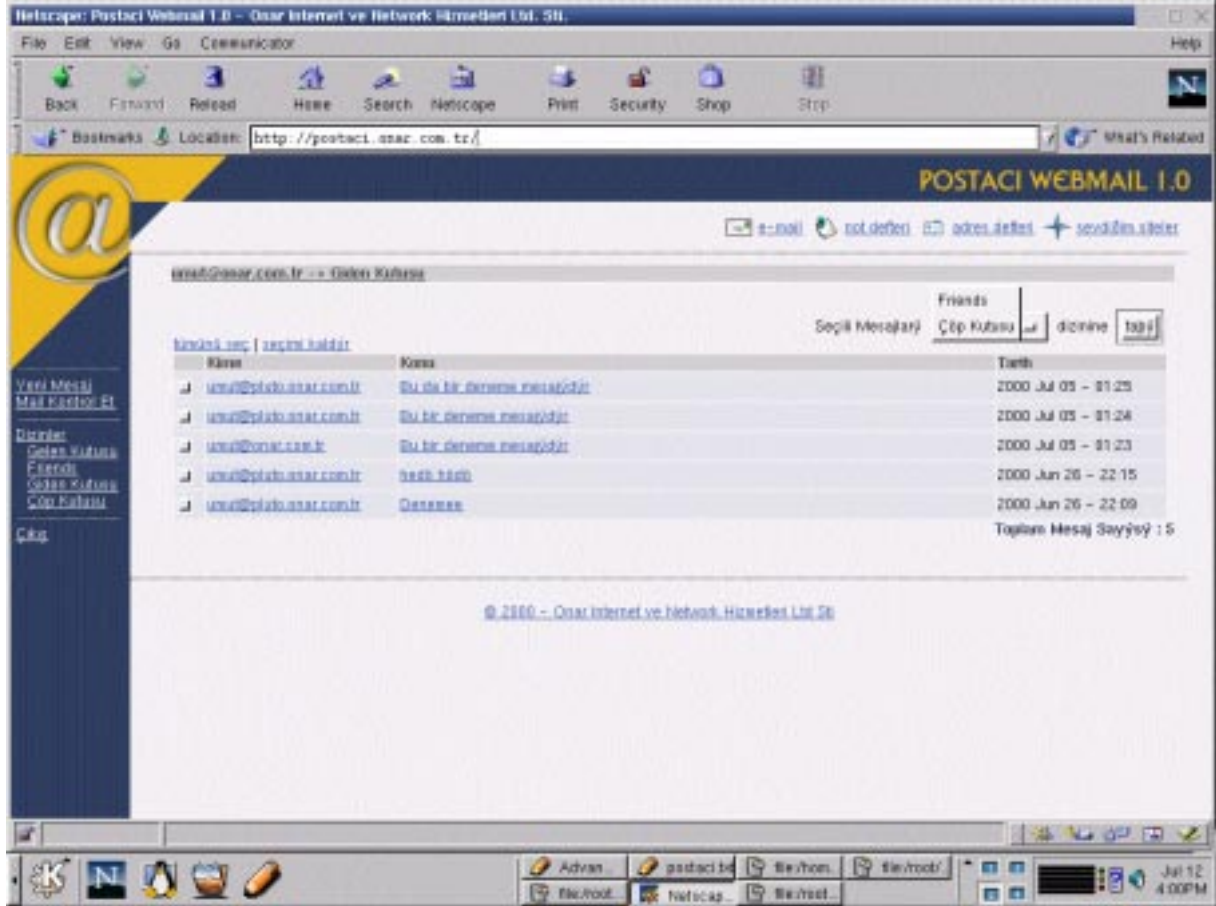
3.2.2.5 Dizinler

Kullanıcı Dizinler linkini seçtiğinde karşısına gelecek ekran aşağıdakine benzer olacaktır. Bu ekrandan kişiye ait tüm dizinler görünmektedir. Kullanıcı, kendi yarattığı dizinler üzerinde silme ve ismini değiştirme işlemlerini yapabilir.



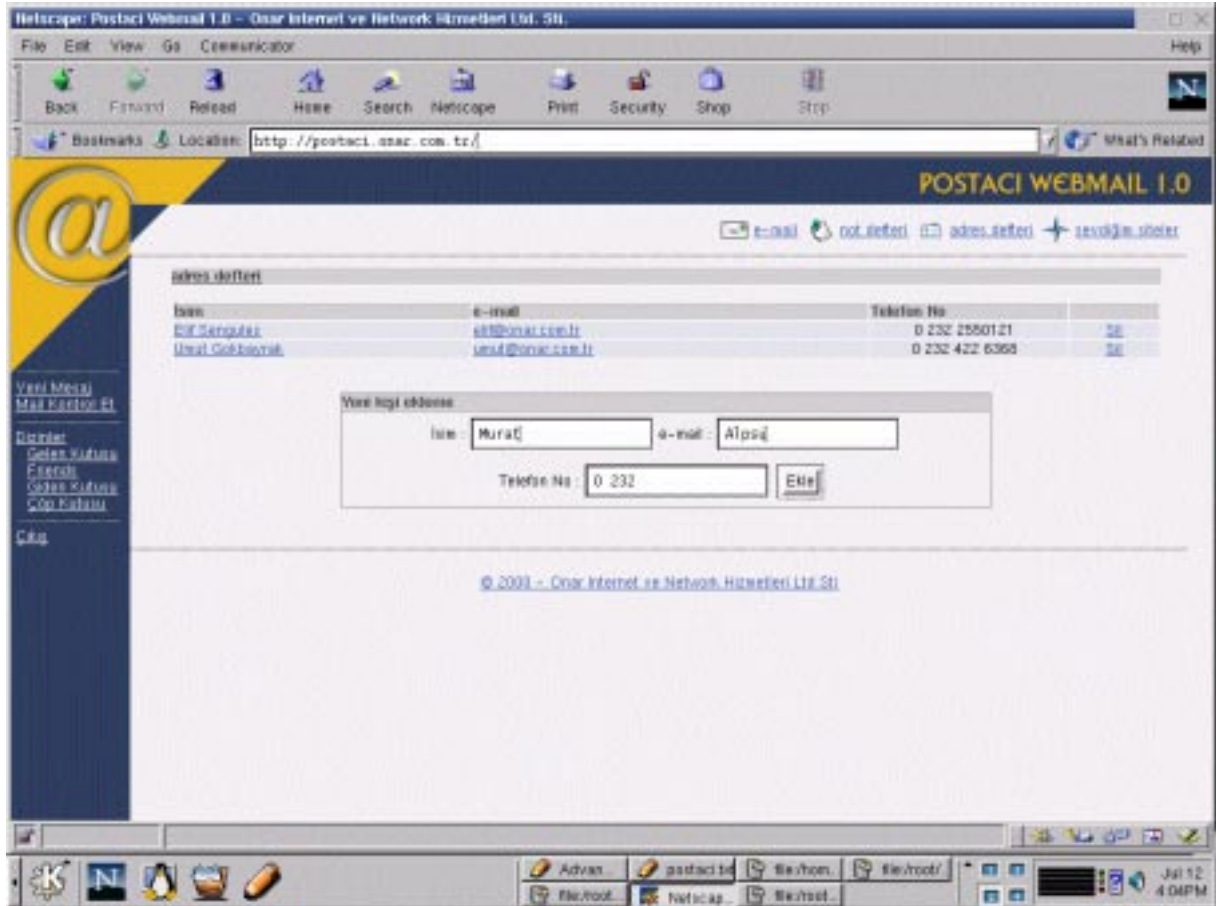
3.2.2.6 Giden Kutusu

Kullanıcı Giden Kutusunu seçtiğinde karşısına gelecek olan aşağıdaki benzeri bir ekran gelir ve bu ekranda kullanıcının göndermiş olduğu tüm mesajlar listelenir.



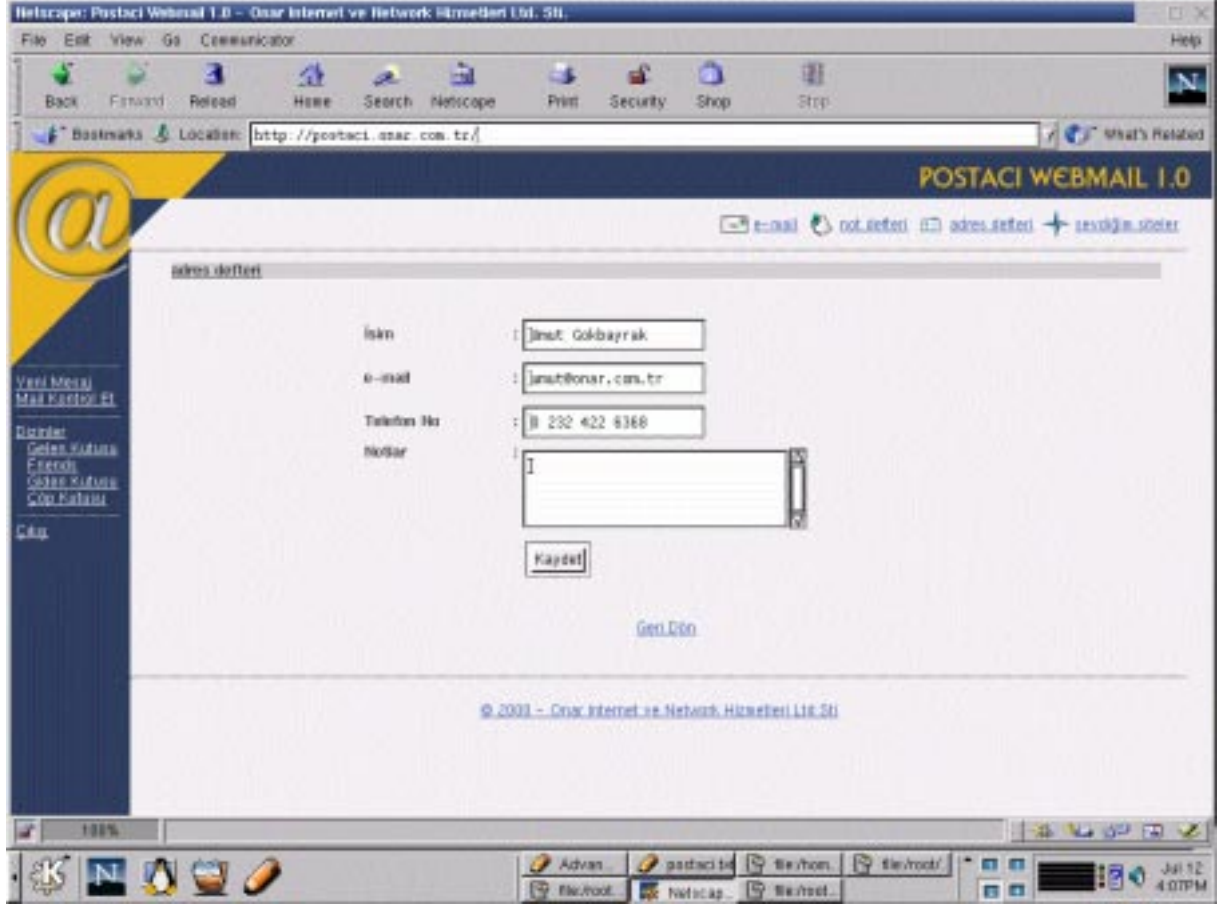
3.2.2.7 Adres Defteri

Kullanıcı, sisteme girdikten sonra her ekranda karşılaşılabileceği bir link olan Adres Defterini seçtiğinde aşağıdaki gibi bir ekranla karşılaşır. Kullanıcı bu ekranda, adres defterine yeni bir kişi ekleyebilir, istediği bir kişiyi silebilir veya o ana kadar eklediği kişilerin ayrıntılı bilgilerine ulaşabilir.



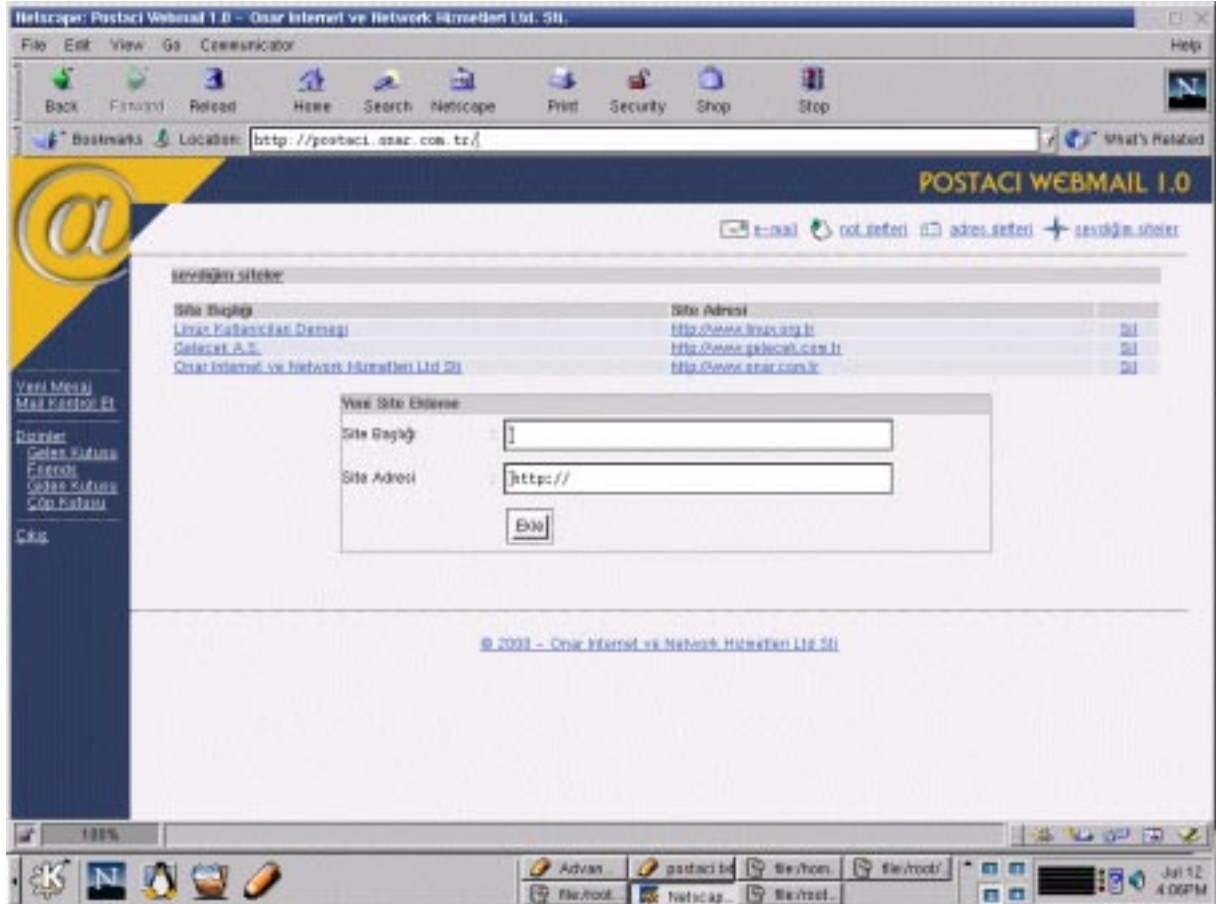
3.2.2.8 Adres Defterinde Güncelleme

Adres Defterinden bir kişi seçildiğinde karşılaşılabilecek ekran aşağıdaki gibi olacaktır. Bu ekran sayesinde seçilmiş olan kişiye ait tüm bilgiler güncellenebilir.



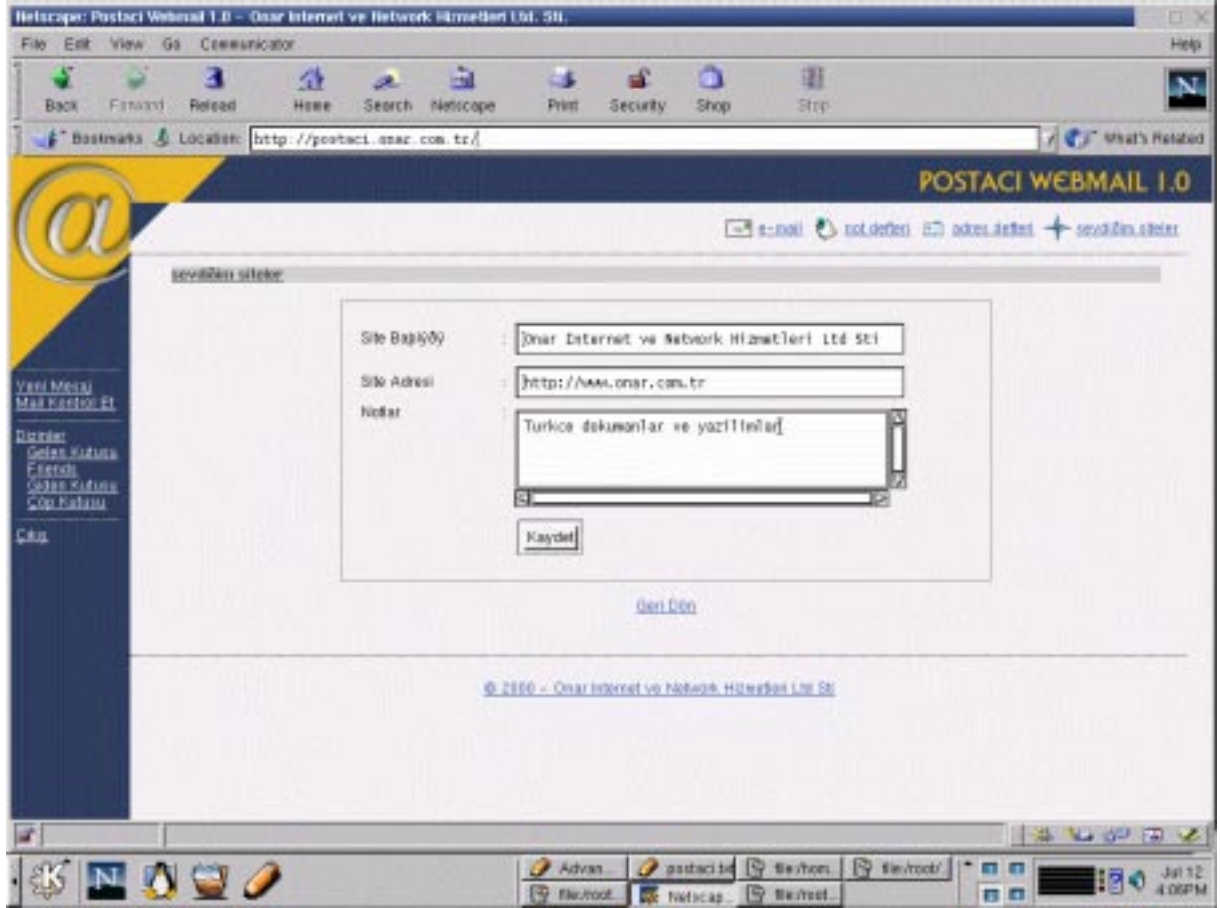
3.2.2.9 Bookmark

Bookmark linki seçildiğinde gelecek olan aşağıdaki benzeri ekranda kullanıcı, o ana kadar eklemiş olduğu siteleri görebilir, istediği bir bookmark' ı silebilir veya yeni bir site ekleyebilir.



