T.C. MILLÎ EĞITİM BAKANLIĞI





MEGEP (MESLEKİ EĞİTİM VE ÖĞRETİM SİSTEMININ GÜÇLENDIRILMESI PROJESİ)

BILIŞİM TEKNOLOJİLERİ

ARIZA GİDERME - 5

ANKARA 2008

Millî Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen modüller;

- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığının 02.06.2006 tarih ve 269 sayılı Kararı ile onaylanan, Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında kademeli olarak yaygınlaştırılan 42 alan ve 192 dala ait çerçeve öğretim programlarında amaçlanan mesleki yeterlikleri kazandırmaya yönelik geliştirilmiş öğretim materyalleridir (Ders Notlarıdır).
- Modüller, bireylere mesleki yeterlik kazandırmak ve bireysel öğrenmeye rehberlik etmek amacıyla öğrenme materyali olarak hazırlanmış, denenmek ve geliştirilmek üzere Mesleki ve Teknik Eğitim Okul ve Kurumlarında uygulanmaya başlanmıştır.
- Modüller teknolojik gelişmelere paralel olarak, amaçlanan yeterliği kazandırmak koşulu ile eğitim öğretim sırasında geliştirilebilir ve yapılması önerilen değişiklikler Bakanlıkta ilgili birime bildirilir.
- Örgün ve yaygın eğitim kurumları, işletmeler ve kendi kendine mesleki yeterlik kazanmak isteyen bireyler modüllere İnternet üzerinden ulaşabilirler.
- Basılmış modüller, eğitim kurumlarında öğrencilere ücretsiz olarak dağıtılır.
- Modüller hiçbir şekilde ticari amaçla kullanılamaz ve ücret karşılığında satılamaz.

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	iii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ - 1	3
1. KURULUM VE AÇILIŞ HATALARINI GİDERME	3
1.1. Kurulum Problemleri	3
1.1.1. Sistem Gereksinimleri	3
1.1.2. Kurulum Ortamının Hazırlanması	4
1.1.3. Kurulum Öncesi BIOS Sorunu	6
1.1.4. Kurulum Sonrası GRUB Sorunu	7
1.1.5. SATA Diskler İle Yaşanan Sorunlar	7
1.1.6. Kurulum Sırasındaki Görüntü Sorunları	8
1.1.7. GRUB'u Kaldırma	9
1.2. Açılış Hataları	9
1.2.1. GRUB Açılış Yöneticisi	9
1.2.2. Bilgisayarda Kurulu Diğer İşletim Sistemlerinin GRUB'a Eklenmesi	19
1.2.3. Açılış Seçim Ekranının Kaybolması	21
1.2.4. GRUB Kurulumunda Karşılaşılan Sorunlar	22
1.2.5. Işletim Sistemi Bölümüne Kurulum CD'si Konsolundan Erişim	22
1.2.6. Açılış Disketi Oluşturma	23
1.2.7. GRUB Hatalari	25
1.2.8. Güncellemelere Bağlı Olarak Ortaya Çıkan Açılış Sorunu	29
1.3. Kapanış Hataları.	29
UYGULAMA FAALIYETI	31
OLÇME VE DEGERLENDIRME	32
OGRENME FAALIYETI - 2	34
2. IŞLETIM SISTEMINDE DONANIM SORUNLARINI GIDERME	34
2.1. Disk Problemleri	34
2.1.1. Disk Bölümleri	34
2.1.2. Diski Bölümleme ve Biçimlendirme	38
2.1.3. Pardus Disk Yönetim Arayüzü	50
2.1.4. Disket Biçimlendirme	
2.1.5. GParted Disk Bolumu Duzenleyicisi	53
2.1.4. Windows un Yeniden Kurulmasi Sonucu GRUB un Silinmesi	60
2.1.5. NTFS Dosya Alanina Erişim Sorunu	60
2.1.6. System Volume Information Dizininin Silinmesi	60
2.2. Klavye ve Fare Problemieri	61
2.2.1. Klavye Ayarlari	61
2.2.2. Klavye Yapilandirmasi	62
2.2.3. Klavye Multimedya Tuşlarını Ayarlama	64
2.2.4. Fare Ayarlari.	6/
2.2.5. Fare Imlecinin Gorunmemesi	/0
2.5. Ses ve Goruntu Problemieri	/0
2.3.1. Ses Ayarlari	/0
2.3.2. Ses Karunin Sisteme Tanitimasi	12
2.3.3. Ekran Ayariari	/4