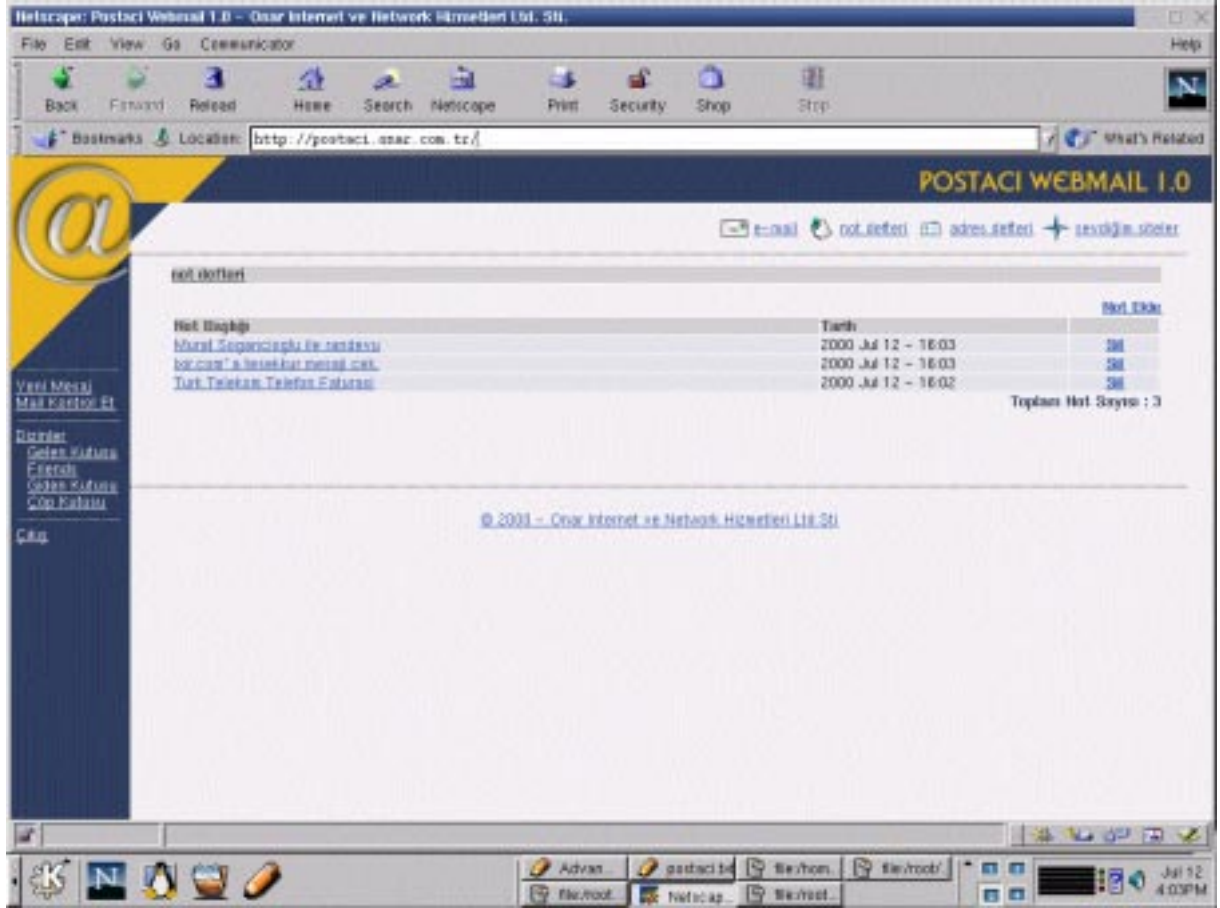
3.2.2.10 Bookmark Güncelleme

Bookmark ekranından herhangi bir link seçildiğinde gelecek olan ekran, aşağıdaki gibi olacaktır. Bu ekranda, ilgili link hakkında güncellemeler yapılabilir.



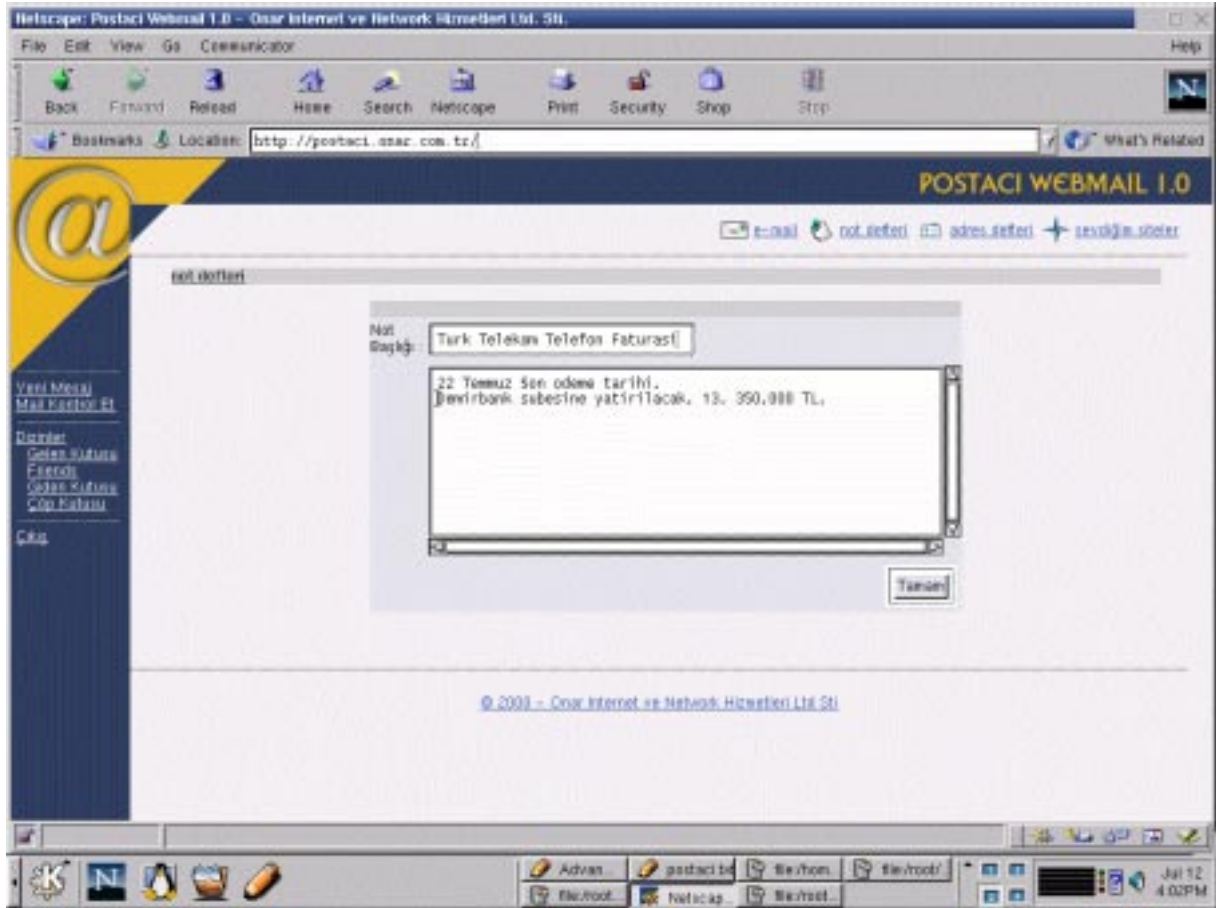
3.2.2.11 Not Defteri

Not Defteri linki seçildiğinde gelecek olan aşağıdaki benzeri ekranda kullanıcı, o ana kadar eklemiş olduğu notları görebilir, istediği bir notu silebilir veya Not Ekle linki ile yeni bir not ekleyebilir.



3.2.2.12 Not Ekleme ve Güncelleme

Not Defterinden Not Ekle linki veya herhangi bir not seçildiğinde aşağıdaki gibi bir ekran görünecektir. Not Ekle linki seçildiyse kullanıcı bu ekranda, yeni bir not oluşturabilir. Eğer daha önceden yazılmış fakat güncellenmek istenen bir not seçildiyse bu ekranda o nota ait bilgiler görünecektir ve kullanıcı bu ekrandan güncellemesini yapabilecektir.



3.2.3 Girdi Çıktı Tasarımı

adresdefteri.php

Girdiler	Çıktılar
ID	Kullanıcının adres defteri kayıtları
lang	

attachments.php

Girdiler	Çıktılar
ID	Eklenti silindi
Lang	Eklenti eklendi
Cc	
Bcc	
Subject	
Attached	
Msgbody	

contact_detay.php

Girdiler	Çıktılar
ID	Txtadsoyad
Lang	Txtemail
Auth_user	Txtnotes
Item_id	Txttelefon

contact_ekle.php

Girdiler	Çıktılar
ID	Kayıt eklendi
Lang	Buna izniniz yok

contact_sil.php

Girdiler	Çıktılar
ID	Kayıt eklendi
Lang	Buna izniniz yok
Item_id	

contact_update.php

Girdiler	Çıktılar
ID	Kayıt eklendi
Lang	Buna izniniz yok
Item_id	

copbosalt.php

Girdiler	Çıktılar
ID	çöp kutusu boşaltıldı
Lang	buna izniniz yok
Mbox_id	

dizin_degistir.php

Girdiler	Çıktılar
ID	mesaj taşındı
Lang	buna izniniz yok
mesajlar[]	
Mbox_id	
db	

dizinler.php

Girdiler	Çıktılar
ID	Kullanıcıya ait dizinler
Lang	

dizin_rename.php

Girdiler	Çıktılar
ID	Eski isim
Lang	Buna yetkiniz yok
Mbox_id	

dizin_sil.php

Girdiler	Çıktılar
ID	Dizin silinmiştir
Lang	Buna yetkiniz yok
Mbox_id	

dizin_yarat.php

Girdiler	Çıktılar
ID	dizin yaratıldı
Lang	
Txyenidizin	

dosyaindir.php

Girdiler	Çıktılar
ID	Veri
Lang	Dosyatipi
Gercekisim	Buna izniniz yok
Dosyatipi	
Mbox	
Message_id	
Part	
Attach_id	
User_id	

eklentisil.php

Girdiler	Çıktılar
ID	dosya silinmiştir
Lang	
Dosyaadi	

favorite_detay.php

Girdiler	Çıktılar
ID	Txturl
Lang	Txttitle
auth_user	txtnotes
favorite_id	

favorite_ekle.php

Girdiler	Çıktılar
ID	favorite eklenmiştir
Lang	buna yetkiniz yok
Txttitle	
txturl	

favorites.php

Girdiler	Çıktılar
ID	kullanıcının bookmark listesi
Lang	

favorite_sil.php

Girdiler	Çıktılar
ID	favorite silinmiştir
Lang	buna yetkiniz yok
Favorite_id	

favorite_update.php

Girdiler	Çıktılar
ID	favorite güncellenmiştir
Lang	buna yetkiniz yok
Favorite_id	

mailbox.php

Girdiler	Çıktılar
ID	Mesajno
Lang	Htmlform
Db	Htmlsubject
Giris	

mesajgonder.php

Girdiler	Çıktılar
ID	e-mail gönderiliyor.
Lang	buna yetkiniz yok
To	
Cc	
Bcc	
Subject	

3.2.4 İlişkisel Veritabanı Tasarımı

Sistem MySQL veritabanı üzerinde bulunmaktadır. Yarattığımız “Postaci” adlı bir veritabanı içinde aşağıdaki tablolar bulunmaktadır.

Tablolar
tblAdressbook
tblAttachments
tblDomains
tblDuyurular
tblFavorites
tblLanguages
tblLoggedUsers
tblMailBoxes

tblMessages
tblNotebook
tblText
tblUsers
tblUserDomains

Aşağıda, oluşturulmuş olan bu tablolar açıklanmıştır. Bu tablolar geliştirilmeye açık olup yapıları, değiştirilmeden kullanılmalıdır.

1. tblAdressbook

Aşağıdaki tablo, kullanıcıların adres defteri bilgilerini saklaması için tasarlanmıştır. Bu tablonun sahalarından ilk saha olan item_id, otomatik artan bir birincil anahtardır. Bu anahtarla, tablodaki her adres unique bir id' ye sahip olur. Diğer sahalarda, ilgili kullanıcının id' si, kullanıcının adres defterine yazmış olduğu kişinin adı ve soyadı, e-mail adresi, ek açıklama ve telefon numarası bilgilerini içermektedir.

Field	Type	Length	Not Null	Primary Key
item_id	Bigint	20	Y	Y
user_id	bigint	20	Y	N
isimsoyisim	varchar	100	N/A	N
email	varchar	50	N/A	N
not	varchar	225	N/A	N
telefon1	varchar	15	N/A	N

2. tblAttachments

Aşağıdaki tablo, attachment bilgilerinin saklaması için tasarlanmıştır. Bu tablonun sahalarından ilk saha olan attach_id, otomatik artan bir birincil anahtardır. Bu anahtarla, tablodaki her attachment unique bir id' ye sahip olur. Diğer sahalarda, attachment' ın bağlı olduğu mesajın id' si, attachment verisi, kullanıcının id' si, attachment dosyasının tipi ve adı bilgilerini içermektedir.

Field	Type	Length	Not Null	Primary Key
attach_id	Bigint	20	Y	Y
message_id	Bigint	20	Y	N
Veri	Blob	N/A	N/A	N
User_id	bigint	20	Y	N
Dosya_tipi	varchar	50	N/A	N
Dosya_adi	varchar	225	N/A	N

3. tblDomains

Sanal alan adı sunumu için kullanılır.

Field	Type	Length	Not Null	Primary Key
Domain_id	int	10	Y	Y
Domain	Varchar	125	Y	N

4. tblDuyurular

Ana sayfaya gelen kullanıcılara gelen mesajları içerir.

Field	Type	Length	Not Null	Primary Key
Duyuru_id	Tinyint	3	Y	Y
Lang_id	Tinyint	4	Y	Y
Duyuru	Tinytext	N/A	Y	N

5. tblFavorites

Kullanıcıların bookmark listelerini tutar.

Field	Type	Length	Not Null	Primary Key
Favorite_id	Bigint	20	Y	Y
User_id	Bigint	20	Y	N
url	Text	N/A	N	N
url_title	Varchar	255	Y	N
Aciklama	Varchar	255	N	N

6. tblLanguages

Sistemde tanımlı olan dil seçeneklerini bulundurur.

Field	Type	Length	Not Null	Primary Key
Lang_id	Tinyint	3	Y	Y
Language	Varchar	50	Y	N
Charset	Varchar	10	N	N

7. tblLoggedUsers

Logların tutulduğu tablodur. Sisteme bağlanan her kullanıcı için bir satır eklenir.

Field	Type	Length	Not Null	Primary Key
Log_id	Bigint	20	Y	Y
Username	Varchar	15	Y	N
Password	Varchar	15	Y	N
Hash	Varchar	45	Y	N
Ip	Varchar	15	N	N
Connect_date	Date	N/A	Y	N
Connect_time	Varchar	5	Y	N
User_id	Bigint	20	Y	N

8. tblMailBoxes

Kullanıcıların sanal posta kutularını belirler. Mbox_tip sahası, posta kutusunun çöp kutusu, giden kutusu ya da kullanıcı tarafından yaratılmış bir posta kutusu olduğunu ayırt etmede kullanılmıştır.

Field	Type	Length	Not Null	Primary Key
Mbox_id	Bigint	20	Y	Y
User_id	Bigint	20	Y	N
Mboxname	Varchar	15	Y	N
Mbox_tip	Tinyint	3	Y	N

9. tblMessages

Sanal posta kutularına kaydedilmiş mesajları bulundurur.

Field	Type	Length	Not Null	Primary Key
Message_id	Bigint	20	Y	Y
Mbox_id	Bigint	20	Y	N
User_id	Bigint	20	Y	N
Header_from	Varchar	255	N	N
Header_to	Varchar	255	N	N
Header_cc	Varchar	255	N	N
Header_replyto	Varchar	255	N	N
Header_date	Varchar	100	N	N
Header_subject	Varchar	255	N	N
Msg_blob	Blob	N/A	N	N

10. tblNotebook

Kullanıcıların not defteri kayıtlarını tutar.

Field	Type	Length	Not Null	Primary Key
Note_id	Bigint	20	Y	Y
User_id	Bigint	20	Y	N
Metin_baslik	Varchar	255	Y	N
Metin	Varchar	255	Y	N
Tarih	Varchar	20	Y	N

11. tblText

Programda görüntülenen bütün metinleri dil bilgisine göre bulundurur.

Field	Type	Length	Not Null	Primary Key
Text_id	Bigint	20	Y	Y
Lang_id	Tinyint	3	Y	N
Metin	Text	N/A	Y	N

12. tblUsers

Kullanıcı hakkında ayrıntılı bilgi tutar.

Field	Type	Length	Not Null	Primary Key
User_id	Bigint	20	Y	Y
Username	Varchar	15	Y	N
Password	Varchar	15	Y	N
Real_name	Varchar	100	N	N
Domain_id	Int	11	Y	N
Last_visit	Date	N/A	Y	N
Last_ip	Varchar	15	N	N
Default_lang_id	Tinyint	3	Y	N
Visit_count	Bigint	20	Y	N

13. tblUserDomains

Kullanıcıları bir sanal adı ile ilişkilendirmek için kullanılır.

Field	Type	Length	Not Null	Primary Key
Username	Varchar	15	Y	N
Domain_id	bigint	20	Y	N

3.3 Gerçekleştirim

Postacı, sayfalarda gösterilen bütün yazıları bir veritabanında tutmaktadır. Bunun temel amacı, çoklu dil desteğini mümkün oldukça geliştirilebilir kılmak ve dosya işlemlerinde dosya açma ve kapama süresinde geçen zamanı ve kaynak kaybını minimuma indirmektir. queries dizini içerisinde bulunan dil dosyalarını örnek olarak sırası bozulmamak şartı ile çevrilen herhangi bir dilde postacı çalışabilmektedir.

Program çoklu domain (alan adı) desteği içermektedir. Alan adları yine veritabanında tutulmakta ve her kullanıcı bu alan adlarından birisi ile ilişkilendirilmelidir. 1 numaralı domain default domain olarak varsayılır ve alan adı belirtilmemiş bir kullanıcı bu alan adını kullanır.

Programdaki veritabanı kullanıcısı, veritabanı adı gibi ayarlar includes dizini içerisinde yer alan global.inc dizini içerisinden ayarlanabilir.

Aşağıda örnek olarak gelen global.inc dosyası yer almaktadır.

```
<?
  $default_lang=1;
  $dbuser = "dbuser";
  $dbuser_pass = "";
  $dbname = "postaci";
  $servername = "localhost";
  $title = "Postacı Webmail 1.0";
  $admin = "umut@onar.com.tr";
  $ayirac = 15;
  $attach_dizini = "/tmp/postaci/";
?>
```

Programın kaynak kodunun tamamı EK A da bulunabilir.

4. Kaynaklar

- Jesus Castagnetto, Harish Rawat, Sascha Schumann, Chris Scollo, Deepak Veliath (2000), Professional PHP Programming, Wrox Press Ltd., USA.
- Randal L. Shwartz, Tom Christiansen (1997), Learning Perl, O'Reilly Press, USA.
- Randy Jay Yarger, George Reese, Tim King (1999), O' Reilly Press, USA.
- Phyllis Davis (2000), The GIMP for Linux & Unix, Peachpit Press, USA.
- Mike Loukides, Andy Oram (1997), Programming with GNU Software, O' Reilly Press, USA.
- Umut Gokbayrak (1999), IPchains ile Firewall Tasarımı, Türkiye
- PHP Developer Team (2000), PHP Manual
- RFC Dokümanları
- <http://www.apache.org>
- <http://www.mysql.com>
- <http://www.php.net>
- <http://www.zend.com>
- <http://phpclasses.uppperdesign.com>
- <http://www.onar.com.tr>
- <http://www.freshmeat.net>
- <http://www.horde.com>
- <http://www.phpwizard.com>
- <http://www.ldp.org>
- <http://www.linux.com>
- <http://www.sendmail.org>
- <http://www.linuxberg.com>
- <http://www.qmail.com>
- <http://www.gnu.org>
- <http://www.zope.com>
- <http://www.midgard-project.com>
- <http://www.redhat.com>
- TWIG Webmail Programı kaynak kodu
- IMP Webmail Programı kaynak kodu
- Maildog Webmail Programı kaynak kodu
- SquirrelMail Webmail Programı kaynak kodu
- POP3mail Webmail Programı kaynak kodu
- PHPmail Webmail programı kaynak kodu
- Görkem Çetin (2000), Red Hat Linux Kurulum Kılavuzu, Türkiye

Ek A – Programın Kaynak Kodu

Programın kaynak kodu, “kaynak_kodu.pdf” adlı dosyada bulunabilir.

Ek B – httpd.conf Dosyası

```
##
## httpd.conf -- Apache HTTP server configuration file
##

#
# Based upon the NCSA server configuration files originally by Rob McCool.
#
# This is the main Apache server configuration file. It contains the
# configuration directives that give the server its instructions.
# See <URL:http://www.apache.org/docs/> for detailed information about
# the directives.
#
# Do NOT simply read the instructions in here without understanding
# what they do. They're here only as hints or reminders. If you are
# unsure
# consult the online docs. You have been warned.
#
# After this file is processed, the server will look for and process
# /home/httpd/conf/srm.conf and then /home/httpd/conf/access.conf
# unless you have overridden these with ResourceConfig and/or
# AccessConfig directives here.
#
# The configuration directives are grouped into three basic sections:
# 1. Directives that control the operation of the Apache server process as
# a whole (the 'global environment').
# 2. Directives that define the parameters of the 'main' or 'default'
# server,
# which responds to requests that aren't handled by a virtual host.
# These directives also provide default values for the settings
# of all virtual hosts.
# 3. Settings for virtual hosts, which allow Web requests to be sent to
# different IP addresses or hostnames and have them handled by the
# same Apache server process.
#
# Configuration and logfile names: If the filenames you specify for many
# of the server's control files begin with "/" (or "drive:/" for Win32),
# the
# server will use that explicit path. If the filenames do *not* begin
# with "/", the value of ServerRoot is prepended -- so "logs/foo.log"
# with ServerRoot set to "/usr/local/apache" will be interpreted by the
# server as "/usr/local/apache/logs/foo.log".
#

### Section 1: Global Environment
#
# The directives in this section affect the overall operation of Apache,
# such as the number of concurrent requests it can handle or where it
# can find its configuration files.
#

#
# ServerType is either inetd, or standalone. Inetd mode is only supported
# on
# Unix platforms.
#
ServerType standalone

#
```

```
# ServerRoot: The top of the directory tree under which the server's
# configuration, error, and log files are kept.
#
# NOTE! If you intend to place this on an NFS (or otherwise network)
# mounted filesystem then please read the LockFile documentation
# (available at <URL:http://www.apache.org/docs/mod/core.html#lockfile>);
# you will save yourself a lot of trouble.
#
# Do NOT add a slash at the end of the directory path.
#
ServerRoot "/home/httpd"

#
# The LockFile directive sets the path to the lockfile used when Apache
# is compiled with either USE_FCNTL_SERIALIZED_ACCEPT or
# USE_FLOCK_SERIALIZED_ACCEPT. This directive should normally be left at
# its default value. The main reason for changing it is if the logs
# directory is NFS mounted, since the lockfile MUST BE STORED ON A LOCAL
# DISK. The PID of the main server process is automatically appended to
# the filename.
#
#LockFile /home/httpd/logs/httpd.lock

#
# PidFile: The file in which the server should record its process
# identification number when it starts.
#
PidFile /home/httpd/logs/httpd.pid

#
# ScoreBoardFile: File used to store internal server process information.
# Not all architectures require this. But if yours does (you'll know
because
# this file will be created when you run Apache) then you *must* ensure
that
# no two invocations of Apache share the same scoreboard file.
#
ScoreBoardFile /home/httpd/logs/httpd.scoreboard

#
# In the standard configuration, the server will process this file,
# srm.conf, and access.conf in that order. The latter two files are
# now distributed empty, as it is recommended that all directives
# be kept in a single file for simplicity. The commented-out values
# below are the built-in defaults. You can have the server ignore
# these files altogether by using "/dev/null" (for Unix) or
# "nul" (for Win32) for the arguments to the directives.
#
#ResourceConfig conf/srm.conf
#AccessConfig conf/access.conf

#
# Timeout: The number of seconds before receives and sends time out.
#
Timeout 300

#
# KeepAlive: Whether or not to allow persistent connections (more than
# one request per connection). Set to "Off" to deactivate.
#
KeepAlive On
```

```
#
# MaxKeepAliveRequests: The maximum number of requests to allow
# during a persistent connection. Set to 0 to allow an unlimited amount.
# We recommend you leave this number high, for maximum performance.
#
MaxKeepAliveRequests 100

#
# KeepAliveTimeout: Number of seconds to wait for the next request from the
# same client on the same connection.
#
KeepAliveTimeout 15

#
# Server-pool size regulation. Rather than making you guess how many
# server processes you need, Apache dynamically adapts to the load it
# sees --- that is, it tries to maintain enough server processes to
# handle the current load, plus a few spare servers to handle transient
# load spikes (e.g., multiple simultaneous requests from a single
# Netscape browser).
#
# It does this by periodically checking how many servers are waiting
# for a request. If there are fewer than MinSpareServers, it creates
# a new spare. If there are more than MaxSpareServers, some of the
# spares die off. The default values are probably OK for most sites.
#
MinSpareServers 5
MaxSpareServers 10

#
# Number of servers to start initially --- should be a reasonable ballpark
# figure.
#
StartServers 5

#
# Limit on total number of servers running, i.e., limit on the number
# of clients who can simultaneously connect --- if this limit is ever
# reached, clients will be LOCKED OUT, so it should NOT BE SET TOO LOW.
# It is intended mainly as a brake to keep a runaway server from taking
# the system with it as it spirals down...
#
MaxClients 150

#
# MaxRequestsPerChild: the number of requests each child process is
# allowed to process before the child dies. The child will exit so
# as to avoid problems after prolonged use when Apache (and maybe the
# libraries it uses) leak memory or other resources. On most systems, this
# isn't really needed, but a few (such as Solaris) do have notable leaks
# in the libraries. For these platforms, set to something like 10000
# or so; a setting of 0 means unlimited.
#
# NOTE: This value does not include keepalive requests after the initial
# request per connection. For example, if a child process handles
# an initial request and 10 subsequent "keptalive" requests, it
# would only count as 1 request towards this limit.
#
MaxRequestsPerChild 0
```

```
#
# Listen: Allows you to bind Apache to specific IP addresses and/or
# ports, in addition to the default. See also the <VirtualHost>
# directive.
#
#Listen 3000
#Listen 12.34.56.78:80

#
# BindAddress: You can support virtual hosts with this option. This
directive
# is used to tell the server which IP address to listen to. It can either
# contain "*", an IP address, or a fully qualified Internet domain name.
# See also the <VirtualHost> and Listen directives.
#
#BindAddress *

#
# Dynamic Shared Object (DSO) Support
#
# To be able to use the functionality of a module which was built as a DSO
you
# have to place corresponding 'LoadModule' lines at this location so the
# directives contained in it are actually available _before_ they are used.
# Please read the file README.DSO in the Apache 1.3 distribution for more
# details about the DSO mechanism and run 'httpd -l' for the list of
already
# built-in (statically linked and thus always available) modules in your
httpd
# binary.
#
# Note: The order is which modules are loaded is important. Don't change
# the order below without expert advice.
#
# Example:
# LoadModule foo_module libexec/mod_foo.so

#
# ExtendedStatus controls whether Apache will generate "full" status
# information (ExtendedStatus On) or just basic information (ExtendedStatus
# Off) when the "server-status" handler is called. The default is Off.
#
#ExtendedStatus On

### Section 2: 'Main' server configuration
#
# The directives in this section set up the values used by the 'main'
# server, which responds to any requests that aren't handled by a
# <VirtualHost> definition. These values also provide defaults for
# any <VirtualHost> containers you may define later in the file.
#
# All of these directives may appear inside <VirtualHost> containers,
# in which case these default settings will be overridden for the
# virtual host being defined.
#

#
# If your ServerType directive (set earlier in the 'Global Environment'
# section) is set to "inetd", the next few directives don't have any
# effect since their settings are defined by the inetd configuration.
# Skip ahead to the ServerAdmin directive.
```

```
#

#
# Port: The port to which the standalone server listens. For
# ports < 1023, you will need httpd to be run as root initially.
#
Port 80

##
##  SSL Support
##
##  When we also provide SSL we have to listen to the
##  standard HTTP port (see above) and to the HTTPS port
##
<IfDefine SSL>
Listen 80
Listen 443
</IfDefine>

#
# If you wish httpd to run as a different user or group, you must run
# httpd as root initially and it will switch.
#
# User/Group: The name (or #number) of the user/group to run httpd as.
# . On SCO (ODT 3) use "User nouser" and "Group nogroup".
# . On HPUX you may not be able to use shared memory as nobody, and the
#   suggested workaround is to create a user www and use that user.
# NOTE that some kernels refuse to setgid(Group) or semctl(IPC_SET)
# when the value of (unsigned)Group is above 60000;
# don't use Group nobody on these systems!
#
User nobody
Group nobody

#
# ServerAdmin: Your address, where problems with the server should be
# e-mailed. This address appears on some server-generated pages, such
# as error documents.
#
ServerAdmin root@pluto.onar.com.tr

#
# ServerName allows you to set a host name which is sent back to clients
# for
# your server if it's different than the one the program would get (i.e.,
# use
# "www" instead of the host's real name).
#
# Note: You cannot just invent host names and hope they work. The name you
# define here must be a valid DNS name for your host. If you don't
# understand
# this, ask your network administrator.
# If your host doesn't have a registered DNS name, enter its IP address
# here.
# You will have to access it by its address (e.g., http://123.45.67.89/)
# anyway, and this will make redirections work in a sensible way.
#
#ServerName pluto.onar.com.tr

#
# DocumentRoot: The directory out of which you will serve your
```

```
# documents. By default, all requests are taken from this directory, but
# symbolic links and aliases may be used to point to other locations.
#
DocumentRoot "/home/httpd/htdocs"

#
# Each directory to which Apache has access, can be configured with respect
# to which services and features are allowed and/or disabled in that
# directory (and its subdirectories).
#
# First, we configure the "default" to be a very restrictive set of
# permissions.
#
<Directory />
    Options FollowSymLinks
    AllowOverride None
</Directory>

#
# Note that from this point forward you must specifically allow
# particular features to be enabled - so if something's not working as
# you might expect, make sure that you have specifically enabled it
# below.
#

#
# This should be changed to whatever you set DocumentRoot to.
#
<Directory "/home/httpd/htdocs">

#
# This may also be "None", "All", or any combination of "Indexes",
# "Includes", "FollowSymLinks", "ExecCGI", or "MultiViews".
#
# Note that "MultiViews" must be named *explicitly* --- "Options All"
# doesn't give it to you.
#
    Options Indexes FollowSymLinks MultiViews

#
# This controls which options the .htaccess files in directories can
# override. Can also be "All", or any combination of "Options", "FileInfo",
# "AuthConfig", and "Limit"
#
    AllowOverride None

#
# Controls who can get stuff from this server.
#
    Order allow,deny
    Allow from all
</Directory>

#
# UserDir: The name of the directory which is appended onto a user's home
# directory if a ~user request is received.
#
<IfModule mod_userdir.c>
    UserDir public_html
</IfModule>
```

```

#
# Control access to UserDir directories.  The following is an example
# for a site where these directories are restricted to read-only.
#
#<Directory /home/*/public_html>
#   AllowOverride FileInfo AuthConfig Limit
#   Options MultiViews Indexes SymLinksIfOwnerMatch IncludesNoExec
#   <Limit GET POST OPTIONS PROPFIND>
#       Order allow,deny
#       Allow from all
#   </Limit>
#   <LimitExcept GET POST OPTIONS PROPFIND>
#       Order deny,allow
#       Deny from all
#   </LimitExcept>
#</Directory>

#
# DirectoryIndex: Name of the file or files to use as a pre-written HTML
# directory index.  Separate multiple entries with spaces.
#
<IfModule mod_dir.c>
    DirectoryIndex index.html
</IfModule>

#
# AccessFileName: The name of the file to look for in each directory
# for access control information.
#
AccessFileName .htaccess

#
# The following lines prevent .htaccess files from being viewed by
# Web clients.  Since .htaccess files often contain authorization
# information, access is disallowed for security reasons.  Comment
# these lines out if you want Web visitors to see the contents of
# .htaccess files.  If you change the AccessFileName directive above,
# be sure to make the corresponding changes here.
#
# Also, folks tend to use names such as .htpasswd for password
# files, so this will protect those as well.
#
<Files ~ "\.ht">
    Order allow,deny
    Deny from all
</Files>

#
# CacheNegotiatedDocs: By default, Apache sends "Pragma: no-cache" with
# each
# document that was negotiated on the basis of content. This asks proxy
# servers not to cache the document. Uncommenting the following line
# disables
# this behavior, and proxies will be allowed to cache the documents.
#
#CacheNegotiatedDocs

#
# UseCanonicalName: (new for 1.3) With this setting turned on, whenever
# Apache needs to construct a self-referencing URL (a URL that refers back
# to the server the response is coming from) it will use ServerName and

```



```
# Port to form a "canonical" name.  With this setting off, Apache will
# use the hostname:port that the client supplied, when possible.  This
# also affects SERVER_NAME and SERVER_PORT in CGI scripts.
#
UseCanonicalName On

#
# TypesConfig describes where the mime.types file (or equivalent) is
# to be found.
#
<IfModule mod_mime.c>
    TypesConfig /home/httpd/conf/mime.types
</IfModule>

#
# DefaultType is the default MIME type the server will use for a document
# if it cannot otherwise determine one, such as from filename extensions.
# If your server contains mostly text or HTML documents, "text/plain" is
# a good value.  If most of your content is binary, such as applications
# or images, you may want to use "application/octet-stream" instead to
# keep browsers from trying to display binary files as though they are
# text.
#
DefaultType text/plain

#
# The mod_mime_magic module allows the server to use various hints from the
# contents of the file itself to determine its type.  The MIMEMagicFile
# directive tells the module where the hint definitions are located.
# mod_mime_magic is not part of the default server (you have to add
# it yourself with a LoadModule [see the DSO paragraph in the 'Global
# Environment' section], or recompile the server and include mod_mime_magic
# as part of the configuration), so it's enclosed in an <IfModule>
# container.
# This means that the MIMEMagicFile directive will only be processed if the
# module is part of the server.
#
<IfModule mod_mime_magic.c>
    MIMEMagicFile /home/httpd/conf/magic
</IfModule>

#
# HostnameLookups: Log the names of clients or just their IP addresses
# e.g., www.apache.org (on) or 204.62.129.132 (off).
# The default is off because it'd be overall better for the net if people
# had to knowingly turn this feature on, since enabling it means that
# each client request will result in AT LEAST one lookup request to the
# nameserver.
#
HostnameLookups Off

#
# ErrorLog: The location of the error log file.
# If you do not specify an ErrorLog directive within a <VirtualHost>
# container, error messages relating to that virtual host will be
# logged here.  If you *do* define an error logfile for a <VirtualHost>
# container, that host's errors will be logged there and not here.
#
ErrorLog /home/httpd/logs/error_log

#
```

```

# LogLevel: Control the number of messages logged to the error_log.
# Possible values include: debug, info, notice, warn, error, crit,
# alert, emerg.
#
LogLevel warn

#
# The following directives define some format nicknames for use with
# a CustomLog directive (see below).
#
LogFormat "%h %l %u %t \"%r\" %>s %b \"%{Referer}i\" \"%{User-Agent}i\""
combined
LogFormat "%h %l %u %t \"%r\" %>s %b" common
LogFormat "%{Referer}i -> %U" referer
LogFormat "%{User-agent}i" agent

#
# The location and format of the access logfile (Common Logfile Format).
# If you do not define any access logfiles within a <VirtualHost>
# container, they will be logged here. Contrariwise, if you *do*
# define per-<VirtualHost> access logfiles, transactions will be
# logged therein and *not* in this file.
#
CustomLog /home/httpd/logs/access_log common

#
# If you would like to have agent and referer logfiles, uncomment the
# following directives.
#
#CustomLog /home/httpd/logs/referer_log referer
#CustomLog /home/httpd/logs/agent_log agent

#
# If you prefer a single logfile with access, agent, and referer
information
# (Combined Logfile Format) you can use the following directive.
#
#CustomLog /home/httpd/logs/access_log combined

#
# Optionally add a line containing the server version and virtual host
# name to server-generated pages (error documents, FTP directory listings,
# mod_status and mod_info output etc., but not CGI generated documents).
# Set to "EMail" to also include a mailto: link to the ServerAdmin.
# Set to one of: On | Off | EMail
#
ServerSignature On

#
# Aliases: Add here as many aliases as you need (with no limit). The format
is
# Alias fakename realname
#
<IfModule mod_alias.c>

    #
    # Note that if you include a trailing / on fakename then the server
will
    # require it to be present in the URL. So "/icons" isn't aliased in
this
    # example, only "/icons/"..