2.3.4. Yüksek Çözünürlüklerin Ayarlanamaması. 79 2.4. Ethernet Problemleri 79 2.5. Modem Problemleri 81 2.5. J. ADSL Modem Kurulumu 82 2.6. Yazıcı ve Yazdırma Problemleri 86 2.6.1. Yazıcı Tanıtılması 91 UYGULAMA FAALIYETI 93 ÖLÇME VE DEĞERLENDÎRME 94 ÖRENME FAALIYETI - 3 95 3. I. Doşya Sistemi Problemleri 95 3.1. Doşya Sistemi Problemleri 95 3.1. Doşya Sistemi Problemleri 95 3.1.1. Doşya Sistemi Nedir? 95 3.1.2. Linux Tarafından Desteklenen Dosya Sistemleri 95 3.1.3. Kullanılacak Doşya Sisteminin Seçimi 97 3.1.4. Fack Ile Sistem Bütünlüğünün Kontrolü 98 3.1.5. Disk Hatalarının bacbı ocks İle Denetlenmesi 99 3.1.6. Doşya Sisteminin Parçalanmalarını Önlemek 100 3.2.1. tar İle Yedekleme 102 3.2.1. tar İle Yedekleme 103 3.2.2. tar İle Dosyaların Geri Yüklenmesi 103 3.2.3. Neler Yedeklemelidir? 103 3.2.4. Sıkıştırılmış Yedekler 104 3.3.2.4. Şuşhışta Şifre Sorulmasını Engellemek <th>2.3.3. Ekran Kartlarının Sisteme Tanıtılması</th> <th>76</th>	2.3.3. Ekran Kartlarının Sisteme Tanıtılması	76
2.4. Ethernet Problemleri 79 2.5. Modem Problemleri 81 2.5.1. ADSL. Modem Kurulumu 82 2.6. Yazıcı ve Yazdırma Problemleri 86 2.6.1. Yazıcı Tantıtımı 86 2.6.1. Yazıcı Tantıtımı 86 2.6.2. Tarayıcının Tantılması. 91 UYGULAMA FAALİYETİ 93 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 94 ÖĞRENME FAALİYETİ - 3 95 3. SISTEM YAPILANDIRMA SORUNLARINI GİDERME 95 3.1. Dosya Sistemi Problemleri 95 3.1.1. Dosya Sistemi Nedir? 95 3.1.2. Linux Tarafından Desteklenen Dosya Sistemleri 97 3.1.4. f sck İle Sistem Bütünlüğünün Kontrolü 98 3.1.5. Disk Hatalarının badb1 ocks İle Denetlenmesi 99 3.1.6. Dosya Sisteminin Paçalanmalarını Önlemek 100 3.2.1. t ar İle Yedekleme 102 3.2.2. t az İle Dosyaların Geri Yüklenmesi 103 3.2.3. Kullanıtı eve Grup Problemleri 104 3.3.4. Kuşturumş Yedekler 104 3.3.2. Aşılışta Şirfe Sorulmasını Engellemek 103 3.2.4. skışturulmış Yedekler 104 3.3.1. Yönetici (<i>rooi</i>) veya Kullanıcı Parolası	2.3.4. Yüksek Çözünürlüklerin Ayarlanamaması	79
2.5. Modem Problemleri 81 2.5. 1. ADSL Modem Kurulumu 82 2.6. Yazıcı Ve Yazılırma Problemleri 86 2.6. 1. Yazıcı Tanıtımı 86 2.6. 2. Tarayıcının Tanıtılması 91 UYGULAMA FAALIYETI 93 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 94 ÖKRENME FAALIYETI - 3 95 3. SISTEM YAPILANDIRMA SORUNLARINI GİDERME 95 3. 1. Dosya Sistemi Problemleri 95 3. 1.1. Dosya Sistemi Problemleri 95 3. 1.2. Linux Tarafından Desteklenen Dosya Sistemleri 95 3. 1.3. Kullanılacak Dosya Sisteminin Seçimi 97 3. 1.4. fəck İle Sistem Bütünlüğünün Kontrolü 98 3. 1.5. Disk Hatalarının badblocks İle Denetlenmesi 99 3. 1.6. Dosya Sisteminin Parçalanmalarını Önlemek 100 3. 2.1. tar İle Yedekleme 102 3.2.2. tar İle Dosyaların Geri Yüklenmesi 103 3.2.3. Neler Yedeklemelidir? 103 3.2.4. Sıkıştırılmış Yedekler 104 3.3. 4. Şuşlaş örte Sorulmasını Engellemek 105 3.4. Ağ Problemleri 106 3.4. Yenel Ağ Problemleri 106 3.4. Yenel Ağ Problemleri	2.4. Ethernet Problemleri	79
2.5.1. ADSL Modem Kurulumu 82 2.6. Yazıcı ve Yazdırma Problemleri 86 2.6.1. Yazıcı Tanıtımı 86 2.6.2. Tarayıcının Tanıtılması 91 UYGULAMA FAALIYETI 93 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 94 ÖĞRENME FAALIYETI - 3 95 3. SİSTEM YAPILANDIRMA SORUNLARINI GİDERME 95 3.1. Dosya Sistemi Problemleri 95 3.1.1. Dosya Sistemi Nedir? 95 3.1.2. Linux Tarafından Desteklenen Dosya Sistemleri 95 3.1.3. Kullanılacak Dosya Sisteminin Seçimi 97 3.1.4. f sck İle Sistem Bütünlüğünün Kontrolü 98 3.1.5. Disk Hatalarının badblocks İle Denetlenmesi 99 3.1.6. Dosya Sisteminin Parçalanmalarını Önlemek 100 3.2.1. tarı İle Yedekleme 102 3.2.2. tar İle Dosyaların Geri Yüklenmesi 103 3.2.3. Neler Yedekler 103 3.2.4. Şikıştırılmış Yedekler 104 3.3. Xullanıcı ve Grup Problemleri 104 3.3.2.4. Şikışturulmuş Yedekler 106 3.4. Yönetici (root) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi 104 3.3.2. Açılışta Şifre Sorulmasını Engellemek 105	2.5. Modem Problemleri	81
2.6. Yazıcı ve Yazdırma Problemleri. 86 2.6.1. Yazıcı Tantıtım 86 2.6.2. Tarayıcının Tantılması. 91 UYGULAMA FAALİYETİ 93 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 94 ÖĞRENME FAALİYETİ - 3 95 3. SİSTEM YAPILANDIRMA SORUNLARINI GİDERME. 95 3.1. Dosya Sistemi Problemleri. 95 3.1.1. Dosya Sistemi Problemleri. 95 3.1.2. Linux Tarafından Desteklenen Dosya Sistemleri 95 3.1.3. Kullanılacak Dosya Sisteminin Seçimi 97 3.1.4. f.sck İle Sistem Bütünlüğünün Kontrolü 98 3.1.5. Disk Hatalarının badblocks İle Denetlenmesi 99 3.1.6. Dosya Sisteminin Parçalanmalarını Önlemek 100 3.2.1. tar İle Yedekleme 101 3.2.1. tar İle Vedekleme 102 3.2.2. tar İle Dosyaların Geri Yüklenmesi 103 3.2.3. Neler Yedekleme. 104 3.3.1. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi 104 3.3.1. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi 104 3.3.1. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi 104 3.4. Sitştaş Sifre Sorulmasını Engellemek 105 3	2.5.1. ADSL Modem Kurulumu	82
2.6.1. Yazıcı Tanıtımı 86 2.6.2. Tarayıcının Tanıtılması. 91 UYGULAMA FAALIYETİ 93 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 94 ÖĞRENME FAALIYETİ - 3. 95 3. SİSTEM YAPILANDIRMA SORUNLARINI GİDERME. 95 3. I. Dosya Sistemi Problemleri. 95 3.1.1. Dosya Sistemi Problemleri. 95 3.1.2. Linux Tarafından Desteklenen Dosya Sistemleri 95 3.1.3. Kullanılacak Dosya Sisteminin Seçimi 97 3.1.4. fəck Ile Sistem Bütünlüğünün Kontrolü 98 3.1.5. Disk Hatalarının badblocks İle Denetlenmesi 99 3.1.6. Dosya Sisteminin Parçalanmalarını Önlemek 100 3.2.1. tar İle Yedekleme 102 3.2.2. tar İle Dosyaların Geri Yüklenmesi 103 3.2.3. Neler Yedekleme. 103 3.2.4. Sıkıştırılmış Yedekler 104 3.3.1. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi 104 3.3.1. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi 104 3.3.1. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi 104 3.3.1. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi 104 3.3.1. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedil	2.6. Yazıcı ve Yazdırma Problemleri	86
2.6.2. Tarayıcının Tanıtılması. 91 UYGULAMA FAALİYETİ 93 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 94 ÖGRENME FAALİYETİ - 3 95 3. SİSTEM YAPILANDIRMA SORUNLARINI GİDERME. 95 3.1. Dosya Sistemi Problemleri 95 3.1. Dosya Sistemi Nedir? 95 3.1.2. Linux Tarafından Desteklenen Dosya Sistemleri 95 3.1.3. Kullanılacak Dosya Sisteminin Seçimi 97 3.1.4. f sck lle Sistem Bütünlüğünün Kontrolü 98 3.1.5. Disk Hatalarının badbıl ockısı lle Denetlenmesi 99 3.1.6. Dosya Sisteminin Parçalanmalarını Önlemek 100 3.2. Sistem Yedekleme 101 3.2.1. tar İle Yedekleme 102 3.2.2. tar İle Dosyaların Geri Yüklenmesi 103 3.2.3. Neler Yedekleme 103 3.2.4. Sikıştırılmış Yedekler 104 3.3. Kullanıcı ve Grup Problemleri 104 3.3. I. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi 104 3.3. I. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi 104 3.3. I. Kaşırı Ağ Problemleri 106 3.4. Ağ Problemleri 106 3.4. J. Yerel Ağ Problemleri 116	2.6.1. Yazıcı Tanıtımı	86
UYGULAMA FAALİYETİ 93 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 94 ÖĞRENME FAALİYETİ - 3 95 3. SİSTEM YAPILANDIRMA SORUNLARINI GİDERME 95 3.1. Dosya Sistemi Problemleri. 95 3.1.1. Dosya Sistemi Nedir? 95 3.1.2. Linux Tarafından Desteklenen Dosya Sistemleri 95 3.1.3. Kullanılacak Dosya Sisteminin Seçimi 97 3.1.4. fəck İle Sistem Bütünlüğünün Kontrolü 98 3.1.5. Disk Hatalarının badblocks İle Denetlenmesi 99 3.1.6. Dosya Sisteminin Parçalanmalarını Önlemek 100 3.2.1. tar İle Yedekleme 101 3.2.2. tar İle Dosyaların Geri Yüklenmesi 103 3.2.3. Neler Yedekleme 103 3.2.4. Sıkıştırılmış Yedekler 104 3.3.1. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi 104 3.3.2. Açılışta Şifre Sorulmasını Engellemek 105 3.4. Ağ Problemleri 106 3.4.1. Yerel Ağ Problemleri 104 3.5.1. Konsola Erişim 113 3.6. Paket Kurulumu Problemleri 114 3.6. Paket Kurulumu Problemleri 114 3.6. Paket Kurulumu Problemleri 112 3	2.6.2. Tarayıcının Tanıtılması	91
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 94 ÖĞRENME FAALIYETİ - 3 95 3. SİSTEM YAPILANDIRMA SORUNLARINI GİDERME 95 3.1. Dosya Sistemi Problemleri 95 3.1.1. Dosya Sistemi Nedir? 95 3.1.2. Linux Tarafından Desteklenen Dosya Sistemleri 95 3.1.4. fəsck İle Sistem Bütünlüğünün Kontrolü 98 3.1.5. Disk Hatalarının badblocks İle Denetlenmesi 99 3.1.6. Dosya Sisteminin Parçalanmalarını Önlemek 100 3.2. Sistem Yedekleme 101 3.2.1. tar İle Yedekleme 102 3.2.2. tar İle Dosyaların Geri Yüklenmesi 103 3.2.3. Neler Yedekleme 103 3.2.4. Sıkıştırılmış Yedekler 104 3.3.2.3. Veler Yedeklenmelidir? 103 3.2.4. Sıkıştırılmış Yedekler 104 3.3.2.4. Şulıştış Şifre Sorulmasını Engellemek 105 3.4.4. Şiroblemleri 104 3.3.1. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi 104 3.3.2. Açılışta Şifre Sorulmasını Engellemek 105 3.4. Ağ Problemleri 106 3.4. I. Yerel Ağ Problemleri 116 3.5.1. Konsola Erişim 113 3.6. P	UYGULAMA FAALİYETİ	93
ÖĞRENME FAALİYETİ - 3	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	94
3. SİSTEM YAPILANDIRMA SORUNLARINI GİDERME. .95 3.1. Dosya Sistemi Problemleri. .95 3.1.1. Dosya Sistemi Nedir? .95 3.1.2. Linux Tarafından Desteklenen Dosya Sistemleri. .95 3.1.3. Kullanılacak Dosya Sisteminin Seçimi .97 3.1.4. fəck İle Sistem Bütünlüğünün Kontrolü .98 3.1.5. Disk Hatalarının badblocks İle Denetlenmesi .99 3.1.6. Dosya Sisteminin Paçalanmalarını Önlemek .101 3.2. Sistem Yedekleme. .101 3.2.1. tar İle Yedekleme. .102 3.2.2. tar İle Dosyaların Geri Yüklenmesi .103 3.2.3. Neler Yedekleme. .103 3.2.4. Sıkıştırılmış Yedekler .104 3.3.1. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi .104 3.3.1. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi .106 3.4. Ağ Problemleri .106 3.4. Z. Kablosuz Ağ Problemleri .112 3.5. I. Konsola Erişim .113 3.6. Paket Kurulumu Problemleri .112 3.5.1. Konsola Erişim .113 3.6. Paket Kurulumu Problemleri .114 3.6.2. Bozuk Paketleri Düzeltmek .115 3.7. Çekirdek Probl	ÖĞRENME FAALİYETİ - 3	95
3.1. Dosya Sistemi Problemleri. .95 3.1.1. Dosya Sistemi Nedir? .95 3.1.2. Linux Tarafından Desteklenen Dosya Sistemleri .95 3.1.3. Kullanılacak Dosya Sisteminin Seçimi .97 3.1.4. fəck İle Sistem Bütünlüğünün Kontrolü .98 3.1.5. Disk Hatalarının badblocks İle Denetlenmesi .99 3.1.6. Dosya Sisteminin Parçalanmalarını Önlemek .100 3.2. Sistem Yedekleme .101 3.2.1. tar İle Yedekleme .102 3.2.2. tar İle Dosyaların Geri Yüklenmesi .103 3.2.3. Neler Yedekleme .103 3.2.4. Sıkıştırılmış Yedekler .104 3.3. Kullanıcı ve Grup Problemleri .104 3.3. Yönetici (<i>rooi</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi .104 3.3. Yönetici (<i>rooi</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi .106 3.4. Ağ Problemleri .106 3.4. Yönetici (<i>rooi</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi .106 3.4. Ağ Problemleri .106 3.4. Ağ Problemleri .106 3.4. Ağ Problemleri .112 3.5. I. Konsola Erişim .113 3.6. Paket Kurulumu Problemleri .114 3.7. Çekirdek Problemleri	3. SİSTEM YAPILANDIRMA SORUNLARINI GİDERME	95
3.1.1. Dosya Sistemi Nedir?	3.1. Dosya Sistemi Problemleri	95
3.1.2. Linux Tarafından Desteklenen Dosya Sistemleri	3.1.1. Dosya Sistemi Nedir?	95
3.1.3. Kullanılacak Dosya Sisteminin Seçimi	3.1.2. Linux Tarafından Desteklenen Dosya Sistemleri	95
3.1.4. f sck lle Sistem Bütünlüğünün Kontrolü	3.1.3. Kullanılacak Dosya Sisteminin Seçimi	97
3.1.5. Disk Hatalarının badblocks İle Denetlenmesi 99 3.1.6. Dosya Sisteminin Parçalanmalarını Önlemek 100 3.2. Sistem Yedekleme 101 3.2.1. tar İle Yedekleme 102 3.2.2. tar İle Dosyaların Geri Yüklenmesi 103 3.2.3. Neler Yedeklemelidir? 103 3.2.4. Sıkıştırılmış Yedekler 104 3.3. Kullanıcı ve Grup Problemleri 104 3.3. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi 104 3.3. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi 106 3.4. Ağ Problemleri 106 3.4.1. Yerel Ağ Problemleri 106 3.4.2. Kablosuz Ağ Problemleri 110 3.5. Kabuk Problemleri 110 3.5. Kabuk Problemleri 112 3.5.1. Konsola Erişim 113 3.6. Paket Kurulumu Problemleri 114 3.6.2. Bozuk Paketleri Düzeltmek 115 3.7. Çekirdek Problemleri 116 3.7.1. Kernel Panic Hatası 116 3.7.2. Çekirdek Derleme 117 UYGULAMA FAALİYETİ 122 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 123 MODÜL DEĞERLENDİRME 125	3.1.4. fsck İle Sistem Bütünlüğünün Kontrolü	98
3.1.6. Dosya Sisteminin Parçalanmalarını Önlemek 100 3.2. Sistem Yedekleme 101 3.2.1. tar İle Yedekleme 102 3.2.2. tar İle Dosyaların Geri Yüklenmesi 103 3.2.3. Neler Yedeklenmelidir? 103 3.2.4. Sıkıştırılmış Yedekler 104 3.3. Kullanıcı ve Grup Problemleri 104 3.3. Vönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi 104 3.3. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi 104 3.3. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi 104 3.3. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi 104 3.3. Ağ Problemleri 105 3.4. Ağ Problemleri 106 3.4. Yerel Ağ Problemleri 110 3.5. Kabuk Problemleri 110 3.5. Kabuk Problemleri 112 3.5. I. Konsola Erişim 113 3.6. Paket Kurulumu Problemleri 114 3.6. Paket Kurulumu Problemleri 114 3.6. Paket Kurulumu Problemleri 114 3.7. Çekirdek Problemleri 116 3.7.1. Kernel Panic Hatası 116 3.7.2. Çekirdek Derleme 117 UYG	3.1.5. Disk Hatalarının badblocks İle Denetlenmesi	99
3.2. Sistem Yedekleme 101 3.2.1. tar İle Yedekleme 102 3.2.2. tar İle Dosyaların Geri Yüklenmesi 103 3.2.3. Neler Yedeklenmelidir? 103 3.2.4. Sıkıştırılmış Yedekler 104 3.3. Kullanıcı ve Grup Problemleri 104 3.3. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi 104 3.3. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi 104 3.3. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi 104 3.3. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi 104 3.3. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi 104 3.3. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi 104 3.3. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi 104 3.3. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi 104 3.3. Açılışta Şifre Sorulmasını Engellemek 105 3.4. Ağ Problemleri 106 3.4.1. Yerel Ağ Problemleri 110 3.5. Kabuk Problemleri 110 3.5. Kabuk Problemleri 112 3.5.1. Konsola Erişim 113 3.6. Paket Kurulumu Problemleri 114 3.6. Paket Kurulumu Pro	3.1.6. Dosya Sisteminin Parcalanmalarını Önlemek	100
3.2.1. tar İle Yedekleme. 102 3.2.2. tar İle Dosyaların Geri Yüklenmesi 103 3.2.3. Neler Yedeklenmelidir? 103 3.2.4. Sıkıştırılmış Yedekler 104 3.3. Kullanıcı ve Grup Problemleri 104 3.3.1. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi 104 3.3.2. Açılışta Şifre Sorulmasını Engellemek 105 3.4. Ağ Problemleri 106 3.4.1. Yerel Ağ Problemleri 106 3.4.2. Kablosuz Ağ Problemleri 110 3.5. Kabuk Problemleri 110 3.5. Kabuk Problemleri 112 3.5.1. Konsola Erişim 113 3.6. Paket Kurulumu Problemleri 114 3.6.1. Kaynak Kodundan Derleyerek Program Yükleme 114 3.6.2. Bozuk Paketleri Düzeltmek 115 3.7. Çekirdek Problemleri 116 3.7.1. Kernel Panic Hatası 116 3.7.2. Çekirdek Derleme 117 UYGULAMA FAALİYETİ 122 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 123 MODÜL DEĞERLENDİRME 125 CEVAP ANAHTARLARI 127 ÖNERİLEN KAYNAKLAR 128	3.2. Sistem Yedekleme	101
3.2.2. tar Île Dosyaların Geri Yüklenmesi 103 3.2.3. Neler Yedeklenmelidir? 103 3.2.4. Sıkıştırılmış Yedekler 104 3.3. Kullanıcı ve Grup Problemleri 104 3.3.1. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi 104 3.3.2. Açılışta Şifre Sorulmasını Engellemek 105 3.4. Ağ Problemleri 106 3.4.1. Yerel Ağ Problemleri 106 3.4.2. Kablosuz Ağ Problemleri 110 3.5. Kabuk Problemleri 110 3.5. Kabuk Problemleri 112 3.5.1. Konsola Erişim 113 3.6. Paket Kurulumu Problemleri 114 3.6.1. Kaynak Kodundan Derleyerek Program Yükleme 114 3.6.2. Bozuk Paketleri Düzeltmek 115 3.7. Çekirdek Problemleri 116 3.7.1. Kernel Panic Hatası 116 3.7.2. Çekirdek Derleme 117 UYGULAMA FAALİYETİ 122 ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 123 MODÜL DEĞERLENDİRME 123 MODÜL DEĞERLENDİRME 125 CEVAP ANAHTARLARI 127 ÖNERİLEN KAYNAKLAR 128 KAYNAKCA 129	3.2.1. tar İle Yedekleme	. 102
3.2.3. Neler Yedeklenmelidir?1033.2.4. Sikıştırılmış Yedekler1043.3. Kullanıcı ve Grup Problemleri1043.3. Kullanıcı ve Grup Problemleri1043.3.1. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi1043.3.2. Açılışta Şifre Sorulmasını Engellemek1053.4. Ağ Problemleri1063.4.1. Yerel Ağ Problemleri1063.4.2. Kablosuz Ağ Problemleri1103.5. Kabuk Problemleri1103.5. Kabuk Problemleri1123.5.1. Konsola Erişim1133.6. Paket Kurulumu Problemleri1143.6.1. Kaynak Kodundan Derleyerek Program Yükleme1143.6.2. Bozuk Paketleri Düzeltmek1153.7. Çekirdek Problemleri1163.7.1. Kernel Panic Hatası1163.7.2. Çekirdek Derleme117UYGULAMA FAALİYETİ122ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME123MODÜL DEĞERLENDİRME125CEVAP ANAHTARLARI127ÖNERİLEN KAYNAKLAR128KAYNAKCA129	3.2.2. tar İle Dosvaların Geri Yüklenmesi	103
3.2.4. Sikiştirilmiş Yedekler1043.3. Kullanıcı ve Grup Problemleri1043.3.1. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi1043.3.2. Açılışta Şifre Sorulmasını Engellemek1053.4. Ağ Problemleri1063.4.1. Yerel Ağ Problemleri1063.4.2. Kablosuz Ağ Problemleri1103.5. Kabuk Problemleri1123.5.1. Konsola Erişim1133.6. Paket Kurulumu Problemleri1143.6.1. Kaynak Kodundan Derleyerek Program Yükleme1143.6.2. Bozuk Paketleri Düzeltmek1153.7. Çekirdek Problemleri1163.7.1. Kernel Panic Hatası1163.7.2. Çekirdek Derleme117UYGULAMA FAALİYETİ122ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME123MODÜL DEĞERLENDİRME125CEVAP ANAHTARLARI127ÖNERİLEN KAYNAKLAR128KAYNAKCA129	3.2.3. Neler Yedeklenmelidir?	. 103
3.3. Kullanıcı ve Grup Problemleri1043.3.1. Yönetici (<i>root</i>) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi1043.3.2. Açılışta Şifre Sorulmasını Engellemek1053.4. Ağ Problemleri1063.4.1. Yerel Ağ Problemleri1063.4.2. Kablosuz Ağ Problemleri1103.5. Kabuk Problemleri1103.5.1. Konsola Erişim1133.6. Paket Kurulumu Problemleri1143.6.1. Kaynak Kodundan Derleyerek Program Yükleme1143.7. Çekirdek Problemleri1163.7.1. Kernel Panic Hatası1163.7.2. Çekirdek Derleme117UYGULAMA FAALİYETİ122ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME123MODÜL DEĞERLENDİRME125CEVAP ANAHTARLARI127ÖNERİLEN KAYNAKLAR.128KAYNAKCA129	3.2.4 Sikistirilmis Yedekler	104
3.3.1. Yönetici (root) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi1043.3.2. Açılışta Şifre Sorulmasını Engellemek1053.4. Ağ Problemleri1063.4.1. Yerel Ağ Problemleri1063.4.2. Kablosuz Ağ Problemleri1103.5. Kabuk Problemleri1123.5.1. Konsola Erişim1133.6. Paket Kurulumu Problemleri1143.6.1. Kaynak Kodundan Derleyerek Program Yükleme1143.7. Çekirdek Problemleri1163.7.1. Kernel Panic Hatası1163.7.2. Çekirdek Derleme117UYGULAMA FAALİYETİ122ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME123MODÜL DEĞERLENDİRME125CEVAP ANAHTARLARI127ÖNERİLEN KAYNAKLAR128KAYNAKCA129	3 3 Kullanıcı ve Grup Problemleri	104
3.3.2. Açılışta Şifre Sorulmasını Engellemek1053.4. Ağ Problemleri1063.4.1. Yerel Ağ Problemleri1063.4.2. Kablosuz Ağ Problemleri1103.5. Kabuk Problemleri1123.5.1. Konsola Erişim1133.6. Paket Kurulumu Problemleri1143.6.1. Kaynak Kodundan Derleyerek Program Yükleme1143.6.2. Bozuk Paketleri Düzeltmek1153.7. Çekirdek Problemleri1163.7.1. Kernel Panic Hatası1163.7.2. Çekirdek Derleme117UYGULAMA FAALİYETİ122ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME123MODÜL DEĞERLENDİRME125CEVAP ANAHTARLARI127ÖNERİLEN KAYNAKLAR128KAYNAKCA129	3 3 1 Yönetici (<i>root</i>) veva Kullanıcı Parolasının Kavbedilmesi	104
3.4. Ağ Problemleri1063.4.1. Yerel Ağ Problemleri1063.4.2. Kablosuz Ağ Problemleri1063.4.2. Kablosuz Ağ Problemleri1103.5. Kabuk Problemleri1123.5.1. Konsola Erişim1133.6. Paket Kurulumu Problemleri1143.6.1. Kaynak Kodundan Derleyerek Program Yükleme1143.6.2. Bozuk Paketleri Düzeltmek1153.7. Çekirdek Problemleri1163.7.1. Kernel Panic Hatası1163.7.2. Çekirdek Derleme117UYGULAMA FAALİYETİ122ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME123MODÜL DEĞERLENDİRME125CEVAP ANAHTARLARI127ÖNERİLEN KAYNAKLAR128KAYNAKCA129	3 3 2. Acultsta Sifre Sorulmasını Engellemek	105
3.4.1. Yerel Ağ Problemleri1063.4.2. Kablosuz Ağ Problemleri1103.5. Kabuk Problemleri1123.5.1. Konsola Erişim1133.6. Paket Kurulumu Problemleri1143.6.1. Kaynak Kodundan Derleyerek Program Yükleme1143.6.2. Bozuk Paketleri Düzeltmek1153.7. Çekirdek Problemleri1163.7.1. Kernel Panic Hatası1163.7.2. Çekirdek Derleme117UYGULAMA FAALİYETİ122ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME123MODÜL DEĞERLENDİRME125CEVAP ANAHTARLARI127ÖNERİLEN KAYNAKLAR128KAYNAKCA129	3 4 Ağ Problemleri	106
3.4.2. Kablosuz Ağ Problemleri1103.5. Kabuk Problemleri1123.5.1. Konsola Erişim1133.6. Paket Kurulumu Problemleri1143.6.1. Kaynak Kodundan Derleyerek Program Yükleme1143.6.2. Bozuk Paketleri Düzeltmek1153.7. Çekirdek Problemleri1163.7.1. Kernel Panic Hatası1163.7.2. Çekirdek Derleme117UYGULAMA FAALİYETİ122ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME123MODÜL DEĞERLENDİRME125CEVAP ANAHTARLARI127ÖNERİLEN KAYNAKLAR128KAYNAKCA129	3 4 1 Yerel Ağ Problemleri	106
3.5. Kabuk Problemleri1123.5.1. Konsola Erişim1133.6. Paket Kurulumu Problemleri1143.6.1. Kaynak Kodundan Derleyerek Program Yükleme1143.6.2. Bozuk Paketleri Düzeltmek1153.7. Çekirdek Problemleri1163.7.1. Kernel Panic Hatası1163.7.2. Çekirdek Derleme117UYGULAMA FAALİYETİ122ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME123MODÜL DEĞERLENDİRME125CEVAP ANAHTARLARI127ÖNERİLEN KAYNAKLAR128KAYNAKCA129	3 4 2. Kablosuz Ağ Problemleri	110
3.5.1. Konsola Erişim1133.6. Paket Kurulumu Problemleri1143.6.1. Kaynak Kodundan Derleyerek Program Yükleme1143.6.2. Bozuk Paketleri Düzeltmek1153.7. Çekirdek Problemleri1163.7.1. Kernel Panic Hatası1163.7.2. Çekirdek Derleme117UYGULAMA FAALİYETİ122ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME123MODÜL DEĞERLENDİRME125CEVAP ANAHTARLARI127ÖNERİLEN KAYNAKLAR128KAYNAKCA129	3.5. Kabuk Problemleri	
3.6. Paket Kurulumu Problemleri1143.6.1. Kaynak Kodundan Derleyerek Program Yükleme1143.6.2. Bozuk Paketleri Düzeltmek1153.7. Çekirdek Problemleri1163.7.1. Kernel Panic Hatası1163.7.2. Çekirdek Derleme117UYGULAMA FAALİYETİ122ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME123MODÜL DEĞERLENDİRME125CEVAP ANAHTARLARI127ÖNERİLEN KAYNAKLAR128KAYNAKCA129	3.5.1. Konsola Erisim	
3.6.1. Kaynak Kodundan Derleyerek Program Yükleme1143.6.2. Bozuk Paketleri Düzeltmek1153.7. Çekirdek Problemleri1163.7.1. Kernel Panic Hatası1163.7.2. Çekirdek Derleme117UYGULAMA FAALİYETİ122ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME123MODÜL DEĞERLENDİRME125CEVAP ANAHTARLARI127ÖNERİLEN KAYNAKLAR128KAYNAKCA129	3.6. Paket Kurulumu Problemleri	
3.6.2. Bozuk Paketleri Düzeltmek1153.7. Çekirdek Problemleri1163.7.1. Kernel Panic Hatası1163.7.2. Çekirdek Derleme117UYGULAMA FAALİYETİ122ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME123MODÜL DEĞERLENDİRME125CEVAP ANAHTARLARI127ÖNERİLEN KAYNAKLAR128KAYNAKCA129	3.6.1. Kavnak Kodundan Derleverek Program Yükleme	
3.7. Çekirdek Problemleri1163.7.1. Kernel Panic Hatası1163.7.2. Çekirdek Derleme117UYGULAMA FAALİYETİ122ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME123MODÜL DEĞERLENDİRME125CEVAP ANAHTARLARI127ÖNERİLEN KAYNAKLAR128KAYNAKCA129	3.6.2. Bozuk Paketleri Düzeltmek	
3.7.1. Kernel Panic Hatası1163.7.2. Çekirdek Derleme117UYGULAMA FAALİYETİ122ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME123MODÜL DEĞERLENDİRME125CEVAP ANAHTARLARI127ÖNERİLEN KAYNAKLAR128KAYNAKCA129	3.7. Cekirdek Problemleri	
3.7.2. Çekirdek Derleme117UYGULAMA FAALİYETİ122ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME123MODÜL DEĞERLENDİRME125CEVAP ANAHTARLARI127ÖNERİLEN KAYNAKLAR128KAYNAKCA129	3.7.1. Kernel Panic Hatası	
UYGULAMA FAALİYETİ122ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME123MODÜL DEĞERLENDİRME125CEVAP ANAHTARLARI127ÖNERİLEN KAYNAKLAR128KAYNAKCA129	3.7.2. Cekirdek Derleme	117
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME123MODÜL DEĞERLENDİRME125CEVAP ANAHTARLARI127ÖNERİLEN KAYNAKLAR128KAYNAKCA129	UYGULAMA FAALİYETİ	122
MODÜL DEĞERLENDİRME125CEVAP ANAHTARLARI127ÖNERİLEN KAYNAKLAR128KAYNAKCA129	ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	123
CEVAP ANAHTARLARI	MODÜL DEĞERLENDİRME	125
ÖNERİLEN KAYNAKLAR	CEVAP ANAHTARLARI	127
KAYNAKCA	ÖNERİLEN KAYNAKLAR	128
	KAYNAKÇA	129