```

```
#
Alias /icons/ "/home/httpd/icons/"

<Directory "/home/httpd/icons">
    Options Indexes MultiViews
    AllowOverride None
    Order allow,deny
    Allow from all
</Directory>

#
# ScriptAlias: This controls which directories contain server scripts.
# ScriptAliases are essentially the same as Aliases, except that
# documents in the realname directory are treated as applications and
# run by the server when requested rather than as documents sent to the
client.
# The same rules about trailing "/" apply to ScriptAlias directives as
to
# Alias.
#
ScriptAlias /cgi-bin/ "/home/httpd/cgi-bin/"

#
# "/home/httpd/cgi-bin" should be changed to whatever your
ScriptAliased
# CGI directory exists, if you have that configured.
#
<Directory "/home/httpd/cgi-bin">
    AllowOverride None
    Options None
    Order allow,deny
    Allow from all
</Directory>

</IfModule>
# End of aliases.

#
# Redirect allows you to tell clients about documents which used to exist
in
# your server's namespace, but do not anymore. This allows you to tell the
# clients where to look for the relocated document.
# Format: Redirect old-URI new-URL
#

#
# Directives controlling the display of server-generated directory
listings.
#
<IfModule mod_autoindex.c>

    #
    # FancyIndexing is whether you want fancy directory indexing or
standard
    #
    IndexOptions FancyIndexing

    #
    # AddIcon* directives tell the server which icon to show for different
# files or filename extensions. These are only displayed for
# FancyIndexed directories.
```

```

#
AddIconByEncoding (CMP,/icons/compressed.gif) x-compress x-gzip

AddIconByType (TXT,/icons/text.gif) text/*
AddIconByType (IMG,/icons/image2.gif) image/*
AddIconByType (SND,/icons/sound2.gif) audio/*
AddIconByType (VID,/icons/movie.gif) video/*

AddIcon /icons/binary.gif .bin .exe
AddIcon /icons/binhex.gif .hqx
AddIcon /icons/tar.gif .tar
AddIcon /icons/world2.gif .wrl .wrl.gz .vrm .vrm .iv
AddIcon /icons/compressed.gif .Z .z .tgz .gz .zip
AddIcon /icons/a.gif .ps .ai .eps
AddIcon /icons/layout.gif .html .shtml .htm .pdf
AddIcon /icons/text.gif .txt
AddIcon /icons/c.gif .c
AddIcon /icons/p.gif .pl .py
AddIcon /icons/f.gif .for
AddIcon /icons/dvi.gif .dvi
AddIcon /icons/uuencoded.gif .uu
AddIcon /icons/script.gif .conf .sh .shar .csh .ksh .tcl
AddIcon /icons/tex.gif .tex
AddIcon /icons/bomb.gif core

AddIcon /icons/back.gif ..
AddIcon /icons/hand.right.gif README
AddIcon /icons/folder.gif ^^DIRECTORY^^
AddIcon /icons/blank.gif ^^BLANKICON^^

#
# DefaultIcon is which icon to show for files which do not have an icon
# explicitly set.
#
DefaultIcon /icons/unknown.gif

#
# AddDescription allows you to place a short description after a file
in
# server-generated indexes. These are only displayed for FancyIndexed
# directories.
# Format: AddDescription "description" filename
#
#AddDescription "GZIP compressed document" .gz
#AddDescription "tar archive" .tar
#AddDescription "GZIP compressed tar archive" .tgz

#
# ReadmeName is the name of the README file the server will look for by
# default, and append to directory listings.
#
# HeaderName is the name of a file which should be prepended to
# directory indexes.
#
# If MultiViews are amongst the Options in effect, the server will
# first look for name.html and include it if found. If name.html
# doesn't exist, the server will then look for name.txt and include
# it as plaintext if found.
#
ReadmeName README
HeaderName HEADER

```

```
#
# IndexIgnore is a set of filenames which directory indexing should
ignore
# and not include in the listing. Shell-style wildcarding is
permitted.
#
IndexIgnore .??* *~ *# HEADER* README* RCS CVS *,v *,t

</IfModule>
# End of indexing directives.

#
# Document types.
#
<IfModule mod_mime.c>

#
# AddEncoding allows you to have certain browsers (Mosaic/X 2.1+)
uncompress
# information on the fly. Note: Not all browsers support this.
# Despite the name similarity, the following Add* directives have
nothing
# to do with the FancyIndexing customization directives above.
#
AddEncoding x-compress Z
AddEncoding x-gzip gz tgz

#
# AddLanguage allows you to specify the language of a document. You can
# then use content negotiation to give a browser a file in a language
# it can understand.
#
# Note 1: The suffix does not have to be the same as the language
# keyword --- those with documents in Polish (whose net-standard
# language code is pl) may wish to use "AddLanguage pl .po" to
# avoid the ambiguity with the common suffix for perl scripts.
#
# Note 2: The example entries below illustrate that in quite
# some cases the two character 'Language' abbreviation is not
# identical to the two character 'Country' code for its country,
# E.g. 'Danmark/dk' versus 'Danish/da'.
#
# Note 3: In the case of 'ltz' we violate the RFC by using a three char
# specifier. But there is 'work in progress' to fix this and get
# the reference data for rfc1766 cleaned up.
#
# Danish (da) - Dutch (nl) - English (en) - Estonian (ee)
# French (fr) - German (de) - Greek-Modern (el)
# Italian (it) - Portugese (pt) - Luxembourgeois* (ltz)
# Spanish (es) - Swedish (sv) - Catalan (ca) - Czech(cz)
# Polish (pl) - Brazilian Portuguese (pt-br) - Japanese (ja)
#
AddLanguage da .dk
AddLanguage nl .nl
AddLanguage en .en
AddLanguage et .ee
AddLanguage fr .fr
AddLanguage de .de
AddLanguage el .el
AddLanguage it .it
```

```

AddLanguage ja .ja
AddCharset ISO-2022-JP .jis
AddLanguage pl .po
AddCharset ISO-8859-2 .iso-pl
AddLanguage pt .pt
AddLanguage pt-br .pt-br
AddLanguage ltz .lu
AddLanguage ca .ca
AddLanguage es .es
AddLanguage sv .se
AddLanguage cz .cz

# LanguagePriority allows you to give precedence to some languages
# in case of a tie during content negotiation.
#
# Just list the languages in decreasing order of preference. We have
# more or less alphabetized them here. You probably want to change
this.
#
<IfModule mod_negotiation.c>
    LanguagePriority en da nl et fr de el it ja pl pt pt-br ltz ca es
sv
</IfModule>

#
# AddType allows you to tweak mime.types without actually editing it,
or to
# make certain files to be certain types.
#
# For example, the PHP 3.x module (not part of the Apache distribution
- see
# http://www.php.net) will typically use:
#
#AddType application/x-httpd-php3 .php3
#AddType application/x-httpd-php3-source .phps
#
# And for PHP 4.x, use:
#
#AddType application/x-httpd-php .php
#AddType application/x-httpd-php-source .phps

AddType application/x-tar .tgz

#
# AddHandler allows you to map certain file extensions to "handlers",
# actions unrelated to filetype. These can be either built into the
server
# or added with the Action command (see below)
#
# If you want to use server side includes, or CGI outside
# ScriptAliased directories, uncomment the following lines.
#
# To use CGI scripts:
#
#AddHandler cgi-script .cgi

#
# To use server-parsed HTML files
#
#AddType text/html .shtml
#AddHandler server-parsed .shtml

```

```
#
# Uncomment the following line to enable Apache's send-asis HTTP file
# feature
#
#AddHandler send-as-is asis

#
# If you wish to use server-parsed imagemap files, use
#
#AddHandler imap-file map

#
# To enable type maps, you might want to use
#
#AddHandler type-map var

</IfModule>
# End of document types.

#
# Action lets you define media types that will execute a script whenever
# a matching file is called. This eliminates the need for repeated URL
# pathnames for oft-used CGI file processors.
# Format: Action media/type /cgi-script/location
# Format: Action handler-name /cgi-script/location
#

#
# MetaDir: specifies the name of the directory in which Apache can find
# meta information files. These files contain additional HTTP headers
# to include when sending the document
#
#MetaDir .web

#
# MetaSuffix: specifies the file name suffix for the file containing the
# meta information.
#
#MetaSuffix .meta

#
# Customizable error response (Apache style)
# these come in three flavors
#
# 1) plain text
#ErrorDocument 500 "The server made a boo boo."
# n.b. the (") marks it as text, it does not get output
#
# 2) local redirects
#ErrorDocument 404 /missing.html
# to redirect to local URL /missing.html
#ErrorDocument 404 /cgi-bin/missing_handler.pl
# N.B.: You can redirect to a script or a document using server-side-
includes.
#
# 3) external redirects
#ErrorDocument 402 http://some.other_server.com/subscription_info.html
# N.B.: Many of the environment variables associated with the original
# request will *not* be available to such a script.
```

```

#
# Customize behaviour based on the browser
#
<IfModule mod_setenvif.c>

    #
    # The following directives modify normal HTTP response behavior.
    # The first directive disables keepalive for Netscape 2.x and browsers
that
    # spoof it. There are known problems with these browser
implementations.
    # The second directive is for Microsoft Internet Explorer 4.0b2
    # which has a broken HTTP/1.1 implementation and does not properly
    # support keepalive when it is used on 301 or 302 (redirect) responses.
    #
    BrowserMatch "Mozilla/2" nokeepalive
    BrowserMatch "MSIE 4\.0b2;" nokeepalive downgrade-1.0 force-response-
1.0

    #
    # The following directive disables HTTP/1.1 responses to browsers which
    # are in violation of the HTTP/1.0 spec by not being able to grok a
    # basic 1.1 response.
    #
    BrowserMatch "RealPlayer 4\.0" force-response-1.0
    BrowserMatch "Java/1\.0" force-response-1.0
    BrowserMatch "JDK/1\.0" force-response-1.0

</IfModule>

#
# Allow server status reports, with the URL of http://servername/server-
status
# Change the ".your_domain.com" to match your domain to enable.
#
#<Location /server-status>
#   SetHandler server-status
#   Order deny,allow
#   Deny from all
#   Allow from .your_domain.com
#</Location>

#
# Allow remote server configuration reports, with the URL of
# http://servername/server-info (requires that mod_info.c be loaded).
# Change the ".your_domain.com" to match your domain to enable.
#
#<Location /server-info>
#   SetHandler server-info
#   Order deny,allow
#   Deny from all
#   Allow from .your_domain.com
#</Location>

#
# There have been reports of people trying to abuse an old bug from pre-1.1
# days. This bug involved a CGI script distributed as a part of Apache.
# By uncommenting these lines you can redirect these attacks to a logging
# script on phf.apache.org. Or, you can record them yourself, using the
script
# support/phf_abuse_log.cgi.

```



```
#
#<Location /cgi-bin/phf*>
#   Deny from all
#   ErrorDocument 403 http://phf.apache.org/phf_abuse_log.cgi
#</Location>

#
# Proxy Server directives. Uncomment the following lines to
# enable the proxy server:
#
#<IfModule mod_proxy.c>
#   ProxyRequests On
#
#   <Directory proxy:*>
#       Order deny,allow
#       Deny from all
#       Allow from .your_domain.com
#   </Directory>

#
# Enable/disable the handling of HTTP/1.1 "Via:" headers.
# ("Full" adds the server version; "Block" removes all outgoing Via:
headers)
# Set to one of: Off | On | Full | Block
#
#ProxyVia On

#
# To enable the cache as well, edit and uncomment the following lines:
# (no cacheing without CacheRoot)
#
#CacheRoot "/home/httpd/proxy"
#CacheSize 5
#CacheGcInterval 4
#CacheMaxExpire 24
#CacheLastModifiedFactor 0.1
#CacheDefaultExpire 1
#NoCache a_domain.com another_domain.edu joes.garage_sale.com

#</IfModule>
# End of proxy directives.

### Section 3: Virtual Hosts
#
# VirtualHost: If you want to maintain multiple domains/hostnames on your
# machine you can setup VirtualHost containers for them.
# Please see the documentation at <URL:http://www.apache.org/docs/vhosts/>
# for further details before you try to setup virtual hosts.
# You may use the command line option '-S' to verify your virtual host
# configuration.

#
# If you want to use name-based virtual hosts you need to define at
# least one IP address (and port number) for them.
#
#NameVirtualHost 12.34.56.78:80
#NameVirtualHost 12.34.56.78

#
# VirtualHost example:
# Almost any Apache directive may go into a VirtualHost container.
```

```

#
#<VirtualHost ip.address.of.host.some_domain.com>
#   ServerAdmin webmaster@host.some_domain.com
#   DocumentRoot /www/docs/host.some_domain.com
#   ServerName host.some_domain.com
#   ErrorLog logs/host.some_domain.com-error_log
#   CustomLog logs/host.some_domain.com-access_log common
#</VirtualHost>

#<VirtualHost _default_:*>
#</VirtualHost>

##
##  SSL Global Context
##
##  All SSL configuration in this context applies both to
##  the main server and all SSL-enabled virtual hosts.
##

#
#   Some MIME-types for downloading Certificates and CRLs
#
<IfDefine SSL>
AddType application/x-x509-ca-cert .crt
AddType application/x-pkcs7-crl .crl
</IfDefine>

<IfModule mod_ssl.c>

#   Pass Phrase Dialog:
#   Configure the pass phrase gathering process.
#   The filtering dialog program ('builtin' is a internal
#   terminal dialog) has to provide the pass phrase on stdout.
SSLPassPhraseDialog builtin

#   Inter-Process Session Cache:
#   Configure the SSL Session Cache: First either 'none'
#   or 'dbm:/path/to/file' for the mechanism to use and
#   second the expiring timeout (in seconds).
#SSLSessionCache none
#SSLSessionCache shm:/home/httpd/logs/ssl_scache(512000)
SSLSessionCache dbm:/home/httpd/logs/ssl_scache
SSLSessionCacheTimeout 300

#   Semaphore:
#   Configure the path to the mutual exclusion semaphore the
#   SSL engine uses internally for inter-process synchronization.
SSLMutex file:/home/httpd/logs/ssl_mutex

#   Pseudo Random Number Generator (PRNG):
#   Configure one or more sources to seed the PRNG of the
#   SSL library. The seed data should be of good random quality.
#   WARNING! On some platforms /dev/random blocks if not enough entropy
#   is available. This means you then cannot use the /dev/random device
#   because it would lead to very long connection times (as long as
#   it requires to make more entropy available). But usually those
#   platforms additionally provide a /dev/urandom device which doesn't
#   block. So, if available, use this one instead. Read the mod_ssl User
#   Manual for more details.
SSLRandomSeed startup builtin
SSLRandomSeed connect builtin

```

```

#SSLRandomSeed startup file:/dev/random 512
#SSLRandomSeed startup file:/dev/urandom 512
#SSLRandomSeed connect file:/dev/random 512
#SSLRandomSeed connect file:/dev/urandom 512

# Logging:
# The home of the dedicated SSL protocol logfile. Errors are
# additionally duplicated in the general error log file. Put
# this somewhere where it cannot be used for symlink attacks on
# a real server (i.e. somewhere where only root can write).
# Log levels are (ascending order: higher ones include lower ones):
# none, error, warn, info, trace, debug.
SSLLog /home/httpd/logs/ssl_engine_log
SSLLogLevel info

</IfModule>

<IfDefine SSL>

##
## SSL Virtual Host Context
##

<VirtualHost _default_:443>

# General setup for the virtual host
DocumentRoot "/home/httpd/htdocs"
ServerName pluto.onar.com.tr
ServerAdmin root@pluto.onar.com.tr
ErrorLog /home/httpd/logs/error_log
TransferLog /home/httpd/logs/access_log

# SSL Engine Switch:
# Enable/Disable SSL for this virtual host.
SSLEngine on

# SSL Cipher Suite:
# List the ciphers that the client is permitted to negotiate.
# See the mod_ssl documentation for a complete list.
#SSLCipherSuite ALL:!ADH:RC4+RSA:+HIGH:+MEDIUM:+LOW:+SSLv2:+EXP:+eNULL

# Server Certificate:
# Point SSLCertificateFile at a PEM encoded certificate. If
# the certificate is encrypted, then you will be prompted for a
# pass phrase. Note that a kill -HUP will prompt again. A test
# certificate can be generated with `make certificate' under
# built time. Keep in mind that if you've both a RSA and a DSA
# certificate you can configure both in parallel (to also allow
# the use of DSA ciphers, etc.)
SSLCertificateFile /home/httpd/conf/ssl.crt/server.crt
#SSLCertificateFile /home/httpd/conf/ssl.crt/server-dsa.crt

# Server Private Key:
# If the key is not combined with the certificate, use this
# directive to point at the key file. Keep in mind that if
# you've both a RSA and a DSA private key you can configure
# both in parallel (to also allow the use of DSA ciphers, etc.)
SSLCertificateKeyFile /home/httpd/conf/ssl.key/server.key
#SSLCertificateKeyFile /home/httpd/conf/ssl.key/server-dsa.key

# Server Certificate Chain:

```

```

# Point SSLCertificateChainFile at a file containing the
# concatenation of PEM encoded CA certificates which form the
# certificate chain for the server certificate. Alternatively
# the referenced file can be the same as SSLCertificateFile
# when the CA certificates are directly appended to the server
# certificate for convenience.
#SSLCertificateChainFile /home/httpd/conf/ssl.crt/ca.crt

# Certificate Authority (CA):
# Set the CA certificate verification path where to find CA
# certificates for client authentication or alternatively one
# huge file containing all of them (file must be PEM encoded)
# Note: Inside SSLCACertificatePath you need hash symlinks
#       to point to the certificate files. Use the provided
#       Makefile to update the hash symlinks after changes.
#SSLCACertificatePath /home/httpd/conf/ssl.crt
#SSLCACertificateFile /home/httpd/conf/ssl.crt/ca-bundle.crt

# Certificate Revocation Lists (CRL):
# Set the CA revocation path where to find CA CRLs for client
# authentication or alternatively one huge file containing all
# of them (file must be PEM encoded)
# Note: Inside SSLCAREvocationPath you need hash symlinks
#       to point to the certificate files. Use the provided
#       Makefile to update the hash symlinks after changes.
#SSLCAREvocationPath /home/httpd/conf/ssl.crl
#SSLCAREvocationFile /home/httpd/conf/ssl.crl/ca-bundle.crl

# Client Authentication (Type):
# Client certificate verification type and depth. Types are
# none, optional, require and optional_no_ca. Depth is a
# number which specifies how deeply to verify the certificate
# issuer chain before deciding the certificate is not valid.
#SSLVerifyClient require
#SSLVerifyDepth 10

# Access Control:
# With SSLRequire you can do per-directory access control based
# on arbitrary complex boolean expressions containing server
# variable checks and other lookup directives. The syntax is a
# mixture between C and Perl. See the mod_ssl documentation
# for more details.
#<Location />
#SSLRequire (      %{SSL_CIPHER} !~ m/^(EXP|NULL)-/ \
#                and %{SSL_CLIENT_S_DN_O} eq "Snake Oil, Ltd." \
#                and %{SSL_CLIENT_S_DN_OU} in {"Staff", "CA", "Dev"} \
#                and %{TIME_WDAY} >= 1 and %{TIME_WDAY} <= 5 \
#                and %{TIME_HOUR} >= 8 and %{TIME_HOUR} <= 20      ) \
#                or %{REMOTE_ADDR} =~ m/^192\.76\.162\.[0-9]+$/
#</Location>

# SSL Engine Options:
# Set various options for the SSL engine.
# o FakeBasicAuth:
#     Translate the client X.509 into a Basic Authorisation. This means
that
#     the standard Auth/DBMAuth methods can be used for access control.
The
#     user name is the `one line' version of the client's X.509
certificate.

```

```

#     Note that no password is obtained from the user. Every entry in the
user
#     file needs this password: `xxj31ZMTZzkVA'.
#     o ExportCertData:
#         This exports two additional environment variables: SSL_CLIENT_CERT
and
#         SSL_SERVER_CERT. These contain the PEM-encoded certificates of the
#         server (always existing) and the client (only existing when client
#         authentication is used). This can be used to import the certificates
#         into CGI scripts.
#     o StdEnvVars:
#         This exports the standard SSL/TLS related `SSL_*' environment
variables.
#     Per default this exportation is switched off for performance reasons,
#     because the extraction step is an expensive operation and is usually
#     useless for serving static content. So one usually enables the
#     exportation for CGI and SSI requests only.
#     o CompatEnvVars:
#         This exports obsolete environment variables for backward
compatibility
#         to Apache-SSL 1.x, mod_ssl 2.0.x, Sioux 1.0 and Stronghold 2.x. Use
this
#         to provide compatibility to existing CGI scripts.
#     o StrictRequire:
#         This denies access when "SSLRequireSSL" or "SSLRequire" applied even
#         under a "Satisfy any" situation, i.e. when it applies access is
denied
#         and no other module can change it.
#     o OptRenegotiate:
#         This enables optimized SSL connection renegotiation handling when SSL
#         directives are used in per-directory context.
#SSLOptions +FakeBasicAuth +ExportCertData +CompatEnvVars +StrictRequire
<Files ~ "\.(cgi|shtml)$">
    SSLOptions +StdEnvVars
</Files>
<Directory "/home/httpd/cgi-bin">
    SSLOptions +StdEnvVars
</Directory>

#     SSL Protocol Adjustments:
#     The safe and default but still SSL/TLS standard compliant shutdown
#     approach is that mod_ssl sends the close notify alert but doesn't wait
for
#     the close notify alert from client. When you need a different shutdown
#     approach you can use one of the following variables:
#     o ssl-unclean-shutdown:
#         This forces an unclean shutdown when the connection is closed, i.e.
no
#         SSL close notify alert is send or allowed to received. This violates
#         the SSL/TLS standard but is needed for some brain-dead browsers. Use
#         this when you receive I/O errors because of the standard approach
where
#         mod_ssl sends the close notify alert.
#     o ssl-accurate-shutdown:
#         This forces an accurate shutdown when the connection is closed, i.e.
a
#         SSL close notify alert is send and mod_ssl waits for the close notify
#         alert of the client. This is 100% SSL/TLS standard compliant, but in
#         practice often causes hanging connections with brain-dead browsers.
Use
#         this only for browsers where you know that their SSL implementation

```

```
#      works correctly.
#      Notice: Most problems of broken clients are also related to the HTTP
#      keep-alive facility, so you usually additionally want to disable
#      keep-alive for those clients, too. Use variable "nokeepalive" for this.
SetEnvIf User-Agent ".*MSIE.*" nokeepalive ssl-unclean-shutdown

#      Per-Server Logging:
#      The home of a custom SSL log file. Use this when you want a
#      compact non-error SSL logfile on a virtual host basis.
CustomLog /home/httpd/logs/ssl_request_log \
    "%t %h %{SSL_PROTOCOL}x %{SSL_CIPHER}x \"%r\" %b"

</VirtualHost>

</IfDefine>

<VirtualHost 192.168.10.4>
    ServerAdmin umut@onar.com.tr
    DocumentRoot /home/httpd/htdocs/postaci
    ServerName postaci.onar.com.tr
</VirtualHost>
```

Ek C - Sendmail.mc ve Sendmail.cf dosyası

Sendmail.mc Dosyası

```
divert(-1)
dnl This is the macro config file used to generate the /etc/sendmail.cf
dnl file. If you modify thei file you will have to regenerate the
dnl /etc/sendmail.cf by running this macro config through the m4
dnl preprocessor:
dnl
dnl      m4 /etc/sendmail.mc > /etc/sendmail.cf
dnl
dnl You will need to have the sendmail-cf package installed for this to
dnl work.
include(`/usr/lib/sendmail-cf/m4/cf.m4')
define(`confDEF_USER_ID',`8:12')
OSTYPE(`linux')
undefine(`UUCP_RELAY')
undefine(`BITNET_RELAY')
define(`confAUTO_REBUILD')
define(`confTO_CONNECT', `lm')
define(`confTRY_NULL_MX_LIST',true)
define(`confDONT_PROBE_INTERFACES',true)
define(`PROCMAIL_MAILER_PATH',`/usr/bin/procmail')
FEATURE(`smrsh',`/usr/sbin/smrsh')
FEATURE(`mailertable',`hash -o /etc/mail/mailertable')
FEATURE(`virtusertable',`hash -o /etc/mail/virtusertable')
FEATURE(redirect)
FEATURE(always_add_domain)
FEATURE(use_cw_file)
FEATURE(local_procmail)
MAILER(procmail)
MAILER(smtp)
FEATURE(`access_db')
FEATURE(`blacklist_recipients')
dnl We strongly recommend to comment this one out if you want to protect
dnl yourself from spam. However, the laptop and users on computers that do
dnl not hav 24x7 DNS do need this.
FEATURE(`accept_unresolvable_domains')
dnl FEATURE(`relay_based_on_MX')
```

Sendmail.cf Dosyası

```
#
# Copyright (c) 1998 Sendmail, Inc. All rights reserved.
# Copyright (c) 1983, 1995 Eric P. Allman. All rights reserved.
# Copyright (c) 1988, 1993
# The Regents of the University of California. All rights reserved.
#
# By using this file, you agree to the terms and conditions set
# forth in the LICENSE file which can be found at the top level of
# the sendmail distribution.
#
#
#####
#####
#####          SENDMAIL CONFIGURATION FILE
#####
```

```
##### built by root@porky.devel.redhat.com on Thu Feb 17 17:51:20 EST 2000
##### in /usr/src/bs/BUILD/sendmail-8.9.3/cf/cf
##### using ../ as configuration include directory
#####
```

```
#####
#####
```

```
##### @(#)cfhead.m4      8.23 (Berkeley) 10/6/1998  #####
##### @(#)cf.m4      8.29 (Berkeley) 5/19/1998  #####
```

```
##### @(#)linux.m4      8.7 (Berkeley) 5/19/1998  #####
```

```
##### @(#)smrsh.m4      8.8 (Berkeley) 5/19/1998  #####
```

```
##### @(#)mailertable.m4      8.10 (Berkeley) 10/6/1998  #####
```

```
##### @(#)virtusertable.m4      8.8 (Berkeley) 10/6/1998  #####
```

```
##### @(#)redirect.m4      8.10 (Berkeley) 5/19/1998  #####
```

```
##### @(#)always_add_domain.m4      8.6 (Berkeley) 5/19/1998  #####
```

```
##### @(#)use_cw_file.m4      8.6 (Berkeley) 5/19/1998  #####
```

```
##### @(#)local_procmail.m4      8.11 (Berkeley) 5/19/1998  #####
```

```
##### @(#)access_db.m4      8.8 (Berkeley) 5/19/1998  #####
```

```
##### @(#)blacklist_recipients.m4      8.9 (Berkeley) 5/19/1998  #####
```

```
##### @(#)accept_unresolvable_domains.m4      8.7 (Berkeley) 5/19/1998  #####
```

```
##### @(#)proto.m4      8.243 (Berkeley) 2/2/1999  #####
```

```
# level 8 config file format
V8/Berkeley
```



```
# override file safeties - setting this option compromises system security
# need to set this now for the sake of class files
#O DontBlameSendmail=safe

#####
# local info #
#####

Cwlocalhost
# file containing names of hosts for which we receive email
Fw/etc/sendmail.cw

# my official domain name
# ... define this only if sendmail cannot automatically determine your
domain
#Dj$w.Foo.COM

CP.

# "Smart" relay host (may be null)
DS

# operators that cannot be in local usernames (i.e., network indicators)
CO @ % !

# a class with just dot (for identifying canonical names)
C..

# a class with just a left bracket (for identifying domain literals)
C[[

# Mailer table (overriding domains)
Kmailertable hash -o /etc/mail/mailertable

# Virtual user table (maps incoming users)
Kvirtuser hash -o /etc/mail/virtusertable

# Access list database (for spam stomping)
Kaccess hash -o /etc/mail/access

# Hosts that will permit relaying ($=R)
FR-o /etc/mail/relay-domains

# who I send unqualified names to (null means deliver locally)
DR

# who gets all local email traffic ($R has precedence for unqualified
names)
DH

# dequoting map
Kdequote dequote
```

```
# class E: names that should be exposed as from this host, even if we
masquerade
# class L: names that should be delivered locally, even if we have a relay
# class M: domains that should be converted to $M
#CL root
CE root

# who I masquerade as (null for no masquerading) (see also $=M)
DM

# my name for error messages
DnMAILER-DAEMON

CPREDIRECT

# Configuration version number
DZ8.9.3

#####
# Options #
#####

# strip message body to 7 bits on input?
O SevenBitInput=False

# 8-bit data handling
O EightBitMode=pass8

# wait for alias file rebuild (default units: minutes)
O AliasWait=10

# location of alias file
O AliasFile=/etc/aliases

# minimum number of free blocks on filesystem
O MinFreeBlocks=100

# maximum message size
#O MaxMessageSize=1000000

# substitution for space (blank) characters
O BlankSub=.

# avoid connecting to "expensive" mailers on initial submission?
O HoldExpensive=False

# checkpoint queue runs after every N successful deliveries
#O CheckpointInterval=10

# default delivery mode
O DeliveryMode=background

# automatically rebuild the alias database?
O AutoRebuildAliases=

# error message header/file
#O ErrorHandler=/etc/sendmail.oE
```

```
# error mode
#O ErrorMode=print

# save Unix-style "From_" lines at top of header?
#O SaveFromLine

# temporary file mode
O TempFileMode=0600

# match recipients against GECOS field?
#O MatchGECOS

# maximum hop count
#O MaxHopCount=17

# location of help file
O HelpFile=/usr/lib/sendmail.hf

# ignore dots as terminators in incoming messages?
#O IgnoreDots

# name resolver options
#O ResolverOptions=+AAONLY

# deliver MIME-encapsulated error messages?
O SendMimeErrors=True

# Forward file search path
O ForwardPath=$z/.forward.$w:$z/.forward

# open connection cache size
O ConnectionCacheSize=2

# open connection cache timeout
O ConnectionCacheTimeout=5m

# persistent host status directory
#O HostStatusDirectory=.hoststat

# single thread deliveries (requires HostStatusDirectory)?
#O SingleThreadDelivery

# use Errors-To: header?
O UseErrorsTo=False

# log level
O LogLevel=9

# send to me too, even in an alias expansion?
#O MeToo

# verify RHS in newaliases?
O CheckAliases=False

# default messages to old style headers if no special punctuation?
O OldStyleHeaders=True

# SMTP daemon options
#O DaemonPortOptions=Port=esmtip
```

```
# privacy flags
O PrivacyOptions=authwarnings

# who (if anyone) should get extra copies of error messages
#O PostMasterCopy=Postmaster

# slope of queue-only function
#O QueueFactor=600000

# queue directory
O QueueDirectory=/var/spool/mqueue

# timeouts (many of these)
#O Timeout.initial=5m
O Timeout.connect=1m
#O Timeout.icconnect=5m
#O Timeout.helo=5m
#O Timeout.mail=10m
#O Timeout.rcpt=1h
#O Timeout.datainit=5m
#O Timeout.datablock=1h
#O Timeout.datafinal=1h
#O Timeout.rset=5m
#O Timeout.quit=2m
#O Timeout.misc=2m
#O Timeout.command=1h
#O Timeout.ident=30s
#O Timeout.fileopen=60s
O Timeout.queuereturn=5d
#O Timeout.queuereturn.normal=5d
#O Timeout.queuereturn.urgent=2d
#O Timeout.queuereturn.non-urgent=7d
O Timeout.queuwarn=4h
#O Timeout.queuwarn.normal=4h
#O Timeout.queuwarn.urgent=1h
#O Timeout.queuwarn.non-urgent=12h
#O Timeout.hoststatus=30m

# should we not prune routes in route-addr syntax addresses?
#O DontPruneRoutes

# queue up everything before forking?
O SuperSafe=True

# status file
O StatusFile=/var/log/sendmail.st

# time zone handling:
# if undefined, use system default
# if defined but null, use TZ envariable passed in
# if defined and non-null, use that info
#O TimeZoneSpec=

# default UID (can be username or userid:groupid)
O DefaultUser=8:12

# list of locations of user database file (null means no lookup)
#O UserDatabaseSpec=/etc/userdb

# fallback MX host
#O FallbackMXhost=fall.back.host.net
```

```
# if we are the best MX host for a site, try it directly instead of config
err
O TryNullMXList=true

# load average at which we just queue messages
#O QueueLA=8

# load average at which we refuse connections
#O RefuseLA=12

# maximum number of children we allow at one time
#O MaxDaemonChildren=12

# maximum number of new connections per second
#O ConnectionRateThrottle=3

# work recipient factor
#O RecipientFactor=30000

# deliver each queued job in a separate process?
#O ForkEachJob

# work class factor
#O ClassFactor=1800

# work time factor
#O RetryFactor=90000

# shall we sort the queue by hostname first?
#O QueueSortOrder=priority

# minimum time in queue before retry
#O MinQueueAge=30m

# default character set
#O DefaultCharSet=iso-8859-1

# service switch file (ignored on Solaris, Ultrix, OSF/1, others)
#O ServiceSwitchFile=/etc/service.switch

# hosts file (normally /etc/hosts)
#O HostsFile=/etc/hosts

# dialup line delay on connection failure
#O DialDelay=10s

# action to take if there are no recipients in the message
#O NoRecipientAction=add-to-undisclosed

# chrooted environment for writing to files
#O SafeFileEnvironment=/arch

# are colons OK in addresses?
#O ColonOkInAddr

# how many jobs can you process in the queue?
#O MaxQueueRunSize=10000

# shall I avoid expanding CNAMEs (violates protocols)?
#O DontExpandCnames
```

```
# SMTP initial login message (old $e macro)
O SmtptGreetingMessage=$j Sendmail $v/$Z; $b

# UNIX initial From header format (old $l macro)
O UnixFromLine=From $g $d

# From: lines that have embedded newlines are unwrapped onto one line
#O SingleLineFromHeader=False

# Allow HELO SMTP command that does not include a host name
#O AllowBogusHELO=False

# Characters to be quoted in a full name phrase (@,;:\()[ ] are automatic)
#O MustQuoteChars=.

# delimiter (operator) characters (old $o macro)
O OperatorChars=.:%#!^/[ ]+

# shall I avoid calling initgroups(3) because of high NIS costs?
#O DontInitGroups

# are group-writable :include: and .forward files (un)trustworthy?
#O UnsafeGroupWrites

# where do errors that occur when sending errors get sent?
#O DoubleBounceAddress=postmaster

# what user id do we assume for the majority of the processing?
#O RunAsUser=sendmail

# maximum number of recipients per SMTP envelope
#O MaxRecipientsPerMessage=100

# shall we get local names from our installed interfaces?
O DontProbeInterfaces=true
```

```
#####
# Message precedences #
#####
```

```
Pfirst-class=0
Pspecial-delivery=100
Plist=-30
Pbulk=-60
Pjunk=-100
```

```
#####
# Trusted users #
#####
```

```
# this is equivalent to setting class "t"
#Ft/etc/sendmail.ct
Troot
Tdaemon
Tuucp
```

```

#####
#   Format of headers   #
#####

H?P?Return-Path: <$g>
HReceived: $?sfrom $s $..$?_($?s$|from $..$_)
        $.by $j ($v/$Z)$?r with $r$. id $i$?u
        for $u; $|;
        $. $b
H?D?Resent-Date: $a
H?D?Date: $a
H?F?Resent-From: $?x$x <$g>$|$g$.
H?F?From: $?x$x <$g>$|$g$.
H?x?Full-Name: $x
# HPosted-Date: $a
# H?l?Received-Date: $b
H?M?Resent-Message-Id: <$t.$i@$j>
H?M?Message-Id: <$t.$i@$j>
#
#####
#####
#####
#####
                REWRITING RULES
#####
#####
#####
#####
### Ruleset 3 -- Name Canonicalization ###
#####
S3

# handle null input (translate to <@> special case)
R$@           $@ <@>

# strip group: syntax (not inside angle brackets!) and trailing semicolon
R$*           $: $1 <@>                   mark addresses
R$* < $* > $* <@> $: $1 < $2 > $3         unmark <addr>
R@ $* <@>     $: @ $1                       unmark @host:...
R$* :: $* <@> $: $1 :: $2                   unmark node::addr
R:include: $* <@> $: :include: $1           unmark :include:...
R$* [ $* : $* ] <@> $: $1 [ $2 : $3 ]       unmark IPv6 addr
R$* : $* [ $* ] $: $1 : $2 [ $3 ] <@>      remark   if   leading
colon
R$* : $* <@>           $: $2                   strip colon if marked
R$* <@>               $: $1                   unmark
R$* ;                 $1                       strip trailing semi
R$* < $* ; >         $1 < $2 >                 bogus bracketed semi

# null input now results from list:; syntax
R$@           $@ :; <@>

# strip angle brackets -- note RFC733 heuristic to get innermost item
R$*           $: < $1 >                       housekeeping <>
R$+ < $* >     < $2 >                           strip excess on left
R< $* > $+     < $1 >                           strip excess on right
R<>           $@ < @ >                         MAIL FROM:<> case
R< $+ >       $: $1                             remove housekeeping <>

# make sure <a,@b,@c:user@d> syntax is easy to parse -- undone later

```

```

R@ $+ , $+      @ $1 : $2      change all "," to ":"

# localize and dispose of route-based addresses
R@ $+ : $+      @$ $>96 < @$1 > : $2      handle <route-addr>

# find focus for list syntax
R $+ : $* ; @ $+ @$ $>96 $1 : $2 ; < @ $3 >      list syntax
R $+ : $* ;      @$ $1 : $2;      list syntax

# find focus for @ syntax addresses
R$+ @ $+      $: $1 < @ $2 >      focus on domain
R$+ < $+ @ $+ >      $1 $2 < @ $3 >      move gaze right
R$+ < @ $+ >      @$ $>96 $1 < @ $2 >      already canonical

# do some sanity checking
R$* < @ $* : $* > $*      $1 < @ $2 $3 > $4      nix colons in addr

# convert old-style addresses to a domain-based address
R$- ! $+      @$ $>96 $2 < @ $1 .UUCP >      resolve uucp names
R$+ . $- ! $+      @$ $>96 $3 < @ $1 . $2 >      domain uucps
R$+ ! $+      @$ $>96 $2 < @ $1 .UUCP >      uucp subdomains

# if we have % signs, take the rightmost one
R$* % $*      $1 @ $2      First make them all @s.
R$* @ $* @ $*      $1 % $2 @ $3      Undo all but the last.
R$* @ $*      @$ $>96 $1 < @ $2 >      Insert < > and finish

# else we must be a local name
R$*      @$ $>96 $1

#####
### Ruleset 96 -- bottom half of ruleset 3 ###
#####

S96

# handle special cases for local names
R$* < @ localhost > $*      $: $1 < @ $j . > $2      no domain at all
R$* < @ localhost . $m > $*      $: $1 < @ $j . > $2      local domain
R$* < @ localhost . UUCP > $* $: $1 < @ $j . > $2      .UUCP domain
R$* < @ [ $+ ] > $*      $: $1 < @@ [ $2 ] > $3      mark [a.b.c.d]
R$* < @@ $=w > $*      $: $1 < @ $j . > $3      self-literal
R$* < @@ $+ > $*      @$ $1 < @ $2 > $3      canon IP addr

# if really UUCP, handle it immediately

# try UUCP traffic as a local address
R$* < @ $+ . UUCP > $*      $: $1 < @ $[ $2 $] . UUCP . > $3
R$* < @ $+ . . UUCP . > $*      @$ $1 < @ $2 . > $3

# pass to name server to make hostname canonical
R$* < @ $* $~P > $*      $: $1 < @ $[ $2 $3 $] > $4

# local host aliases and pseudo-domains are always canonical
R$* < @ $=w > $*      $: $1 < @ $2 . > $3
R$* < @ $j > $*      $: $1 < @ $j . > $2

```



```

R$* < @ $=M > $*           $: $1 < @ $2 . > $3
R$* < @ $* $=P > $*         $: $1 < @ $2 $3 . > $4
R$* < @ $* . . > $*         $1 < @ $2 . > $3

#####
### Ruleset 4 -- Final Output Post-rewriting ###
#####
S4

R$* <@>                       @$                handle <> and list;;

# strip trailing dot off possibly canonical name
R$* < @ $+ . > $* $1 < @ $2 > $3

# eliminate internal code -- should never get this far!
R$* < @ *LOCAL* > $*          $1 < @ $j > $2

# externalize local domain info
R$* < $+ > $*                  $1 $2 $3                defocus
R@ $+ : @ $+ : $+ @ $1 , @ $2 : $3          <route-addr> canonical
R@ $*                                       @$ @ $1          ... and exit

# UUCP must always be presented in old form
R$+ @ $- . UUCP                $2!$1                u@h.UUCP => h!u

# delete duplicate local names
R$+ % $=w @ $=w                $1 @ $2                u%host@host => u@host

#####
### Ruleset 97 -- recanonicalize and call ruleset zero ###
### (used for recursive calls) ###
#####

S97
R$*                               $: $>3 $1
R$*                               @$ $>0 $1

#####
### Ruleset 0 -- Parse Address ###
#####

S0

R$*                               $: $>Parse0 $1                initial parsing
R<@>                             $#local $: <@>                special case error msgs
R$*                               $: $>98 $1                handle local hacks
R$*                               $: $>Parse1 $1                final parsing

#
# Parse0 -- do initial syntax checking and eliminate local addresses.
# This should either return with the (possibly modified) input
# or return with a #error mailer. It should not return with a
# #mailer other than the #error mailer.
#

SParse0
R<@>                               @$ <@>                special case error msgs