AÇIKLAMALAR

КОД	523EO0185				
ALAN	Bilişim Teknolojileri				
DAL/MESLEK	Bilgisayar Teknik Servisi				
MODÜLÜN ADI	Arıza Giderme - 5				
MODÜLÜN TANIMI	Bu modül, açık kaynak işletim sistemindeki sorunları giderme konularını içeren öğretim materyalidir.				
SÜRE	40/32				
ÖN KOŞUL	Arıza Giderme - 4 ve Açık Kaynak İşletim Sistemi -3 modüllerini tamamlamış olmak				
YETERLİK	Açık kaynak kodlu işletim sisteminde kabuk işlemlerini yapabilmek, dosya ve dizin paylaşımını gerçekleştirebilmek				
MODÜLÜN AMACI	 Genel Amaç ➢ Bu modül ile gerekli ortam sağlandığında; açık kaynak kodlu işletim sisteminin sorunlarını giderebileceksiniz. Amaçlar Açık kaynak kodlu işletim sistemi kurulumu ve açılışında karşılaşılan hataları giderebileceksiniz. İşletim sisteminde donanım aygıtlarının tanıtımında ve kullanımda karşılaşılan sorunları giderebileceksiniz. İşletim sisteminin kullanımında karşılaşılan sistem sorunlarını giderebileceksiniz. 				
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	İnternete ve ağa bağlı bilgisayar laboratuvarı Açık Kaynak İşletim Sistemi yazılımı (Pardus 2007.3)				
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Her faaliyet sonrasında o faaliyetle ilgili değerlendirme soruları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Modül sonunda ise kazandığınız bilgi ve becerileri ölçmek amacıyla hazırlanan ölçme araçları (uygulama, çoktan seçmeli, soru cevap) ile kendinizi değerlendireceksiniz.				

iv



Sevgili Öğrenci

Günümüzde, açık kaynak kodlu işletim sistemlerine ve özgür yazılımlara yönelim büyük bir hızla artmaktadır. Hatta bu yönelim, özellikle Avrupa'da birçok ülkede, ulusal çerçevede yürütülmektedir. Açık kaynak kodlu işletim sistemlerinin avantajı, yalnızca ücretsiz dağıtımının olmasının yanında, kodlarının herkes tarafından görülebilir, gerektiğinde ihtiyaçlara uyarlanabilir olması ve ayrıca daha güvenli olmasıdır.

Bu modülde, açık kaynak kodlu işletim sistemi olarak ulusal işletim sistemimiz Pardus üzerindeki çeşitli yazılımsal ve donanımsal problemlere nasıl çözüm bulacağınız anlatılmaktadır. Fakat Linux'un temel mantığı tüm açık kaynak dağıtımlarda aynı olduğundan, burada elde edeceğiniz tecrübeleri diğer açık kaynak kodlu sistemlere uygulayabilmeniz mümkündür.

Bilgisayarınıza bir program yükledikten ya da sistem ayarlarında bilmeden değişiklikler yaptıktan sonra bilgisayarı açmak istediğinizde, belki de sistem bir açılış hatası verecek ve açılmayacaktır. O anda muhtemelen bilgisayarda yapılıp bitirilmesi gereken günlü işleriniz olabilir. Bu durumda, sorundan anlayabilecek birini aramak yerine, telaşa kapılmaksızın birkaç adımla çözüme ulaşabilirsiniz. Oluşabilecek herhangi bir problemin üstesinden gelebilmeniz için, bu modülün ilk öğrenme faaliyetinde, açık kaynak kodlu işletim sisteminin kurulum, açılış ve kapanış problemleri üzerinde durulmuştur.

Bilgisayarınıza ulusal işletim sistemimiz Pardus'u kurup onunla çalışmaya karar verdiğinizde artık sizin için heyecanlı ve bir o kadar da zevkli bir Linux yolculuğu başlamış olacaktır. Pardus birçok donanımı otomatik olarak tanımakta ve genellikle problem çıkarmamaktadır. İlk kurulum sonrasında karşılaşabileceğiniz olası donanım tanıma problemleri ve bu problemlerin çözümü, modülün ikinci öğrenme faaliyetini oluşturmaktadır.

Son bölümde ise sistem yapılandırma sorunlarına nasıl çözüm bulabileceğiniz konusunda fikirler verilmektedir. Karşılaşabileceğiniz bütün problemleri, bu modüle sığdırmak imkânsız olurdu. O nedenle, burada karşılığını bulamadığınız sorunlar için, arama motorlarını kullanmanız ve kaynakçada belirtilen kaynaklardan yararlanmanız önerilir.

Unutmayın ki öğrenmek araştırıp uygulamaktan geçer. Başarılar...

ÖĞRENME FAALİYETİ–1

AMAÇ

Açık kaynak kodlu işletim sistemi kurulumu ve açılışında karşılaşılan hataları giderebileceksiniz.

ARAȘTIRMA

Açık kaynak kodlu işletim sistemi kurulumu, açılış ve kapanışında oluşabilecek hataları İnternet ve diğer kaynaklardan araştırınız.

1. KURULUM VE AÇILIŞ HATALARINI GİDERME

1.1. Kurulum Problemleri

Açık kaynak kodlu işletim sistemi kurulum problemlerinde öncelikle sistem gereksinimleri dikkate alınmalıdır. Ayrıca kurulum ortamının hazırlanarak açılışta bilgisayara tanıtılması da önemlidir.