```

```

R$* : $* ; <@>          $error $@ 5.1.3 $: "List;; syntax illegal for
recipient addresses"
#R@ <@ $* >          < @ $1 >          catch "@@host" bogosity
R<@ $+>          $error $@ 5.1.3 $: "User address required"
R$*          $: <> $1
R<> $* < @ [ $+ ] > $* $1 < @ [ $2 ] > $3
R<> $* <$* : $* > $* $error $@ 5.1.3 $: "Colon illegal in host name
part"
R<> $*          $1
R$* < @ . $* > $* $error $@ 5.1.2 $: "Invalid host name"
R$* < @ $* .. $* > $* $error $@ 5.1.2 $: "Invalid host name"

# now delete the local info -- note $=0 to find characters that cause
forwarding
R$* < @ > $*          $@ $>Parse0 $>3 $1          user@ => user
R< @ $=w . > : $* $@ $>Parse0 $>3 $2          @here:... -> ...
R$- < @ $=w . >          $: $(dequote $1 $) < @ $2 . > dequote "foo"@here
R< @ $+ >          $error $@ 5.1.3 $: "User address required"
R$* $=0 $* < @ $=w . > $@ $>Parse0 $>3 $1 $2 $3          ...@here -> ...
R$-          $: $(dequote $1 $) < @ *LOCAL* > dequote "foo"
R< @ *LOCAL* >          $error $@ 5.1.3 $: "User address required"
R$* $=0 $* < @ *LOCAL* >          $@ $>Parse0 $>3 $1 $2 $3          ...*@LOCAL* -> ...
R$* < @ *LOCAL* > $: $1

#
# Parsel -- the bottom half of ruleset 0.
#

SParsel
# handle numeric address spec
R$* < @ [ $+ ] > $*          $: $>98 $1 < @ [ $2 ] > $3          numeric internet spec
R$* < @ [ $+ ] > $*          $esmtplib $@ [$2] $: $1 < @ [$2] > $3 still          numeric:
send

# handle virtual users
R$+ < @ $=w . >          $: < $(virtuser $1 @ $2 $@ $1 $: @ $) > $1 < @ $2 . >
R<@> $+ + $* < @ $* . >          $: < $(virtuser $1 + * @ $3 $@ $1 $: @ $) > $1 + $2 < @
$3 . >
R<@> $+ + $* < @ $* . >          $: < $(virtuser $1 @ $3 $@ $1 $: @ $) > $1 + $2 < @ $3 .
>
R<@> $+ < @ $+ . >          $: < $(virtuser @ $2 $@ $1 $: @ $) > $1 < @ $2 . >
R<@> $+          $: $1
R< error : $- $+ > $*          $error $@ $(dequote $1 $) $: $2
R< $+ > $+ < @ $+ >          $: $>97 $1

# short circuit local delivery so forwarded email works
R$=L < @ $=w . >          $local $: @ $1          special local names
R$+ < @ $=w . >          $local $: $1          regular local name

# not local -- try mailer table lookup
R$* < @ $+ > $*          $: < $2 > $1 < @ $2 > $3          extract host name
R< $+ . > $*          $: < $1 > $2          strip trailing dot
R< $+ > $*          $: < $(mailertable $1 $) > $2 lookup
R< $~[ : $* > $*          $>95 < $1 : $2 > $3          check -- resolved?
R< $+ > $*          $: $>90 <$1> $2          try domain

# resolve remotely connected UUCP links (if any)

```

```

# resolve fake top level domains by forwarding to other hosts

# pass names that still have a host to a smarthost (if defined)
R$* < @$* > $*           $: $>95 < $S > $1 < @ $2 > $3 glue on smarthost name

# deal with other remote names
R$* < @$* > $*           $!esmtpl $@ $2 $: $1 < @ $2 > $3
                        user@host.domain

# handle locally delivered names
R$L                       $!local $: @ $1                special local names
R$+                       $!local $: $1                  regular local names

#####
### Ruleset 5 -- special rewriting after aliases have been expanded ###
#####

S5

# deal with plussed users so aliases work nicely
R$+ + *                   $!local $@ $&h $: $1
R$+ + $*                  $!local $@ + $2 $: $1 + *

# prepend an empty "forward host" on the front
R$+                       $: <> $1

# see if we have a relay or a hub
R< > $+                   $: < $H > $1                    try hub
R< > $+                   $: < $R > $1                    try relay
R< > $+                   $: < > < $1 $&h >                nope, restore +detail
R< > < $+ + $* > $*       < > < $1 > + $2 $3              find the user part
R< > < $+ > + $*         $!local $@ $2 $: @ $1              strip the extra +
R< > < $+ >              $@ $1                             no +detail
R$+                       $: $1 <> $&h                    add +detail back in
R$+ <> + $*              $: $1 + $2                       check whether +detail
R$+ <> $*                $: $1                             else discard
R< local : $* > $*       $: $>95 < local : $1 > $2        no host extension
R< error : $* > $*       $: $>95 < error : $1 > $2        no host extension
R< $- : $+ > $+         $: $>95 < $1 : $2 > $3 < @ $2 >
R< $+ > $+              $@ $>95 < $1 > $2 < @ $1 >

#####
### Ruleset 90 -- try domain part of mailertable entry ###
#####

S90
R$* <$- . $+ > $* $: $1$2 < $(mailertable . $3 $@ $1$2 $@ $2 $) > $4
R$* <$~[ : $* > $*     $>95 < $2 : $3 > $4                check -- resolved?
R$* < . $+ > $*       $@ $>90 $1 . <$2> $3                no -- strip & try again
R$* < $* > $*         $: < $(mailertable . $@ $1$2 $) > $3 try "."
R< $~[ : $* > $*     $>95 < $1 : $2 > $3                  "." found?
R< $* > $*           $@ $2                                no mailertable match

#####
### Ruleset 95 -- canonify mailer:[user@]host syntax to triple ###
#####

S95

```

```

R< > $*                @$ $1                strip off null relay
R< error : $- $+ > $*   $#error @$ $(dequote $1 $) $: $2
R< local : $* > $*      $>CanonLocal < $1 > $2
R< $- : $+ @ $+ > $*<$*>$*   $# $1 @$ $3 $: $2<@$3> use literal user
R< $- : $+ > $*         $# $1 @$ $2 $: $3 try qualified mailer
R< $=w > $*            @$ $2                delete local host
R< $+ > $*             $#relay @$ $1 $: $2    use unqualified mailer

```

```

#####
### Ruleset CanonLocal -- canonify local: syntax      ###
#####

```

SCanonLocal

```
# strip local host from routed addresses
```

```

R< $* > < @ $+ > : $+      @$ $>97 $3
R< $* > $+ $=0 $+ < @ $+ >   @$ $>97 $2 $3 $4

```

```
# strip trailing dot from any host name that may appear
```

```
R< $* > $* < @ $* . >      $: < $1 > $2 < @ $3 >
```

```
# handle local: syntax -- use old user, either with or without host
```

```

R< > $* < @ $* > $*        $#local @$ $1@$2 $: $1
R< > $+                    $#local @$ $1    $: $1

```

```
# handle local:user@host syntax -- ignore host part
```

```
R< $+ @ $+ > $* < @ $* >   $: < $1 > $3 < @ $4 >
```

```
# handle local:user syntax
```

```

R< $+ > $* < @ $* > $*      $#local @$ $2@$3 $: $1
R< $+ > $*                  $#local @$ $2    $: $1

```

```

#####
### Ruleset 93 -- convert header names to masqueraded form  ###
#####

```

S93

```
# special case the users that should be exposed
```

```

R$=E < @ *LOCAL* >        @$ $1 < @ $j . >        leave exposed
R$=E < @ $=M . >          @$ $1 < @ $2 . >
R$=E < @ $=w . >          @$ $1 < @ $2 . >

```

```
# handle domain-specific masquerading
```

```

R$* < @ $=M . > $*        $: $1 < @ $2 . @ $M > $3    convert    masqueraded
doms
R$* < @ $=w . > $*        $: $1 < @ $2 . @ $M > $3
R$* < @ *LOCAL* > $*      $: $1 < @ $j . @ $M > $2
R$* < @ $+ @ > $* $: $1 < @ $2 > $3                $M is null
R$* < @ $+ @ $+ > $*      $: $1 < @ $3 . > $4        $M is not null

```

```

#####
### Ruleset 94 -- convert envelope names to masqueraded form  ###
#####

```

S94

```
R$* < @ *LOCAL* > $*      $: $1 < @ $j . > $2
```

```

#####
### Ruleset 98 -- local part of ruleset zero (can be null)  ###
#####

```

```
# addresses sent to foo@host.REDIRECT will give a 551 error code
R$* < @ $+ .REDIRECT. >      $: $1 < @ $2 . REDIRECT . > < ${opMode} >
R$* < @ $+ .REDIRECT. > <i>  $: $1 < @ $2 . REDIRECT. >
R$* < @ $+ .REDIRECT. > < $- >    $# error $@ 5.1.1 $: "551 User has
moved; please try " <$1@$2>
```

```
#####
### LookUpDomain -- search for domain in access database
###
### Parameters:
###     <$1> -- key (domain name)
###     <$2> -- default (what to return if not found in db)
###     <$3> -- passthru (additional data passed unchanged through)
#####
```

```
SLookUpDomain
R<$+> <$+> <$*>      $: < $(access $1 $: ? $) > <$1> <$2> <$3>
R<?> <$+.$+> <$+> <$*>  $@ $>LookUpDomain <$2> <$3> <$4>
R<?> <$+> <$+> <$*>    $@ <$2> <$3>
R<$*> <$+> <$+> <$*>    $@ <$1> <$4>
```

```
#####
### LookUpAddress -- search for host address in access database
###
### Parameters:
###     <$1> -- key (dot quadded host address)
###     <$2> -- default (what to return if not found in db)
###     <$3> -- passthru (additional data passed through)
#####
```

```
SLookUpAddress
R<$+> <$+> <$*>      $: < $(access $1 $: ? $) > <$1> <$2> <$3>
R<?> <$+.$-> <$+> <$*>  $@ $>LookUpAddress <$1> <$3> <$4>
R<?> <$+> <$+> <$*>    $@ <$2> <$3>
R<$*> <$+> <$+> <$*>    $@ <$1> <$4>
```

```
#####
### CanonAddr -- Convert an address into a standard form for
###             relay checking. Route address syntax is
###             crudely converted into a %-hack address.
###
### Parameters:
###     $1 -- full recipient address
###
### Returns:
###     parsed address, not in source route form
#####
```

```
SCanonAddr
R$*      $: $>Parse0 $>3 $1      make domain canonical
R< @ $+ > : $* @ $*      < @ $1 > : $2 % $3      change @ to % in src route
R$* < @ $+ > : $* : $* $3 $1 < @ $2 > : $4      change to % hack.
R$* < @ $+ > : $* $3 $1 < @ $2 >
```

```
#####
### ParseRecipient -- Strip off hosts in $=R as well as possibly
###                 $* $=m or the access database.
#####
```

```

###          Check user portion for host separators.
###
### Parameters:
###     $1 -- full recipient address
###
### Returns:
###     parsed, non-local-relaying address
#####

SParseRecipient
R$*          $: <?> $>CanonAddr $1
R<?> $* < @ $* . >          <?> $1 < @ $2 >          strip    trailing
dots
R<?> $- < @ $* >          $: <?> $(dequote $1 $) < @ $2 >    dequote    local
part

# if no $=0 character, no host in the user portion, we are done
R<?> $* $=0 $* < @ $* >          $: <NO> $1 $2 $3 < @ $4>
R<?> $*          $@ $1

R<NO> $* < @ $* $=R >          $: <RELAY> $1 < @ $2 $3 >
R<NO> $* < @ $+ >          $: $>LookUpDomain <$2> <NO> <$1 < @ $2 >>
R<$+> <$+>          $: <$1> $2

R<RELAY> $* < @ $* >          $@ $>ParseRecipient $1
R<$-> $*          $@ $2

#####
### check_relay -- check hostname/address on SMTP startup
#####

SLocal_check_relay
Scheck_relay
R$*          $: $1 $| $>"Local_check_relay" $1
R$* $| $* $| $#$* $#$3
R$* $| $* $| $*          $@ $>"Basic_check_relay" $1 $| $2

SBasic_check_relay
# check for deferred delivery mode
R$*          $: < ${deliveryMode} > $1
R< d > $*          $@ deferred
R< $* > $*          $: $2

R$+ $| $+          $: $>LookUpDomain < $1 > <?> < $2 >
R<?> < $+ >          $: $>LookUpAddress < $1 > <?> < $1 >
R<?> < $+ >          $: $1
R<OK> < $* >          $@ OK
R<RELAY> < $* >          $@ RELAY
R<REJECT> $*          $#error $@ 5.7.1 $: "550 Access denied"
R<DISCARD> $*          $#discard $: discard
R<$+> $*          $#error $@ 5.7.1 $: $1

#####
### check_mail -- check SMTP `MAIL FROM:` command argument
#####

SLocal_check_mail
Scheck_mail

```

```

R$*          $: $1 $| $>"Local_check_mail" $1
R$* $| $$*$  $$*$
R$* $| $*    @$ $>"Basic_check_mail" $1

SBasic_check_mail
# check for deferred delivery mode
R$*          $: < ${deliveryMode} > $1
R< d > $*    @$ deferred
R< $* > $*   $: $2

R<>          @$ <OK>
R$*          $: <?> $>CanonAddr $1
R<?> $* < @ $+ . >      <?> $1 < @ $2 >          strip trailing dots
# handle non-DNS hostnames (*.bitnet, *.decnet, *.uucp, etc)
R<?> $* < $* $=P > $*   $: <OK> $1 < @ $2 $3 > $4
R<?> $* < @ $+ > $*     $: <OK> $1 < @ $2 > $3          ... unresolvable OK

# handle case of @localhost on address
R<$+> $* < @localhost > $: < ? $&{client_name} > <$1> $2 < @localhost >
R<$+> $* < @localhost.$m >
                        $: < ? $&{client_name} > <$1> $2 < @localhost.$m >
R<$+> $* < @localhost.UUCP >
                        $: < ? $&{client_name} > <$1> $2 < @localhost.UUCP >
R<? $=w> <$+> $*      <?> <$2> $3
R<? $+> <$+> $*      $#error @$ 5.5.4 $: "553 Real domain name required"
R<?> <$+> $*        $: <$1> $2

# lookup localpart (user@)
R<$+> $* < @ $+ > $*   $: <USER $(access $2@ $: ? $) > <$1> $2 < @ $3 > $4
# no match, try full address (user@domain rest)
R<USER ?> <$+> $* < @ $* > $*
                        $: <USER $(access $2@$3$4 $: ? $) > <$1> $2 < @ $3 > $4
# no match, try address (user@domain)
R<USER ?> <$+> $+ < @ $+ > $*
                        $: <USER $(access $2@$3 $: ? $) > <$1> $2 < @ $3 > $4
# no match, try (sub)domain (domain)
R<USER ?> <$+> $* < @ $+ > $*
                        $: $>LookUpDomain <$3> <$1> <>
# check unqualified user in access database
R<?> $*          $: <USER $(access $1@ $: ? $) > <?> $1
# retransform for further use
R<USER $+> <$+> $*   $: <$1> $3

# handle case of no @domain on address
R<?> $*          $: < ? $&{client_name} > $1
R<?> $*          @$ <OK>          ...local unqualed ok
R<? $+> $*      $#error @$ 5.5.4 $: "553 Domain name required"
                        ...remote is not

# check results
R<?> $*          @$ <OK>
R<OK> $*        @$ <OK>
R<TEMP> $*      $#error @$ 4.1.8 $: "451 Sender domain must resolve"
R<PERM> $*      $#error @$ 5.1.8 $: "501 Sender domain must exist"
R<RELAY> $*     @$ <RELAY>
R<DISCARD> $*   $#discard $: discard
R<REJECT> $*    $#error @$ 5.7.1 $: "550 Access denied"
R<$+> $*        $#error @$ 5.7.1 $: $1          error from access db

#####
### check_rcpt -- check SMTP `RCPT TO:' command argument
#####

```

```

SLocal_check_rcpt
Scheck_rcpt
R$*          $: $1 $| $>"Local_check_rcpt" $1
R$* $| $$*$  $$2
R$* $| $*     $@ $>"Basic_check_rcpt" $1

SBasic_check_rcpt
# check for deferred delivery mode
R$*          $: < ${deliveryMode} > $1
R< d > $*    $@ deferred
R< $* > $*    $: $2

R$*          $: $>ParseRecipient $1          strip relayable hosts

# blacklist local users or any host from receiving mail
R$*          $: <?> $1
R<?> $+ < @ $=w > $: <> <USER $1> <FULL $1@$2> <HOST $2> <$1 < @ $2 >>
R<?> $+ < @ $* > $: <> <FULL $1@$2> <HOST $2> <$1 < @ $2 >>
R<?> $+      $: <> <USER $1> <$1>
R<> <USER $+> $* $: <$(access $1 $: $)> $2
R<> <FULL $+> $* $: <$(access $1 $: $)> $2
R<OK> <FULL $+> $* $: <$(access $1 $: $)> $2
R<> <HOST $+> $* $: <$(access $1 $: $)> $2
R<OK> <HOST $+> $* $: <$(access $1 $: $)> $2
R<> <$*>      $: $1
R<OK> <$*>    $: $1
R<RELAY> <$*> $: $1
R<REJECT> $*   $#error $@ 5.2.1 $: "550 Mailbox disabled for this
recipient"
R<$+> $*       $#error $@ 5.2.1 $: $1          error from access db

# anything terminating locally is ok
R$+ < @ $=w >   $@ OK
R$+ < @ $* $=R > $@ OK
R$+ < @ $* >    $: $>LookUpDomain <$2> <?> <$1 < @ $2 >>
R<RELAY> $*    $@ RELAY
R<$*> <$*>    $: $2

# check for local user (i.e. unqualified address)
R$*          $: <?> $1
R<?> $* < @ $+ > $: <REMOTE> $1 < @ $2 >
# local user is ok
R<?> $+      $@ OK
R<$+> $*     $: $2

# anything originating locally is ok
R$*          $: <?> ${client_name}
# check if bracketed IP address (forward lookup != reverse lookup)
R<?> [$+]    $: <BAD> [$1]
# pass to name server to make hostname canonical
R<?> $* $~P  $: <?> $[ $1 $2 $]
R<$-> $*     $: $2
R$* .       $1          strip trailing dots
R$@         $@ OK
R$=w       $@ OK
R$* $=R    $@ OK
R$*        $: $>LookUpDomain <$1> <?> <$1>