1.1.1. Sistem Gereksinimleri

Açık kaynak kodlu işletim sistemleri, grafik uygulamalar dışında çok yüksek sistem gereksinimlerine ihtiyaç duymaz. Linux sistemlerin desteklediği donanımlar oldukça fazladır. Aşağıda genel olarak Linux sistemlerin donanım desteği özellikleri verilmiştir:

- Linux şu anda başta IBM-PC uyumlu kişisel bilgisayarlar olmak üzere Apple, Atari ve Amiga gibi 68000 tabanlı bilgisayarlar üzerinde, Sun Sparc işlemcili iş istasyonları, Alpha işlemcili kişisel bilgisayarlar, MIPS, PowerPC, HP PA-RISC ve ARM mimarilerinde çalışmaktadır.
- IBM uyumlu kişisel bilgisayarlar üzerinde 80386 ve üzeri (80486, 80586, Pentium PentiumPro ve türevleri) değişik üreticilerin işlemcileri ile sorunsuz olarak çalışmaktadır. 80286 ve 8086 işlemcili bilgisayarlar için sınırlı kabiliyette Linux uygulamaları mevcuttur.
- AGP, PCI, VESA, ISA ve MCA mimarilerinde her türlü anakartı desteklemektedir.
- > Teorik olarak 4 Gbyte'a kadar RAM desteklenmektedir.
- AT uyumlu diskler (IDE, EIDE ve 16 bitlik MFM, RLL veya ESDI) desteklenmektedir. Kontrol kartına uyumlu destek bulunduğu sürece SCSI diskler ve diğer cihazlar desteklenmektedir.

- IDE-ATAPI CD-ROM sürücüleri ve bazı özel CD-ROM kontrol kartları desteklenmektedir.
- Metin ekranlarda CGA, EGA, VGA, Hercules veya uyumlu kartlar desteklenmektedir. X Pencere ortamında genel VGA ve SVGA uyumlu kartlar ve S3, ET4000, 8514/A, ATI MACH8, ATI MACH32 gibi birçok görüntü kartı desteklenmektedir.
- Birçok 10 ve 100 Mbit ethernet kartı, ISDN, ATM, FDDI, SLIP, CSLIP, PPP desteği verilmektedir.
- Başta SoundBlaster, Gravis Ultrasound olmak üzere birçok ses kartı desteklenmektedir.

Grafik özellikler dışında makinenizde Linux tabanlı bir sistemin çalışabilmesi için kullanacağınız uygulamalara bağlı olarak en az bir 386SX işlemci ve 4 Mbyte RAM'a ihtiyaç duyarsınız. Sabit disk üzerinde ise en az 40 Mbyte'lık bir alan ayırmanız gerekecektir. Grafik ortam olmaksızın, rahat bir kullanım için en az 8 Mbyte RAM ve 200 Mbyte sabit disk ve bir 486 işlemci önerilmektedir.

Bu özellikler dışında, kurulumda, Linux sürümüne göre değişiklik gösteren **minimum gereksinimler**e dikkat edilmelidir. Örneğin Pardus 2007 sürümleri için temel ve önerilen sistem gereksinimleri Tablo 1.1'de görülmektedir.

	Temel Gereksinimler	Önerilen Gereksinimler		
İşlemci	800 MHz	1200 MHz		
Bellek	256 MB RAM	512 MB RAM		
Boş sabit disk alanı	4 GB	10 GB		
Ekran Kartı	16 MB	128 MB		

Tablo 1.1: Pardus 2007 sistem gereksinimleri

Kurulumu gerçekleştireceğiniz makine, Pardus 2007 için en azından yukarıdaki gereksinimleri karşılamalıdır. Diğer açık kaynak kodlu işletim sistemleri için de benzer gereksinimler vardır. Bilgisayarınızın bu gereksinimleri karşılayıp karşılamadığı, kurulum programı tarafından da ayrıca denetlenmektedir.

1.1.2. Kurulum Ortamının Hazırlanması

Açık kaynak kodlu işletim sistemlerinin bilgisayara kurulumunun gerçekleştirilebilmesi için kurulum ortamı hazırlanmalıdır. Örneğin GNU/Linux sürümlerinden Pardus için İnternet üzerindeki yansılardan veya P2P ağlarından **.iso** uzantılı kalıp dosyalarının indirilmesi ve CD/DVD üzerine yazılması gereklidir.

ISO bir CD ya da DVD üzerinde bulunan tüm bilgilerin tıpatıp saklanabildiği, açılışta başlatma özelliklerinin (bootable) korunabildiği bir dosya sistemidir. ISO dosyalarını CD/DVD yazma programlarını kullanarak "**Kalıp Yazdır**" seçeneğiyle yazdırmak gerekmektedir.

Windows platformunda popüler olan arşivleme ve sıkıştırma programları (WinRAR, WinZIP vb.) ISO dosyasını bir arşiv olarak gösterebilirler. Bu sizi yanıltmasın, ISO dosyalarının kesinlikle **açılmaması** gerekmektedir.

MD5SUM, ISO dosyasının bütünlüğüne dair bir bilgidir. Edindiğiniz ISO dosyasının yayınlanmış orjinal ISO ile aynı olduğundan (İnternet'ten indirirken hasar görmemiş ya da üçüncü şahıslar tarafından değiştirilmemiş) emin olmak için bu bilgiyi kaynaktaki kopya ile kontrol edebilirsiniz. Yaygın kullanılan CD/DVD yazma programları, kalıp yazdırma seçeneklerinde md5sum hesabını kendiliğinden yapmaktadır.



Şekil 1.1: Nero programında kalıp yazdırılması

Yaygın kullanılan CD/DVD yazım programlarından Nero 7 ve sonrası sürümlerde NeroSmart'ın **Yedekleme** başlığı altında "**Kalıbı Diske Yazdır**" seçeneğini görebilirsiniz Bu seçeneğe tıklandığında açılacak pencereden *.iso* dosyasını göstermek gerekmektedir.

CD'lerin fiyatlarıyla birlikte maalesef kaliteleri de gittikçe azaldığı için bu işlem sırasında biraz dikkatli olmakta yarar vardır. İşletim sistemi CD'lerinin **16X**'den daha hızlı basılmaması ve "**Bir Kerede Kayıt**/*Disk At Once*" seçeneğinin kullanılması önerilmektedir.

	UDFIS01	- Nero Burning ROM			×	
1	🚮 Nero	Derlemeyi Yazdır		? 🗙		×
	Cosys Dosys	Derlemeyi Yazdır	Bilgi Yazdir Haraket Maksimum hızı belirle Simülasyon Yaz CD'yi kapat (Daha sonra veri eklenemeyecektir!) Yazım Yazım kullar Yazım şekli: Bir-Kerede-Kayıt Kopya sayısı: İ Yampon bellek hata koruması Çoklu kayıt aygıtları kullan			
	Diskteki t	Nero Express	Disk Bilgisi Vazdır (O İptal		₂smb '	

Şekil 1.2. Nero programında CD yazdırma ayarları 1.1.3. Kurulum Öncesi BIOS Sorunu

Bilgisayara Pardus kurulum CD'sini takarak baştan başlatıldığında ekranda aşağıdaki gibi bir siyah komut satırı görülebilir.

aruhz	
grubz	

Buna sebep olan olasılık, mevcut bilgisayarın BIOS'unun Pardus için uyum sağlayamamış olmasıdır. Bu durumda aşağıdaki yollar izlenebilir:

- > BIOS güncellemesi yapılarak güncel bir BIOS kullanılabilir.
- Bilgisayarı CD'den başlatabilmek için Smart Boot Manager ya da benzeri bir programla açılış CD'si oluşturduktan sonra bilgisayar bu CD ile başlatılır. Ardından Pardus kurulum CD'si takılarak CD'den yükleme seçeneği seçilebilir.

1.1.4. Kurulum Sonrası GRUB Sorunu

Kurulum tamamlandıktan ve GRUB yüklenmeye başlandıktan hemen sonra Error 18 şeklinde bir hata iletisiyle karşılaşılabilir. Bu durumda, BIOS ayarlarından sabit diskiniz Auto olarak ayarlanıp, aynı zamanda LBA olan mod da Auto olarak seçildiğinde problem aşılabilir.

Problemin Kaynağı: Eski BIOS'lar, ilk açılışta yeni diskleri tam olarak adresleyemez. Örneğin, 8 GB'lık kısmına erişebilirken sonrasını adresleyemez. Muhtemelen GRUB, 8 GB sonrasında olan bir kerneli yükleyemediği zaman bu şekilde bir hata vermektedir. Benzer durumda, küçük bir disk bölümü oluşturup GRUB'u buradan açarak da problemi çözebilirsiniz.

1.1.5. SATA Diskler İle Yaşanan Sorunlar

Eğer Pardus'u SATA sabit disk üzerine kuruyorsanız, karşılaşabileceğiniz bazı sorunlar vardır.

- Normal kurulum yaparken **"Booting the kernel..."** yazısı çıkıp takılabilir.
- Kurulum yaparken kurulum ekranı çıkacağı anda "Could not find any storage", "hdd bulunamadı" gibi bir hatayla karşılaşabilirsiniz.

Bu durumlarda yapmanız gereken **Standart Ekran Kurulumu** ile kurulum yapmanızdır. Bu seçeneği seçtiğinizde "**Freeing memory**" gibi bir mesaj ekrana gelip sizi bekletebilir. Ancak yeterli süre beklerseniz kuruluma geçebilirsiniz.

Ayrıca Pardus 2007.3 lynx lynx ekranında **e** harfine bastığınızda gelen ekranda kernel yazılı ikinci satıra gelin ve tekrar **e** harfine basın. Sol ok tuşuyla kernel-2.6.18.8-80 ifadesinin olduğu yer çıkıncaya kadar bekleyin. Bu ifadenin arkasına **all-generic-ide** ifadesini ekleyin. Türkçe karakterler desteklenmediğinden "i" karakterini "1" ile, "=" ifadesini "-" tuşuyla yazabilirsiniz. Satır, Örnek 1.1'deki gibi olmalıdır.

Örnek 1.1

```
grub edit> kernel (cd)/boot/kernel-2.6.18.8-80 all generic ide
root=/dev/ram0...
```

Daha sonra Enter tuşuna basın ve **b** tuşuna basarak işlemin devam etmesini bekleyin. Bundan sonra kuruluma geçebilirsiniz.

1.1.6. Kurulum Sırasındaki Görüntü Sorunları

Kurulum sırasında görüntüye bağlı sorunlar yaşanıyorsa, örneğin;

- Pardus kurulum ekranı donup kalıyorsa,
- ➤ Kurulumda siyah ekran gelerek öylece kalıyorsa,
- Kurulum sırasında yazılar ve şekiller çok büyük görünüyorsa öncelikle diğer kurulum seçenekleri ile kurulum denenmelidir. Yani kurulumun başında gelen Şekil 1.3'te yer alan;

Standart Ekran Modu seçeneği denenmelidir. O da işe yaramazsa **Minimum Ayarlar** seçeneği ile kurulum denenmelidir.

Standart Ekran Modu ve Minimum Ayarlar seçeneği, Pardus'un herhangi bir özelliğini eksiltmemektedir.

Pardus Linux (http://www.pardus.org.tr), TUBITAK/UEKAE
Pardus 2007 Pardus 2007 (Standart Ekran Modu) Pardus 2007 (Minimum Ayarlar) Bellek Testi Sabit Diskten Devam Other Languages

Şekil 1.3: Pardus kurulum seçenekleri

Eğer bu kurulum seçenekleri de işe yaramazsa aşağıdaki adımları takip ederek kurulum yapmayı deneyin:

> Pardus kurulumu seçeneği üzerine gelin ve e harfine basın.

- Gelen yerde bir kez aşağı yön tuşuna ve ardından e harfine basın.
- Bir boşluk bırakıp xorg=safe yazın (= işaretini çıkarmak için tuşuna basın).
- Enter tuşuna ve ardından b tuşuna basın.

1.1.7. GRUB'u Kaldırma

Linux işletim sistemini bilgisayardan kaldırmak istediğinizde, Linux'u silmiş olsanız bile açılışta GRUB ekranı gelmeye devam edecektir. Bunu engellemek için bir DOS sistem diski ile açılış yaparak ve aşağıdaki komutu kullanarak GRUB'u MBR'den kaldırabilirsiniz.

FDISK /MBR

1.2. Açılış Hataları

1.2.1. GRUB Açılış Yöneticisi

Bilgisayar üzerinde herhangi bir işletim sisteminin çalışabilmesi için, sistemin bir yükleyici tarafından başlatılması gerekir. Linux sistemlerde "GRUB" ve "LİLO" olarak iki ayrı sistem yükleyici kullanılabilir. GRUB (GRand Unified Bootloader) çok güçlü bir önyükleyici yöneticisidir. Önyükleyici, sistem açıldığında çalışan bir program olarak düşünülebilir. Görevi; işletim sistemi çekirdeğini yüklemek ve çekirdeğin işletim sistemini başlatabilmesi için kontrolü ona vermektir. GNU projesi çerçevesinde hâlen geliştirilen ve yeni avantajlar sunan GRUB önyükleyicisi, Pardus 2007 sürümünde varsayılan önyükleyici olarak kullanılmaktadır.

Bilgisayar açılıp yükleyici çalıştırıldığında sistemde kullanılabilecek işletim sistemleri listelenir. Bu listeden açılması istenen işletim sistemi seçilir ve önyükleyicinin özelliklerine ve isteğe göre gerekli parametreler girilerek işletim sistemi başlatılır.

GRUB önyükleyicisinin en önemli özelliği esnek bir yapıya sahip olması ve her türlü işletim sistemini (Windows, Dos, Linux, Gnu Hurd, *BSD, BeOs vb.) desteklemesidir.

GRUB önyükleyicisi yapılandırma olarak Örnek 1.2'de verilen /boot/grub/menu.lst ve /boot/grub.conf dosyalarını kullanır. Bu iki dosya birbirine bağlıdır.

Örnek 1.2

```
boot=/dev/hda
default=0
timeout=10
splashimage=(hd0,2)/boot/grub/splash.xpm.gz
password -md5 $1$NfdCo$di3TjknaY4oZyWR8aWTuG1
title Windows
rootnoverify (hd0,0)
chainloader +1
title Pardus 2007 [2.6.18.6-73]
kernel (hd0,2)/boot/kernel-2.6.18.6-73 root=/dev/hda3
video=vesafb:nomtrr,pmipal,ywrap,1024x768-32@60
splash=silent,theme:pardus
console=tty2 mudur=language:tr quiet resume=/dev/hda2
initrd (hd0,2)/boot/initramfs-2.6.18.6-73
```

Burada hd0, 2 ve hda3 disk bölümlerine verilen isimlerdir. GRUB konfigürasyonu sırasında disk ve disk bölümü numaralandırılması 0'dan başlar. Ayrıntılı olarak bakılacak olursa;

- hd0, hd1, hd2... bilgisayarda bulunan sabit diskleri ifade etmektedir. Bilgisayarda tek bir sabit disk varsa hd0 olarak adlandılır.
- hd0, 0 tanımlaması, ilk sabit diskin ilk disk bölümü (partition) anlamındadır. Benzer şekilde hd0, 2, ilk sabit diskin ikinci disk bölümünü ifade eder.
- Linux'ta donanımlar, /dev dizini altında aygıt dosyaları şeklinde tutulur. Bir anakart üzerinde genelde 2 adet IDE girişi bulunur. Bu girişlere master ve slave olmak üzere 2 sabit disk bağlanabilir. Bu sabit disklerin her birine hda, hdb, hdc ve hdd şeklinde aygıt dosyası tanımlanır. SCSI diskler için sda, sdb, sdc... şeklinde isim verilir.
- Her bölüm ve ek bölüm kendi aygıt dosyasına sahiptir. Geleneksel isimlendirme yöntemine göre aygıt isminden sonra bir numara gelmektedir. Yine geleneksel olarak 1-4 arası numaralar kaç adet olduğuna bakılmaksızın birincil bölümlere ayrılır. 5 ve daha sonrakiler ise mantıksal bölümlere aittir. Örneğin /dev/hda1 birinci IDE sabit diskteki ilk birincil bölümdür. /dev/sdb7 ikinci SCSI sabit diskteki üçüncü ek bölümdür.
- title ibaresi GRUB menüsünde seçenek adlarını belirtmekte kullanılır.
- root (hd0,4) ibaresi işletim sisteminin bulunduğu disk bölümünü işaret etmektedir.
- kernel ibaresi açılışta hangi disk üzerinde hangi dizin içerisinde hangi çekirdeğin açılacağını göstermektedir.
- İlk kısımdaki kodlar (title Windows kısmı) birden fazla işletim sistemi içeren makinelerde, MS-DOS, Windows gibi işletim sistemleri için kullanılmaktadır. Bu

konfigürasyonda GRUB işletim sistemi yükleme işini, işletim sisteminin kendi açılış yöneticisine bırakır.

- **rootnoverify** ibaresi Windows kurulu disk bölümünü işaret etmek için kullanılmaktadır.
- **chainloader** ibaresi rootverify ile belirtilen disk bölümünün ilk sektöründen itibaren yüklemeye başlar.

Örnekte kullanılan GRUB komutları ile ilgili ayrıntılı bilgilere, Başlık 1.2,1.3'teki *GRUB Komutları* kısmından ulaşabilirsiniz.

1.2.1.1. GRUB Açılış Yöneticisinin Sisteme Yüklenmesi

GRUB açılış yöneticisinin herhangi bir şekilde bozulması durumunda tekrar kurulumu mümkündür. GRUB olmadığı veya bozuk olduğu durumlarda, işletim sisteminin açılması mümkün değildir.

GRUB açılış yöneticisini kaynak paketinden kurulum yapmak için ftp://alpha.gnu.org/pub/gnu/grub/ adresinde yer alan en son **GRUB** sürümü indirilir.

Daha sonra sırası ile Örnek 1.3'teki işlemler uygulanır.

Örnek 1.3

```
pardus ~ # tar -zxvf grub-0.93.tar.gz
pardus ~ # cd grub-0.93
pardus ~ # ./configure
pardus ~ # make
```

configure ve **make** komutları, GRUB'un derlenmesi ve bilgisayara yüklenmesini sağlar. Ayrıca **configure** --help komutu ile yardım alabilirsiniz. Kurulması sizin için gerekli olmayan destekleri kaldırabilir veya gerekli olanları etkinleştirebilirsiniz.

işareti ile başlayan işlemler, yönetici (root) haklarıyla gerçekleştirilmelidir.

Kurulum tamamlandıktan sonra **GRUB** komutu ile **GRUB** komut satırına geçilerek veya **GRUB-install** ile **GRUB**'un sabit diskin ana önyükleme sektörüne (MBR – *Master Boot Record*) yazılması sağlanır. Örneğin **GRUB**'un /**dev**/**hda5**'deki MBR'ye yazılmasını sağlamak için **GRUB** komut satırına geçtikten sonra Örnek 1.4'teki gibi sırası ile **root** (**hd0,4**) ve **setup** (**hd0**) komutları verilir.

Örnek 1.4

```
grub> root (hd0,4)
Filesystem type is ext2fs, partition type 0x83
grub> setup (hd0)
Checking if "/boot/grub/stage1" exists... yes
Checking if "/boot/grub/stage2" exists... yes
Checking if "/boot/grub/e2fs_stage1_5" exists... yes
Running "embed /boot/grub/e2fs_stage1_5 (hd0)"... 22 sectors are
embedded.
Succeeded
Running "install /boot/grub/stage1 (hd0) (hd0)1+22 p
(hd0,4)/boot/grub/stage2
/boot/grub/grub.conf"... succeeded
Done.
```

Linux'taki otomatik tamamlama özelliklerinden yararlanarak uygun disk bölümünü belirleyebilirsiniz. Örneğin eğer root yazdıktan sonra **Tab** tuşuna basarsanız, bilgisayarınızdaki diskler (hd0, hd1,...) listelenecektir. Aynı şekilde root (hd0), yazdıktan sonra da **Tab** tuşuna bastığınızda bilgisayarınızdaki disk bölümlerini ve bu bölümlerin dosya sistemlerini görebilirsiniz.

İkinci bir yöntem olarak Örnek 1.5'teki gibi **grub-install** komutu ile daha kolay bir şekilde yukarıdaki işlem yapılabilir.

Örnek 1.5

```
pardus ~ # grub-install /dev/hda
Installation finished. No error reported.
This is the contents of the device map /boot/grub/device.map.
Check if this is correct or not. If any of the lines is incorrect,
fix it and re-run the script `grub-install'.
# this device map was generated by anaconda
(fd0) /dev/fd0
(hd0) /dev/hda
```

Yukarıda bahsedilen yöntemlerden herhangi biri ile kurulumu tamamlandıktan sonra, bir metin düzenleyici ile /etc/grub.conf dosyasını aşağıdaki bilgiler ışığında oluşturup yine aşağıdaki bilgiler ışığında etkinleştirerek kullanmaya başlıyabilirsiniz.

1.2.1.2. GRUB Önyükleme İşlemi İçin Kullanılan Yöntemler

GRUB ile önyükleme işlemi için iki farklı yöntem kullanılır:

- Çekirdeğin doğrudan yüklenmesi. (Linux, *BSD vb. işletim sistemleri için)
- Zincirleme yükleme (*chain-loading*) yöntemi ile önyükleme işleminin diğer önyükleme yükleyicisine verilmesi. (Windows, OS/2 vb. işletim sistemleri için)

Doğrudan Yükleme

Genellikle çoklu-önyükleme özelliğine sahip işletim sistemleri (Linux, *BSD vb.) GRUB tarafından bu yöntem ile yüklenir. Bununla ilgili /etc/grub.conf içerisinde yer alabilecek örnek tanımlamalar Örnek 1.6'da verildiği gibidir.

Örnek 1.6

```
title Pardus 2007 [2.6.18.6-73]
    kernel (hd0,2)/boot/kernel-2.6.18.6-73 root=/dev/hda3
    initrd (hd0,2)/boot/initramfs-2.6.18.6-73
```

Zincirleme Yükleme

Bu yöntem ile Windows vb. işletim sistemlerinin yüklenmesi sağlanır. **GRUB** bu yöntemde belirtilen işletim sistemlerini doğrudan yüklemez, bunun yerine önyükleme işlemini söz konusu işletim sisteminin önyükleme yöneticisine devreder.