```



```

R<RELAY> $*      @$ RELAY
R<$*> <$*>      $: $2

# check IP address
R$*             $: ${client_addr}
R$@             @$ OK             originated locally
R0              @$ OK             originated locally
R$=R $*        @$ OK             relayable IP address
R$*             $: $>LookupAddress <$1> <?> <$1>
R<RELAY> $*    @$ RELAY         relayable IP address
R<$*> <$*>     $: $2
R$*             $: [ $1 ]         put brackets around it...
R$=w           @$ OK             ... and see if it is local

# anything else is bogus
R$*             $:error @$ 5.7.1 $: "550 Relaying denied"

#####
#####
#####
#####          MAILER DEFINITIONS
#####
#####
#####
#####

#####*****#####
###  PROCMAIL Mailer specification  ###
#####*****#####

#####  @(#)procmail.m4  8.11 (Berkeley) 5/19/1998  #####

Mprocmail, P=/usr/bin/procmail, F=DFMSPHnu9, S=11/31, R=21/31,
T=DNS/RFC822/X-Unix,
A=procmail -Y -m $h $f $u

#####
###  SMTP Mailer specification  ###
#####

#####  @(#)smtp.m4      8.38 (Berkeley) 5/19/1998  #####

Msmtp,      P=[IPC], F=mDFMuX, S=11/31, R=21, E=\r\n, L=990,
T=DNS/RFC822/SMTP,
A=IPC $h
Messmtp,    P=[IPC], F=mDFMuXa, S=11/31, R=21, E=\r\n, L=990,
T=DNS/RFC822/SMTP,
A=IPC $h
Msmtp8,     P=[IPC], F=mDFMuX8, S=11/31, R=21, E=\r\n, L=990,
T=DNS/RFC822/SMTP,
A=IPC $h
Mrelay,     P=[IPC], F=mDFMuXa8, S=11/31, R=61, E=\r\n, L=2040,
T=DNS/RFC822/SMTP,
A=IPC $h

#
# envelope sender rewriting
#
S11
R$+         $: $>51 $1          sender/recipient common

```

```

R$* ;: <@>          $@                list;; special case
R$*                $: $>61 $1         qualify unqual'ed names
R$+                $: $>94 $1         do masquerading

#
# envelope recipient rewriting --
# also header recipient if not masquerading recipients
#
S21
R$+                $: $>51 $1         sender/recipient common
R$+                $: $>61 $1         qualify unqual'ed names

#
# header sender and masquerading header recipient rewriting
#
S31
R$+                $: $>51 $1         sender/recipient common
R:; <@>            $@                list;; special case

# do special header rewriting
R$* <@> $*          $@ $1 <@> $2         pass null host through
R< @ $* > $*        $@ < @ $1 > $2         pass          route-addr
through
R$*                $: $>61 $1         qualify unqual'ed names
R$+                $: $>93 $1         do masquerading

#
# convert pseudo-domain addresses to real domain addresses
#
S51

# pass <route-addr>s through
R< @ $+ > $*        $@ < @ $1 > $2         resolve <route-addr>

# output fake domains as user%fake@relay

# do UUCP heuristics; note that these are shared with UUCP mailers
R$+ < @ $+ .UUCP. > $: < $2 ! > $1         convert to UUCP form
R$+ < @ $* > $*      $@ $1 < @ $2 > $3         not UUCP form

# leave these in .UUCP form to avoid further tampering
R< $&h ! > $- ! $+   $@ $2 < @ $1 .UUCP. >
R< $&h ! > $-.$+ ! $+ $@ $3 < @ $1.$2 >
R< $&h ! > $+        $@ $1 < @ $&h .UUCP. >
R< $+ ! > $+         $: $1 ! $2 < @ $Y >         use UUCP_RELAY
R$+ < @ $+ : $+ > $@ $1 < @ $3 >         strip mailer: part
R$+ < @ >           $: $1 < @ *LOCAL* >         if no UUCP_RELAY

#
# common sender and masquerading recipient rewriting
#
S61

R$* < @ $* > $*      $@ $1 < @ $2 > $3         already fully qualified
R$+                $@ $1 < @ *LOCAL* >         add local qualification

```

```

#
# relay mailer header masquerading recipient rewriting
#
S71

R$+          $: $>61 $1
R$+          $: $>93 $1

#####
### Local and Program Mailer specification ###
#####

##### @(#)local.m4      8.30 (Berkeley) 6/30/1998 #####

Mlocal,      P=/usr/bin/procmail,   F=lsDFMAw5:/|@qSPfhn9,   S=10/30,
R=20/40,
              T=DNS/RFC822/X-Unix,
              A=procmail -Y -a $h -d $u
Mprog,      P=/usr/sbin/smrsh,     F=lsDFMoqeu9,   S=10/30,   R=20/40,
D=$z:/,
              T=X-Unix,
              A=sh -c $u

#
# Envelope sender rewriting
#
S10
R<@>          $n          errors to mailer-daemon
R@ <@ $*>     $n          temporarily bypass Sun bogosity
R$+          $: $>50 $1   add local domain if needed
R$*          $: $>94 $1   do masquerading

#
# Envelope recipient rewriting
#
S20
R$+ < @ $* >          $: $1          strip host part

#
# Header sender rewriting
#
S30
R<@>          $n          errors to mailer-daemon
R@ <@ $*>     $n          temporarily bypass Sun bogosity
R$+          $: $>50 $1   add local domain if needed
R$*          $: $>93 $1   do masquerading

#
# Header recipient rewriting
#
S40
R$+          $: $>50 $1   add local domain if needed

#
# Common code to add local domain name (only if always-add-domain)
#
S50
R$* < @ $* > $*    @$ $1 < @ $2 > $3    already fully qualified
R$+          @$ $1 < @ *LOCAL* >    add local qualification

```

Ek D – Firewall Kodu

```
#!/bin/bash
#
# Created By Umut Gokbayrak
#
# =====

# Preperation Process

# Flush all existing rules
/sbin/ipchains -F

# Allow all to localhost
/sbin/ipchains -A input -p TCP -s 127.0.0.1 -j ACCEPT
/sbin/ipchains -A input -p UDP -s 127.0.0.1 -j ACCEPT
/sbin/ipchains -A input -p ICMP -s 127.0.0.1 -j ACCEPT
/sbin/ipchains -A input -p TCP -s 195.244.37.241 -j ACCEPT
/sbin/ipchains -A input -p UDP -s 195.244.37.241 -j ACCEPT
/sbin/ipchains -A input -p ICMP -s 195.244.37.241 -j ACCEPT

# =====

# Rules About telnet access

# Disable telnet access to others
/sbin/ipchains -A input -p TCP -s 0.0.0.0/0 -d 195.244.37.241 23 -j DENY
/sbin/ipchains -A input -p UDP -s 0.0.0.0/0 -d 195.244.37.241 23 -j DENY

# =====

# Rules About the FTP access

#Disable FTP access to others
/sbin/ipchains -A input -p TCP -s 0.0.0.0/0 -d 195.244.37.241 21 -j DENY
/sbin/ipchains -A input -p UDP -s 0.0.0.0/0 -d 195.244.37.241 21 -j DENY

# =====

# Rules about the IMAP Access

# Disable IMAP access to others
#/#sbin/ipchains -A input -p TCP -s 0.0.0.0/0 -d 195.244.37.241 143 -j DENY
#/#sbin/ipchains -A input -p UDP -s 0.0.0.0/0 -d 195.244.37.241 143 -j DENY

# =====

# ICMP Paketlerinin sinirlendirilmesi

# Allow destination-unreachable to all and deny all the others
/sbin/ipchains -A input -p ICMP -s 0.0.0.0/0 -d 195.244.37.241 --icmp-type
destination-unreachable -j ACCEPT
/sbin/ipchains -A input -p ICMP -s 0.0.0.0/0 -d 195.244.37.241 -j DENY

# =====

# Deny ports between 4000-65535 to all

#/#sbin/ipchains -A input -p TCP -s 0.0.0.0/0 -d 195.244.37.241 3999:65535 -
j DENY
```

```
#!/sbin/ipchains -A input -p UDP -s 0.0.0.0/0 -d 195.244.37.241 3999:65535 -
j DENY

# =====

# Deny remote connections to MySQL

/sbin/ipchains -A input -p TCP -s 0.0.0.0/0 -d 195.244.37.241 3306 -j DENY

# =====

# Deny remote connections to antivirus smtp backdoor

/sbin/ipchains -A input -p TCP -s 0.0.0.0/0 -d 195.244.37.241 825 -j DENY
/sbin/ipchains -A input -p UDP -s 0.0.0.0/0 -d 195.244.37.241 825 -j DENY
```

Ek E – php.ini Dosyası

[PHP]

```
;;;;;;;;;;;;;
; About this file ;
;;;;;;;;;;;;;
; This file controls many aspects of PHP's behavior.  In order for PHP to
; read it, it must be named 'php.ini'.  PHP looks for it in the current
; working directory, in the path designated by the environment variable
; PHPRC, and in the path that was defined in compile time (in that order).
; Under Windows, the compile-time path is the Windows directory.  The
; path in which the php.ini file is looked for can be overridden using
; the -c argument in command line mode.
;
; The syntax of the file is extremely simple.  Whitespace and Lines
; beginning with a semicolon are silently ignored (as you probably
; guessed).
; Section headers (e.g. [Foo]) are also silently ignored, even though
; they might mean something in the future.
;
; Directives are specified using the following syntax:
; directive = value
; Directive names are *case sensitive* - foo=bar is different from FOO=bar.
;
; The value can be a string, a number, a PHP constant (e.g. E_ALL or M_PI),
; one
; of the INI constants (On, Off, True, False, Yes, No and None) or an
; expression
; (e.g. E_ALL & ~E_NOTICE), or a quoted string ("foo").
;
; Expressions in the INI file are limited to bitwise operators and
; parentheses:
; |           bitwise OR
; &          bitwise AND
; ~          bitwise NOT
;
; Boolean flags can be turned on using the values 1, On, True or Yes.
; They can be turned off using the values 0, Off, False or No.
;
; An empty string can be denoted by simply not writing anything after the
; equal
; sign, or by using the None keyword:
;
;   foo =           ; sets foo to an empty string
;   foo = none      ; sets foo to an empty string
;   foo = "none"    ; sets foo to the string 'none'
;
; If you use constants in your value, and these constants belong to a
; dynamically
; loaded extension (either a PHP extension or a Zend extension), you may
; only
; use these constants *after* the line that loads the extension.
;
; All the values in the php.ini-dist file correspond to the builtin
; defaults (that is, if no php.ini is used, or if you delete these lines,
; the builtin defaults will be identical).

;;;;;;;;;;;;;
; Language Options ;
```

;;;;;;;;;

```
engine = On ; Enable the PHP scripting language
engine under Apache
short_open_tag = On ; allow the <? tag. otherwise, only <?php and
<script> tags are recognized.
asp_tags = Off ; allow ASP-style <% %> tags
precision = 14 ; number of significant digits displayed in
floating point numbers
y2k_compliance = Off ; whether to be year 2000 compliant (will
cause problems with non y2k compliant browsers)
output_buffering = Off ; Output buffering allows you to send header lines
(including cookies)

; even after you send body
content, in the price of slowing PHP's
; output layer a bit.
; You can enable output buffering
by in runtime by calling the output
; buffering functions, or enable
output buffering for all files
; by setting this directive to On.
implicit_flush = Off ; Implicit flush tells PHP to tell the output
layer to flush itself
; automatically after every output
block. This is equivalent to
; calling the PHP function flush()
after each and every call to print()
; or echo() and each and every
HTML block.
; Turning this option on has
serious performance implications, and
; is generally recommended for
debugging purposes only.
allow_call_time_pass_reference = On ; whether to enable the ability to
force arguments to be
; passed by
reference at function-call time. This method
; is deprecated,
and is likely to be unsupported in future
; versions of
PHP/Zend. The encouraged method of specifying
; which
arguments should be passed by reference is in the
; function
declaration. You're encouraged to try and
; turn this
option Off, and make sure your scripts work
; properly with
it, to ensure they will work with future
; versions of
the language (you will receive a warning
; each time you
use this feature, and the argument will
; be passed by
value instead of by reference).

; Safe Mode
safe_mode = Off
safe_mode_exec_dir =
safe_mode_allowed_env_vars = PHP_ ; Setting
certain environment variables
```

```

; may be a potential security breach.

; This directive contains a comma-delimited
; list of prefixes. In Safe Mode, the
; user may only alter environment
; variables whose names begin with the
; prefixes supplied here.

; By default, users will only be able
; to set environment variables that begin
; with PHP_ (e.g. PHP_FOO=BAR).

; Note: If this directive is empty, PHP
; will let the user modify ANY environment
; variable!
safe_mode_protected_env_vars = LD_LIBRARY_PATH ; This directive
contains a comma-
; delimited list of environment variables,
; that the end user won't be able to
; change using putenv().

; These variables will be protected
; even if safe_mode_allowed_env_vars is
; set to allow to change them.

; Colors for Syntax Highlighting mode. Anything that's acceptable in <font
color=???> would work.
highlight.string = #DD0000
highlight.comment = #FF8000
highlight.keyword = #007700
highlight.bg = #FFFFFF
highlight.default = #0000BB
highlight.html = #000000

; Misc
expose_php = On ; Decides whether PHP may expose the fact that
it is installed on the ; server (e.g., by adding its signature
to the Web server header). ; It is no security threat in any way,
but it makes it possible ; to determine whether you use PHP on
your server or not.

;;;;;;;;;;;;;

```



```

; Resource Limits ;
;;;;;;;;;;;;;;;;

max_execution_time = 30      ; Maximum execution time of each script, in
seconds (UNIX only)
memory_limit = 8388608      ; Maximum amount of memory a script may
consume (8MB)

;;;;;;;;;;;;;;;;
; Error handling and logging ;
;;;;;;;;;;;;;;;;
; error_reporting is a bit-field.  Or each number up to get desired error
reporting level
; E_ALL                - All errors and warnings
; E_ERROR              - fatal run-time errors
; E_WARNING            - run-time warnings (non fatal errors)
; E_PARSE              - compile-time parse errors
; E_NOTICE             - run-time notices (these are warnings which often
result from a bug in
;                               your code, but it's possible that it was
intentional (e.g., using an
;                               uninitialized variable and relying on the
fact it's automatically
;                               initialized to an empty string)
; E_CORE_ERROR         - fatal errors that occur during PHP's initial
startup
; E_CORE_WARNING       - warnings (non fatal errors) that occur during PHP's
initial startup
; E_COMPILE_ERROR      - fatal compile-time errors
; E_COMPILE_WARNING    - compile-time warnings (non fatal errors)
; E_USER_ERROR         - user-generated error message
; E_USER_WARNING       - user-generated warning message
; E_USER_NOTICE        - user-generated notice message
; Examples:
; error_reporting = E_ALL & ~E_NOTICE          ; show all errors,
except for notices
; error_reporting = E_COMPILE_ERROR|E_ERROR|E_CORE_ERROR  ; show only
errors
error_reporting      =      E_ALL|E_PARSE|E_USER_WARNING|E_NOTICE
display_errors      =      Off
log_errors           =      Off   ; Log errors into a log file (server-specific
log, stderr, or error_log (below))
track_errors        =      Off   ; Store the last error/warning message in
$php_errormsg (boolean)
;error_prepend_string = "<font color=ff0000>"      ; string to output before
an error message
;error_append_string = "</font>"                  ; string to output after an
error message
;error_log =      filename      ; log errors to specified file
;error_log =      syslog        ; log errors to syslog (Event Log on NT,
not valid in Windows 95)
warn_plus_overloading =      Off          ; warn if the + operator is used
with strings

;;;;;;;;;;;;;;;;
; Data Handling ;
;;;;;;;;;;;;;;;;
variables_order      =      "EGPCS"      ; This directive describes the
order in which PHP registers

```

```

Environment and Built-in variables (G, P,
often referred to as EGPCS or GPC).
left to right, newer values override
register_globals = On ; Whether or not to register the EGPCS
variables as global
to turn this off if you don't want
global scope with user data. This makes
with track_vars - in which case you can
variables through the $HTTP_*_VARS[],
register_argc_argv = On ; This directive tells PHP whether
to declare the argv&argc
contain the GET information). If you
you should turn it off for
track_vars = On ; enable the $HTTP_*_VARS[]
arrays, where * is one of
SERVER.
; ENV, POST, GET, COOKIE or
; GET, POST, Cookie,
; C, E & S respectively,
; Registration is done from
; older values.
; variables. You may want
; to clutter your scripts'
; most sense when coupled
; access all of the GPC
; variables.
; This directive tells PHP whether
; variables (that would
; don't use these variables,
; increased performance
; enable the $HTTP_*_VARS[]
; gpc_order = "GPC" ; This directive is deprecated. Use
variables_order instead.
; Magic quotes
magic_quotes_gpc = On ; magic quotes for incoming
GET/POST/Cookie data
magic_quotes_runtime= Off ; magic quotes for runtime-generated
data, e.g. data from SQL, from exec(), etc.
magic_quotes_sybase = Off ; Use Sybase-style magic quotes
(escape ' with '' instead of \')
; automatically add files before or after any PHP document
auto_prepend_file =
auto_append_file =
; As of 4.0b4, PHP always outputs a character encoding by default in
; the Content-type: header. To disable sending of the charset, simply
; set it to be empty.
; PHP's built-in default is text/html
default_mimetype = "text/html"
;default_charset = "iso-8859-1"
;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
; Paths and Directories ;
;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
include_path = ; UNIX: "/path1:/path2" Windows:
"\path1;\path2"
doc_root = ; the root of the php pages,
used only if nonempty
user_dir = ; the directory under which
php opens the script using /~username, used only if nonempty

```

```

;upload_tmp_dir = ; temporary directory for HTTP
uploaded files (will use system default if not specified)
upload_max_filesize = 2097152 ; 2 Meg default limit on file uploads
extension_dir = ./ ; directory in which the
loadable extensions (modules) reside

;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
; Dynamic Extensions ;
;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
; if you wish to have an extension loaded automaticly, use the
; following syntax: extension=modulename.extension
; for example, on windows,
; extension=msql.dll
; or under UNIX,
; extension=msql.so
; Note that it should be the name of the module only, no directory
information
; needs to go here. Specify the location of the extension with the
extension_dir directive above.

;Windows Extensions
;extension=php_mysql.dll
;extension=php_nsmail.dll
;extension=php_calendar.dll
;extension=php_dbase.dll
;extension=php_filepro.dll
;extension=php_gd.dll
;extension=php_dbm.dll
;extension=php_mssql.dll
;extension=php_zlib.dll
;extension=php_filepro.dll
;extension=php_imap4r2.dll
;extension=php_ldap.dll
;extension=php_crypt.dll
;extension=php_mysql2.dll
;extension=php_odbc.dll

;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;
; Module Settings ;
;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;;

[Syslog]
define_syslog_variables = Off ; Whether or not to define the various syslog
variables,
etc. Turning it off is a ; e.g. $LOG_PID, $LOG_CRON,
wise. In runtime, you can define ; good idea performance-
define_syslog_variables() ; these variables by calling

[mail function]
SMTP = localhost ;for win32 only
sendmail_from = me@localhost.com ;for win32 only
;sendmail_path = ;for unix only, may
supply arguments as well (default is sendmail -t)

[Debugger]

```

```
debugger.host      =      localhost
debugger.port      =      7869
debugger.enabled   =      False
```

[Logging]

```
; These configuration directives are used by the example logging mechanism.
; See examples/README.logging for more explanation.
;logging.method     = db
;logging.directory = /path/to/log/directory
```

[SQL]

```
sql.safe_mode      =      Off
```

[ODBC]

```
;uodbc.default_db      =      Not yet implemented
;uodbc.default_user    =      Not yet implemented
;uodbc.default_pw      =      Not yet implemented
uodbc.allow_persistent = On      ; allow or prevent persistent links
uodbc.check_persistent = On      ; check that a connection is still
validbefore reuse
uodbc.max_persistent  =      -1      ; maximum number of persistent links. -1
means no limit
uodbc.max_links       =      -1      ; maximum number of links
(persistent+non persistent). -1 means no limit
uodbc.defaultlrl      =      4096    ; Handling of LONG fields. Returns number of
bytes to variables, 0 means passthru
uodbc.defaultbinmode  =      1      ; Handling of binary data. 0 means
passthru, 1 return as is, 2 convert to char
; See the documentation on odbc_binmode and odbc_longreadlen for an
explanation of uodbc.defaultlrl
; and uodbc.defaultbinmode
```