Bu yöntem ile grub.conf'da yer alabilecek satırlar Örnek 1.7'de verildiği gibidir:

Örnek 1.7

```
title Windows XP
rootnoverify (hd0,0)
chainloader +1
```

1.2.1.3. GRUB Komutları

Pardus açılışında gelen Şekil 1.4'teki açılış (*boot*) menüsünde "**c**" tuşuna basıp komut satırına geçtiğimizde ya da işletim sistemi içerisinde **GRUB** yazıp Enter tuşuna bastığımızda karşımıza gelen **GRUB** komut satırında **help** yazarak **GRUB** içerisinde yer alan komutların listesini görebiliriz.



Şekil 1.4: Pardus açılış menüsü

GRUB komutlarından en sık kullanılanları aşağıda açıklanmıştır:

cat Komutu

İstenilen dosyanın içeriğini görüntüler. İlk sabit diskin, 5. disk bölümünde (ilk mantıksal bölümde) yer alan /etc/fstab dosyasının içeriğini görüntülemek için, Örnek 1.8'deki komut kullanılabilir.

Örnek 1.8

```
grub> cat (hd0,4)/etc/fstab
LABEL=/ / ext3 defaults 1 1
none /dev/pts devpts gid=5,mode=620 0 0
none /proc proc defaults 0 0
...
```

chainloader Komutu

Belirtilen dosyayı zincirleme yükleyici olarak yükler ya da **rootnoverify** ile belirtilen disk bölümünde önyükleme imgesinin hangi sektörde bulunduğuna işaret eder. **chainloader** +1 kullanımı **rootnoverify** ile belirtilen bölümün ilk sektöründen önyüklenmesini belirtir. Aksi bir durum söz konusu ise **chainloader** --force ile yer belirtilebilir. Bu durumda imzanın doğruluğuna bakılmaz.

configfile Komutu

Belirtilen dosyayı yapılandırma dosyası olarak yükler. Örnek 1.9'da menu.lst dosyası, yapılandırma dosyası olarak atanmıştır.

Örnek 1.9

```
grub> configfile (hd0,4)/boot/grub/menu.lst
```

grub.conf içerisinde düzenlenen yapıya göre açılış (boot) ekranı şekillendirilir.

default Komutu

grub.conf içerisinde yer alan işletim sistemlerinden kaçıncı sıradakinin öntanımlı olarak açılacağını belirtir.

Örnek 1.10

```
default 1
title Red Hat Linux
root (hd0,4)
kernel /boot/vmlinuz-2.4.18-14 ro root=/dev/hda5
initrd /boot/initrd-2.4.18-14.img
title Pardus 2007 [2.6.18.6-73]
kernel (hd0,2)/boot/kernel-2.6.18.6-73 root=/dev/hda3
initrd (hd0,2)/boot/initramfs-2.6.18.6-73
title Windows XP
rootnoverify (hd0,0)
chainloader +1
```

Örnek 1.10'daki yapıda **default 1** komutu ile önyükleme işlemi sırasında herhangi bir müdahale olmazsa öntanımlı olarak "Pardus 2007" ile ilgili kısmı işleme koyar. Yani yukarıdaki örnek için;

▷ default 0 → 1. kisim (Red Hat Linux)
▷ default 1 → 2. kisim (Pardus 2007)
▷ default 2 → 3. kisim (Windows XP)

anlamına gelir.

find Komutu

Belirtilen dosyayı tüm sabit disk bölümlerinde arar, bulursa dosyanın bulunduğu disk bölümlerini listeler.

Örnek 1.11

```
grub> find /etc/fstab
(hd0,4)
(hd0,6)
```

Örnek 1.11'de /etc dizini altındaki fstab dosyasının yer aldığı disk bölümleri listelenmektedir: (hd0,4) ve (hd0,6).

hide Komutu

Belirtilen disk bölümünü gizlemeye yarar. MS-DOS'ta çalışan fdisk'in disk üzerinde yalnızca bir tek birincil bölüm oluşturabilmesine karşın, Linux ortamında çalışan fdisk, sabit disk üzerinde dörde kadar birincil bölüm oluşturabilir. Çok sayıda birincil bölüm bulunan disklerde MS-DOS, Windows gibi işletim sistemlerinin açılabilmesi için, sadece bir tek birincil bölüm görünmesi gerekir. Dolayısıyla bu komut, diğer birincil disk bölümlerini gizleyerek işletim sistemlerinin açılmasında kullanılır.

Örnek 1.12

Birinci sabit diskin ilk bölümünde MS-DOS, ikinci bölümünde Windows kurulu olduğunu ve her iki bölümünde birincil bölüm olduğunu varsayıyoruz. Sistemin sadece MS-DOS yüklü bölümden açılmasını istersek aşağıdaki komutları kullanabiliriz:

```
grub> unhide (hd0,0)
grub> hide (hd0,1)
grub> rootnoverify (hd0,0)
grub> chainloader +1
grub> makeactive
grub> boot
```

Örnekteki **unhide** komutu ile birinci sabit diskteki birinci bölümü öne çıkarıp **hide** komutu ile de ikinci bölümü gizleyebiliriz.

initrd Komutu

RAM disk imgesi kullanan işletim sistemleri için imgenin yüklenmesini sağlar.

Örnek 1.13

grub> initrd /boot/initrd-2.4.18-14.img

RAM disk hafızanın bir bölümünün sabit disk gibi kullanılmasıdır. RAM disk bölümlerinin belirli büyüklükleri vardır ve bildiğimiz disk bölümleri gibi davranmaktadır. RAM diskin avantajı ramdiskte bulunan bilgiye hardiskten cok daha hızlı bir şekilde ulaşılabilir olmasıdır. Ama kötü yanı sistem kapandığında RAM'daki bu bilgiler kaybolacaktır. Çekirdek dışındaki her şey RAM diski oluşturacak olan **initrd.img** dosyası içinde bulunur. Bu dosya çok özel bir dosya olup içerisinde bir dosya sistemi barındırmaktadır.

kernel Komutu

Belirtilen dosyadan birincil önyükleme imgesini belleğe yükler. Örnek 1.14'teki komut, /dev/hda3'te /boot dizininde yer alan kernel-2.6.18.6-73 isimli imgeyi bilgisayara yükler.

Örnek 1.14

```
grub> kernel (hd0,2)/boot/kernel-2.6.18.6-73 root=/dev/hda3
```

makeactive Komutu

root ile belirtilen birincil disk bölümünün açılış için etkinleştirilmesini sağlar. Windows vb. işletim sistemleri buna ihtiyaç duyar.

Örnek 1.15

```
title Windows NT / Windows 95
   root (hd0,0)
   makeactive
   chainloader +1
```

password Komutu

grub.conf içerisinde istenilen işletim sisteminin önyüklenmesi işleminde şifre sorulması veya "tek kullanıcılı kip" ile sistem açılmak istendiğinde şifre sorulması için kullanılır. İster **md5crypt** komutu ile ürettilen MD5 şifreli parola kullanılabilir, isternirse de düz metin olarak (password *parola* şeklinde) parola belirlenebilir. Kullanımı, Örnek 1.16'da görüldüğü şekildedir.

Örnek 1.16

password -md5 \$1\$M.P8g/\$CwPjmlPRCZLo7wL5rMJyD1

root Komutu

Kök dizininin bulunacağı disk bölümünü ayarlar. Kullanımı Örnek 1.17'de görüldüğü gibidir.

Örnek 1.17

root	(hd0,1)				

Örnek 1.17'de, birinci diskin ikinci disk bölümü (/dev/hda2 veya /dev/sda2) kök dizinin bulunacağı bölüm olarak atanmıştır.

rootnoverify Komutu

Zincirleme yükleme yöntemiyle yüklenen işletim sistemlerinde (Windows, MS-DOS vb.) kök dizine bağlama işlemlerinin yapılmayacağını belirtir.

Örnek 1.18

```
title Windows XP
rootnoverify (hd0,0)
chainloader +1
```

setup Komutu

GRUB'un MBR'ye yüklenmesini sağlar. Genellikle **root** komutu ile birlikte kullanılır. Örnek 1.19'da kök dizin olarak, ilk sabit diskin ilk mantıksal bölümü kök dizin olarak belirlenmiş ve ilk sabit diskin MBR'sine GRUB yüklenmiştir.

Örnek 1.19

```
grub> root (hd0,4)
Filesystem type is ext2fs, partition type 0x83
grub> setup (hd0)
Checking if "/boot/grub/stage1" exists... yes
Checking if "/boot/grub/stage2" exists... yes
Checking if "/boot/grub/e2fs_stage1_5" exists... yes
Running "embed /boot/grub/e2fs_stage1_5 (hd0)"... 22 sectors are
embedded.
Succeeded
Running "install /boot/grub/stage1 (hd0) (hd0)1+22 p
(hd0,4)/boot/grub/stage2
/boot/grub/grub.conf"... succeeded
Done.
```

timeout Komutu

default komutunda belirtilen kısmı işleme sokmadan önce olası bir kullanıcı müdahalesine karşın belirtilen saniye kadar bekler.

Kullanımı:

default saniye

title Komutu

Önyükleme girdilerinden oluşan kısımların isimlendirilmesini sağlar.

Kullanımı:

title isim

unhide Komutu

hide komutunun yaptığı işin tam tersi olarak disk bölümünün görünmesini sağlar. Aynı diskte birden fazla birincil bölüm olduğu zaman istenilen birinin gizlenip diğerinin görünmesi amacı ile kullanılır.

Kullanımı:

unhide bölüm

1.2.2. Bilgisayarda Kurulu Diğer İşletim Sistemlerinin GRUB'a Eklenmesi

Bilgisayarda bulunan diğer işletim sistemlerinin açılıştaki GRUB seçim ekranında görüntülenmesi için /boot/grub/grub.conf dosyası uygun şekilde düzenlenmelidir. Bu bölümde anlatılan düzenleme Pardus'un herhangi bir Windows sürümünden sonra kurulması durumunda geçerlidir. Çünkü GRUB, MBR'yi yeniden yazacak ve daha önce başka bir Windows sürümünün MBR'deki bilgilerini kaldıracaktır. Örneğin Vista'nın MBR'sinin üzerine yazacaktır. Dolayısıyla GRUB'a Vista'yı nasıl bulacağı anlatılmalıdır. GRUB'un en önemli özelliklerinden birisi dosya sistemlerini önyükleme zamanında tanımasıdır. Böylece her türlü değişikliği özel bir yükleme programı olmaksızın komutlarla gerçekleştirebilirsiniz. Basitçe bir değişiklikle, GRUB'un önyükleme zamanında baktığı /boot/grub/grub.conf dosyasına ekleme yapılarak bu sorun düzeltilebilir.