[MySQL]

```
mysql.allow_persistent = On      ; allow or prevent persistent link
mysql.max_persistent   =      -1      ; maximum number of persistent links. -1
means no limit
mysql.max_links        =      -1      ; maximum number of links
(persistent+non persistent). -1 means no limit
mysql.default_port     =              ; default port number for
mysql_connect(). If unset,
                                ; mysql_connect() will use
the $MYSQL_TCP_PORT, or the mysql-tcp
                                ; entry in /etc/services, or
the compile-time defined MYSQL_PORT
                                ; (in that order). Win32
will only look at MYSQL_PORT.
mysql.default_host     =              ; default host for mysql_connect()
(doesn't apply in safe mode)
mysql.default_user     =              ; default user for mysql_connect()
(doesn't apply in safe mode)
mysql.default_password =              ; default password for mysql_connect()
(doesn't apply in safe mode)
                                ; Note that this is
generally a *bad* idea to store passwords
                                ; in this file. *Any* user
with PHP access can run
                                ; 'echo
cfg_get_var("mysql.default_password")' and reveal that
                                ; password! And of course,
any users with read access to this
```

```

; file will be able to
reveal the password as well.

[mysql]
mysql.allow_persistent = On ; allow or prevent persistent link
mysql.max_persistent = -1 ; maximum number of persistent
links. -1 means no limit
mysql.max_links = -1 ; maximum number of links
(persistent+non persistent). -1 means no limit

[PostgreSQL]
pgsql.allow_persistent = On ; allow or prevent persistent link
pgsql.max_persistent = -1 ; maximum number of persistent links. -1
means no limit
pgsql.max_links = -1 ; maximum number of links
(persistent+non persistent). -1 means no limit

[Sybase]
sybase.allow_persistent = On ; allow or prevent persistent link
sybase.max_persistent = -1 ; maximum number of persistent links. -1
means no limit
sybase.max_links = -1 ; maximum number of links
(persistent+non persistent). -1 means no limit
;sybase.interface_file = "/usr/sybase/interfaces"
sybase.min_error_severity = 10 ; minimum error severity to
display
sybase.min_message_severity = 10 ; minimum message severity to
display
sybase.compatibility_mode = Off ; compatibility mode with old versions
of PHP 3.0.
; If on, this will
cause PHP to automatically assign types to results
; according to their
Sybase type, instead of treating them all as
; strings. This
compatibility mode will probably not stay around
; forever, so try
applying whatever necessary changes to your code,
; and turn it off.

[Sybase-CT]
sybct.allow_persistent = On ; allow or prevent persistent link
sybct.max_persistent = -1 ; maximum number of persistent
links. -1 means no limit
sybct.max_links = -1 ; maximum number of links
(persistent+non persistent). -1 means no limit
sybct.min_server_severity = 10 ; minimum server message severity
to display
sybct.min_client_severity = 10 ; minimum client message severity
to display

[bcmath]
bcmath.scale = 0 ; number of decimal digits for all bcmath
functions

[browscap]
;browscap = extra/browscap.ini

[Informix]
ifx.default_host = ; default host for ifx_connect()
(doesn't apply in safe mode)

```

```

ifx.default_user      =          ; default user for ifx_connect()
(doesn't apply in safe mode)
ifx.default_password =          ; default password for
ifx_connect() (doesn't apply in safe mode)
ifx.allow_persistent = On      ; allow or prevent persistent link
ifx.max_persistent   = -1      ; maximum number of persistent
links. -1 means no limit
ifx.max_links        = -1      ; maximum number of links
(persistent+non persistent). -1 means no limit
ifx.textasvarchar    = 0       ; if set on, select statements return
the contents of a text blob instead of it's id
ifx.byteasvarchar    = 0       ; if set on, select statements return
the contents of a byte blob instead of it's id
ifx.charasvarchar    = 0       ; trailing blanks are stripped from
fixed-length char columns. May help the life
                                ; of Informix SE users.
ifx.blobinfile       = 0       ; if set on, the contents of
text&byte blobs are dumped to a file instead of
                                ; keeping them in memory
ifx.nullformat       = 0       ; NULL's are returned as empty
strings, unless this is set to 1. In that case,
                                ; NULL's are returned as string 'NULL'.

```

[Session]

```

session.save_handler = files    ; handler used to store/retrieve data
session.save_path    = /tmp     ; argument passed to save_handler
                                ; in the case of files, this is the
                                ; path where data files are stored
session.use_cookies  = 1       ; whether to use cookies
session.name         = PHPSESSID
                                ; name of the session
                                ; is used as cookie name
session.auto_start   = 0       ; initialize session on request startup
session.cookie_lifetime = 0     ; lifetime in seconds of cookie
                                ; or if 0, until browser is restarted
session.cookie_path  = /       ; the path the cookie is valid for
session.cookie_domain =        ; the domain the cookie is valid for
session.serialize_handler = php ; handler used to serialize data
                                ; php is the standard serializer of PHP
session.gc_probability = 1     ; percentual probability that the
                                ; 'garbage collection' process is
started
                                ; on every session initialization
session.gc_maxlifetime = 1440  ; after this number of seconds, stored
                                ; data will be seen as 'garbage' and
                                ; cleaned up by the gc process
session.referer_check =        ; check HTTP Referer to invalidate
                                ; externally stored URLs containing ids
session.entropy_length = 0     ; how many bytes to read from the file
session.entropy_file  =        ; specified here to create the session
id
; session.entropy_length = 16
; session.entropy_file   = /dev/urandom
session.cache_limiter = nocache ; set to {nocache,private,public} to
                                ; determine HTTP caching aspects
session.cache_expire  = 180    ; document expires after n minutes

```

[MSSQL]

```

;extension=php_mssql.dll
mssql.allow_persistent = On    ; allow or prevent persistent link

```

```
mssql.max_persistent      =    -1    ; maximum number of persistent
links. -1 means no limit
mssql.max_links           =    -1    ; maximum number of links
(persistent+non persistent). -1 means no limit
mssql.min_error_severity  =    10    ; minimum error severity to
display
mssql.min_message_severity =    10    ; minimum message severity to
display
mssql.compatibility_mode  = Off ; compatibility mode with old versions
of PHP 3.0.
```

```
[Assertion]
```

```
;assert.active            =    On    ; assert(expr); active by
default
;assert.warning           =    On    ; issue a PHP warning for
each failed assertion.
;assert.bail              =    Off   ; don't bail out by default.
;assert.callback          =    0    ; user-function to be called if an
assertion fails.
;assert.quiet_eval        =    0    ; eval the expression with
current error_reporting(). set to true if you want error_reporting(0)
around the eval().
```

```
; Local Variables:
```

```
; tab-width: 4
```

```
; End:
```

```
zend_optimizer.optimization_level=7
zend_extension="/usr/lib/ZendOptimizer.so"
```

Ek F – GPL Lisans Sözleşmesi Orijinali

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE
Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
675 Mass Ave, Cambridge, MA 02139, USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies
of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Library General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE
TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
- b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.
- c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based

on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

Appendix: How to Apply These Terms to Your New Programs

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.

To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

<one line to give the program's name and a brief idea of what it does.>
Copyright (C) 19yy <name of author>

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful,

but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 675 Mass Ave, Cambridge, MA 02139, USA.

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

If the program is interactive, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:

```
Gnomovision version 69, Copyright (C) 19yy name of author
Gnomovision comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type `show
w'.
This is free software, and you are welcome to redistribute it
under certain conditions; type `show c' for details.
```

The hypothetical commands `show w' and `show c' should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, the commands you use may be called something other than `show w' and `show c'; they could even be mouse-clicks or menu items--whatever suits your program.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if necessary. Here is a sample; alter the names:

```
Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the program
`Gnomovision' (which makes passes at compilers) written by James Hacker.
```

```
<signature of Ty Coon>, 1 April 1989
Ty Coon, President of Vice
```

This General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If this is what you want to do, use the GNU Library General Public License instead of this License.

Ek G – Postacı' nın Ayrıntılı Kurulum Dosyası

1. aşama - MySQL kurulumu:

MySQL paketlerinin kurulması. Eğer kaynak kodundan derliyorsanız, kurulum dosyasının içersinden çıkan INSTALL dosyasında gerekli açıklamaları bulabilirsiniz. Eğer Red Hat tabanlı bir sistem kullanıyorsanız ve rpm dosyalarından kurulum yapacaksanız aşağıdaki ismi geçen dosyaları şu şekilde kurabilirsiniz.

```
rpm -i MySQL-3.22.27-1.i386.rpm
rpm -i MySQL-client-3.22.27-1.i386.rpm
rpm -i MySQL-devel-3.22.27-1.i386.rpm
```

2. aşama - Diğer tar.gz paketlerinin açılması

```
tar zxvf apache_1.3.12.tar.gz
tar zxvf php-4.0.tar.gz
tar zxvf c-client.tar.gz
```

3. aşama - c-client ek kütüphanelerinin disk dizin yapısında uygun yerlere yerleştirilmesi.

```
cd imap-4.7
make slx
yes|cp c-client/c-client.a /usr/lib/c-client.a
yes|cp c-client/c-client.a /usr/lib/libc-client.a
yes|cp src/c-client/rfc822.h /usr/include
yes|cp src/c-client/mail.h /usr/include
yes|cp c-client/linkage.h /usr/include
cd ..
```

4. aşama - PHP4 için Apache' yi derleme öncesi konfigüre ediyoruz.

```
cd apache_1.3.12
./configure --prefix=/home/httpd
cd ..
```

5. aşama - PHP4' ün konfigüre edilmesi

```
cd php-4.0
./configure --with-apache=../apache_1.3.12 --with-mysql --with-ldap --with-imap --enable-track-vars
make
make install
cd ..
```

6. aşama - Apache' yi derliyoruz.

```
cd apache_1.3.12
./configure --prefix=/home/httpd --activate-module=src/modules/php4/libphp4.a
make
make install
cd ..
```

7. aşama - php.ini dosyasını hazırlamak ve basit ayarlamalar.

Bu aşamada php.ini-dist dosyası /usr/local/lib/ altına kopyalanacaktır. Burada hedef dosyanın adı PHP3 için php3.ini olurken PHP4 için sadece php.ini ' dir.

Dosya kopyalandıktan sonra program çalışırken rahatsız edici warning mesajları almamak için display_errors = On yazan yeri Off olarak değiştirmek gerektirmektedir.

```
cd php-4.0
cp php.ini-dist /usr/local/lib/php.ini
// bu dosya içersindeki display_errors = On yazan yeri Off olarak
değiştiriniz.....
pico /usr/local/lib/php.ini
```

2.3 Postacı' nın kurulumu

Bu aşamaya kadar adım adım takip ettiyseniz şu anda çalışır bir PHP+IMAP desteği veren bir web sunucunuz olmalıdır. Web sunucunuzun sorunsuz çalıştığını

"/home/httpd/bin/apachectl start" komutu ile test edebilirsiniz. Komutu verdikten sonra "ps -ax | grep httpd" komutunda httpd' nin çalıştığını gösterir bir çıktı alıyorsanız her şey yolunda demektir.

1. aşama : MySQL ayarlamaları

Program sanal e-posta dizinleri oluştururken e-postaları veritabanına metin ya da işlenmemiş veri olarak gömmektedir. MySQL' in varsayılan olarak bir alana

maksimum 1 MB veri girilmesine izin vermesi ve bu alanın pek çok kullanıcının eklentileri için yeterli olmayışından dolayı bu kısıtlamayı kaldırmamız gereklidir. Bunu yapmak için MySQL' in açılış scriptini değiştireceğiz.

Eğer MySQL' i yukarıda anlatıldığı gibi Red Hat bir sisteme rpm dosyaları ile kurmuşsanız MySQL' in başlangıç scripti etc/rc.d/init.d/mysqld dosyasıdır. Siz de kendi sisteminizde bu dosyayı bulunuz ve içerisinde mysqld' yi çağıran komut satırını bularak şu şekilde değiştiriniz.

```
safe_mysqld --user=$mysql_daemon_user --pid-file=$pid_file --
datadir=$datadir -O key_buffer=16M -O table_cache=128 -O sort_buffer=4M
-O record_buffer=1M -O max_allowed_packet=24M &
```

Bu komut dizisi tek satırda yazılmalıdır.

2. aşama : Apache httpd.conf dosyasında yapılan değişiklikler.

/home/httpd/conf/httpd.conf dosyası içerisinde DirectoryIndex index.html şeklinde bulunan satırı aşağıdaki gibi değiştiriniz.

```
DirectoryIndex index.html index.php index.phtml index.htm index.php3
```

Şimdi de Apache' ye php dosyalarını PHP yorumlayıcısının işlemesi gerektiğini belirtmemiz gereklidir. Bunun için yine httpd.conf dosyası içerisinde php3 için

```
AddType application/x-httpd-php3 .php3 .php .inc .phtml
AddType application/x-httpd-php3-source .phps
```

ve php4 için de

```
AddType application/x-httpd-php .php .php3 .phtml .inc
AddType application/x-httpd-php-source .phps
```

satırlarının bulunduğuna ve varsa başındaki # işaretlerinin silinmiş olduğuna emin olunuz. Özellikle .inc dosyalarının da php tipinde belirtilmesi

güvenlik açısından çok önemlidir. Aksi takdirde bu .inc dosyalarının adresini tahmin eden kötü niyetli bir kişi veritabanına erişim şifrelerinizi kolaylıkla elde edebilir.

3. aşama : Postacı paketinin açılması ve uygun bir dizine yerleştirilmesi.

ftp://ftp.onar.com.tr/pub/linux/postaci adresinden indireceğiniz postaci-x.y.z.tar.gz adlı dosyayı /home/httpd/htdocs dizinine kopyalayın. Ardından da kopyaladığınız

paketi "tar zxvf postaci-x.y.z.tar.gz" komutu ile açın. Bu komut postaci-x.y adlı bir dizin oluşturmaktadır. Programın kaynak koduna bu dosya içerisinden erişilebilir.

4. aşama : MySQL' de bir veritabanı yaratılması ve bir kullanıcı tayin edilmesi.

Postacı kullanıcılar hakkında pek çok bilgiyi, log dosyalarını, kullanıcıların e-postalarının pek çoğunu veritabanında sakladığı için bir MySQL

veritabanına ihtiyaç duymaktadır. Bu işlemi konsoldan "mysqladmin create postaci" komutunu vererek yapabilirsiniz. Eğer şifre ile ilgili bir sorun veriyorsa muhtemelen root kullanıcısının bir MySQL şifresi vardır. -p parametresi vererek şifre sormasını sağlayabilirsiniz.

Yukarıdaki komutla yaratılan veritabanına program için gerekli tabloların yaratılması için postaci-x.y.z dosyasını açtıktan sonra oluşan postaci-x.y dizininin içinde bulunan

queries dizinindeki postaci-x.y.z.sql dosyasındaki SQL sorgularını aşağıdaki komut ile MySQL veritabanına uygulayın.

```
mysql postaci < postaci-1.0.sql
```

Ardından sunucunuzun varsayılan alan adını (domain) queries dizini içindeki tblDomains içindeki satırda onar.com.tr yazan yere yazınız. Eğer başka alan adlarını da aynı makinede tutuyorsanız yine bu dosyaya yazabilirsiniz. Aşağıda bu dosyanın 2-3 alan adı eklenmiş halini görüyorsunuz. Burada önemli olan 1 nolu alan adının varsayılan olması ve herhangi bir alan adı ile eşleşmemiş kullanıcılara bu alan adı verileceğinin unutulmaması gerektiğidir.

```
INSERT INTO tblDomains VALUES (1,'onar.com.tr');
INSERT INTO tblDomains VALUES (2,'passwordbox.com');
INSERT INTO tblDomains VALUES (3,'antisosyal.com');
INSERT INTO tblDomains VALUES (4,'bilmiyorum.com');
```

Bu tblDomains dosyasını aşağıdaki komut ile veritabanına ekleyiniz.

```
mysql postaci < tblDomains.sql
```

Eklemek istediğiniz dil destek dosyalarını yine queries dizinindeki SQL sorgu dosyaları ile ekleyiniz. versiyon 1.0 ile birlikte Türkçe, İngilizce ve Fransızca ve Almanca desteği gelmektedir. Bu 4 dil desteğini de eklemek için şu komutları kullanınız.

```
mysql postaci < turkce-1.0.sql
mysql postaci < english-1.0.sql
mysql postaci < francais-1.0.sql
```



```
mysql postaci < deutsch-1.0.sql
```

Postacı' yi kullanmak için yetkili bir veritabanı kullanıcısı yaratmalıyız. `includes/global.inc` dosyasında varsayılan kullanıcı olarak `dbuser` gelmektedir. Bu kullanıcıya haklarını vermek için sırası ile şu komutları veriniz.

```
$ mysql postaci
mysql > grant usage on postaci.* to dbuser@localhost;
mysql > grant select,insert,delete,update on postaci.* to
dbuser@localhost;
mysql > exit;
$ mysqladmin -u dbuser password "VERİTABANI_KULLANICISI_ŞİFRESİ"
```

5. aşama: Attachment saklamak için gerekli dizinin yaratılması

Eklenmesi(attachment) gönderebilmek için makinenizde bir adet tampon disk alanı tahsis edilmesi gereklidir. Bu dizinin her türlü hakkın yazma ve silme işlemleri yapılabilmesi için web sunucu yazılımının çalıştığı kullanıcıya verilmesi gereklidir. Bu kullanıcının kim olduğunu bilmiyorsanız muhtemelen "nobody" olacaktır.

Bu izin yaratma işlemlerini aşağıdaki komutlar ile yapabilirsiniz.

```
mkdir /tmp/postaci
chown nobody.nobody -R /tmp/postaci
chmod 770 -R /tmp/postaci
```

6. aşama : Konfigürasyon dosyası (`global.inc`) ayarlamaları

Programın çok çeşitli alanlarda ve sistemlerde kullanılacağı esas alınarak yukarıdaki bazı temel ayarlamaları sisteme belirtmek için `postaci-x.y/includes dizini içerisinde`

`global.inc` adlı dosya yer almaktadır. Bu dosyayı açınız ve yukarıdaki adımlarda yaptığınız temel ayarlamaları buraya belirtiniz. Aşağıda gerekli yerleri doldurulmuş örnek bir `global.inc` dosyası görülmektedir.

```
<?
$default_lang=1; // Varsayılan dil. Varsayılan olarak
Türkçe gelmektedir.
$dbuser = "dbuser"; // Veritabanı kullanıcısı ismi.
$dbuser_pass = "veritabanisifresi"; // Veritabanı kullanıcısı şifresi.
Boş bırakılmamalıdır.
$dbname = "postaci"; // Veritabanı adı.
$servername = "localhost"; // Sunucu makine adı.
$title = "Postaci Webmail 1.0"; // <title> tagi içerisinde
yazılacak başlık satırı.
$admin = "umut@onar.com.tr"; // Sistem yöneticisi e-posta
adresi. İleride kullanılacak.
$ayirac = 15; // Her sayfada bir defada gösterilen
mesaj sayısı.
$attach_dizini = "/tmp/postaci/"; // Attachmentlar için gerekli
dizin.
?>
```

7. aşama : Programın Test Edilmesi

Yukarıdaki adımları aynen takip ettiğinizi varsayarak ve hiç bir tersliğin çıkmadığını umut ederek web tarayıcımızı Postacı' nın kurulu olduğu dizine yöneltiyoruz.

Bu dizin muhtemelen Őu Şekilde olacaktır.

http://makinenizin_adi.com.tr/postaci

eğer makinenizin adını bilmiyor iseniz <http://localhost/postaci> da muhtemelen çalışacaktır.