1.2.2.1. Windows Bölümünü Bulma

Pardus'un diğer dosya sistemleriyle uyumlu olmasının bir sonucu olarak Windows'un yüklendiği ilgili bölümü kolayca bulmak mümkündür. **Sistem** ikonuyla ulaşılan **sysinfo:**/ adresindeki Depolama Ortamlarından Windows dizini bulunan ortam Windows'un yüklü olduğu bölümdür. Örneğin media:/hda1 altında Windows dizini olduğunu varsayalım, bu **0** numaralı bölüme Windows yüklediğimizi gösterir.

1.2.2.2. KWrite İle Değişikliği Yapma

Alt + F2 tuşlarına basıldığında gelen Komut Çalıştır penceresinde,

kdesu kwrite /boot/grub/grub.conf

komutunu verip grub.conf dosyasını açın. Windows Vista işletim sistemi için dosyanın altına Örnek 1.20'deki satırları ekleyin:

Örnek 1.20

```
title Windows Vista Business
root (hd0,0)
savedefault
makeactive
chainloader +1
```

Eğer işletim sistemi Windows XP ise Örnek 1.21'deki satırları kullanabiliriz.

Örnek 1.21

```
title Windows XP
rootnoverify (hd0,0)
makeactive
chainloader +1
```

Böylece ilk sabit disk üzerindeki 0 numaralı bölümde Windows Vista ya da Windows XP yüklü olduğunu GRUB'a tanıtmış olduk. Hatırlanacağı üzere 0 numarasına Windows'un nereye kurulu olduğunu bularak ulaşılmıştı. Yani Pardus'ta hda1 şeklinde gözüken bölümdü. Kısaca komutların anlamlarını açıklayalım:

- title Windows Vista Business: Önyükleme alanının adıdır.
- root (hd0,0): hd0 ilk harddiske karşılık gelir (numaralandırma 0'dan başlar) ve 0 ilk bölüme karşılık gelir (yine 0'dan başlayarak numaralandırılır).

- **savedefault:** GRUB bundan önceki girdiyi öntanımlı girdi olarak seçecektir.
- **makeactive:** Bu aktif bölümü GRUB'un kök aygıtına göre ayarlar.
- chainloader +1: Zincirleme olarak yükler. Bölümün ilk sektörünü almak için +1 kullanılır.

Ayrıca dosyanın başındaki **default** (açılışta imlecin üstünde durduğu işletim sistemi, numaralandırma yine O'dan başlar) ve **timeout** (GRUB'un herhangi bir tuşa basılmaması halindeki bekleme süresi) değerlerini gerekirse değiştirebilirsiniz.

1.2.3. Açılış Seçim Ekranının Kaybolması

Eğer bilgisayarınıza Pardus'tan sonra Windows türü bir işletim sistemi kurunca açılıştaki seçim ekranının yok olduğunu gördüyseniz, GRUB'u tekrar kurarak bu seçim ekranını geri getirebilirsiniz.

- > Pardus CD'sini takın ve CD takılıyken bilgisayarı yeniden başlatın.
- İlk gelen seçim ekranındayken 20 saniye dolmadan klavyedeki c harfine basın. Bu durumda grub> yazan bir ekranla karşılaşacaksınız.
- root yazıp klavyedeki Tab tuşuna basın. root ve arasında bir adet boşluk karakteri vardır, buna dikkat edin. Bunu yaptığınızda bilgisayarınızdaki diskler listelenecektir.
- Listelenen disklerden hangisinde Pardus sistem bölümü bulunuyorsa bunun ismini sonraki adımda kullanın. Sonraki adımda bunun hd0 olduğunu varsayarak devam edelim.
- root hd0 yazıp klavyenizdeki tab tuşuna basın. Bunu yapınca diskin bölümleri listelenecektir. Bu bölümlerden hangisinde Pardus sistem bölümü bulunuyorsa bunun numarasını sonraki adımda kullanın. Hangisinde kurulu olduğunu bölümün boyutuna ve dosya sisteminin türüne (ext3) bakarak anlayabilirsiniz. Sonraki adımda bunun 4 olduğunu varsayarak devam edelim.
- root (hd0,4) yazıp Enter'a basın. 4 yerine önceki adımda öğrendiğiniz Pardus bölümünüzü yazın.
- setup (hd0) yazıp Enter'a baştığınızda GRUB kurulumu tamamlanacaktır. Buradaki hd0 ilk diskinizin başı anlamındadır. Bunun yerine başka bir ifade yazmayın.
- Ctrl+Alt+Del tuşlarına birlikte basarak bilgisayarı yeniden başlatın ve Pardus CD'sini çıkartın. Böylece işlem tamamlanmıştır.

1.2.4. GRUB Kurulumunda Karşılaşılan Sorunlar

- Eğer GRUB'u yeniden kurmadan önce diskinizi eskisinden farklı bir şekilde bölümlendirmişseniz yukarıdaki işlemlerden sonra bulanık bir GRUB ekranıyla karşılaşma ihtimaliniz vardır. Bu durumda bir Pardus Çalışan CD kullanarak grafik arayüzle veya yine Pardus kurulum CD'sini kullanarak konsoldan Pardus bölümüne ulaşıp /boot/grub/grub.conf dosyasına ulaşıp bunu yeni disk yapınıza göre tekrar düzenlemeniz gerekecektir. Bu yöntem, Başlık 1.2.5'teki "İşletim Sistemi Bölümüne Kurulum CD'si Konsolundan Erişim" kısmında ayrıntılandırılmıştır.
- Eğer yukarıdaki gibi setup (hd0) yaptığınızda hata alıyorsanız ve GRUB çalışmıyorsa;

Windows CD'si ile bilgisayarı başlatın ve ardından kurtarma (\mathbf{R}) tuşuna basın. Yüklü olan Windows'u seçtikten sonra komut satırına,

Örnek 1.22

FIXMBR

yazın ve **Enter** tuşuna basın. Sorulan sorulara evet (**E**) dedikten sonra bilgisayarı yeniden başlatın. Daha sonra Pardus CD'sini takın ve GRUB ekranında **root**, **setup** ikilisini tekrar deneyin.

> Disk bölümleri arasında kaybolursanız, Pardus konsolunda,

Örnek 1.23

find /boot/grub/grub.conf

komutunu vererek dosyaların hangi disk bölümünde (örneğin hd0,2) olduğunu bulabilirsiniz.

1.2.5. İşletim Sistemi Bölümüne Kurulum CD'si Konsolundan Erişim

Pardus kurulum CD'si ile sisteminizi başlattığınızda, sanal disk üzerine kurulu Pardus ile çalışırsınız. Sistem üzerinde işlem yapabilmeniz için sabit diskinizdeki Pardus kök dizinine erişim sağlamanız gereklidir. Sisteminizin bulunduğu sabit disk bölümünü bularak *root* yetkileriyle sisteme erişebilmek mümkündür. Bunun için aşağıdaki adımları uygulayın:

- Bilgisayarınızı Pardus kurulum CD'si ile açın.
- Yalı kurulum ekranı geldiğinde (lisans sözleşmesinin bulunduğu ekran), Ctrl+Alt+F1 ya da Ctrl+Alt+F2 ile konsola geçin.
- Örnek 1.24'teki mkdir komutunu kullanarak /mnt dizini altında hede adında yeni bir dizin oluşturun.

Örnek 1.24

pardus ~ # mkdir /mnt/hede

Örnek 1.25'teki fdisk –1 komutunu kullanarak Pardus'un kurulu olduğu disk bölümünü bulun. Pardus, *ext3* dosya sistemine sahiptir. Örneğin Pardus'un kurulu olduğu bölüm hda5 olsun.

```
Örnek 1.25
```

pardus ~ # **fdisk -l**

 Örnek 1.26'daki mount komutu ile Pardus'un kurulu olduğu bölümü (örneğin hda5) /mnt/hede dizinine bağlayın.

Örnek 1.26

pardus ~ # mount /dev/hda5 /mnt/hede

Örnek 1.27'deki mount --bind komutunu kullanarak, Pardus kurulum CD'sinde, şimdiki kullandığınız /dev dizinini daha önceki Pardus'u bağladığınız dizin altına bağlayın.

Örnek 1.27

```
pardus ~ # mount --bind /dev /mnt/hede/dev
```

Örnek 1.28'deki chroot komutu ile Pardus'un kurulu olduğu bölümde root yetkisini elde edersiniz.

Örnek 1.28

pardus ~ # chroot /mnt/hede

Artık bu aşamadan sonra, sabit disk üzerinde yönetici yetkileriyle işlemler gerçekleştirebilirsiniz. Örneğin GRUB'u diskinize tekrar kurmak için, Örnek 1.29'daki gibi grub-install komutunu kullanabilirsiniz.

Örnek 1.29

```
pardus ~ # grub-install /dev/hda
```

Ya da /boot/grub/menu.lst dosyasını Örnek 1.30'daki gibi bir metin editörüyle açarak düzenleyebilirsiniz.

Örnek 1.30

pardus ~ # nano /boot/grub/menu.lst

1.2.6. Açılış Disketi Oluşturma

Açılış disketi oluşturmak, bir sistemin açılmaması veya benzeri bir acil durumda erişilebilmesi için gerekli bir araçtır. Bu disketi ile sistemi açabilir ve gerekli işlemleri yapabilirsiniz.

Açılış disketi oluşturmak için aşağıdaki adımları izleyin:

- Pardus grafik arayüzde Alt+F2 kısayoluyla açılan Komut Çalıştır.. penceresinde konsole yazarak ya da Ctrl+Alt+F1 tuşlarına birlikte basarak komut satırına geçin.
- Örnek 1.31'deki gibi su komutunu kullanarak yönetici (*root*) yetkileriyle oturum açın.

Örnek 1.31

pardus ~ # **su** password:

Örnek 1.32'deki komut ile kullandığınız Linux çekirdeği numarasını tespit edin.

Örnek 1.32

```
pardus ~ # ls /lib/modules
2.6.18.8-86
```

- Disket sürücüsüne içerisinde bilgilerinizin bulunmadığı bir disket yerleştirin. Bu disket üzerinde bir önceki adımda belirlemiş olduğunuz çekirdek numarası yazılı olsun.
- Örnek 1.33'teki komutları çalıştırın. Bu komutlar, stage1 ve stage2 adlı dosyaları birleştirerek boot adlı dosyaya yazar. Bu dosya içeriğini ise /dev/fd0 ile nitelenen disket içerisine kopyalar.

Örnek 1.33

```
pardus ~ # cd /boot/grub
pardus ~ # cat stage1 stage2 > boot
pardus ~ # cat boot > /dev/fd0
```

- Böylece açılış disketi hazırlanmış olacaktır.
- Bilgisayarınızı yeniden başlatın ve BIOS ayarlarından disket sürücüyü ilk açılış yapılacak sıraya getirin. Bilgisayarı disket sürücü ile yeniden başlatın.
- Birkaç saniye içerisinde GRUB yüklenerek, grub> komut satırı görüntülenecektir.
- Burada sisteminizi açmak için Örnek 1.34'teki komut satırlarını yazın. Sisteminizin kurulu olduğu sabit disk bölümü (hdx, y) olarak adlandırılmıştır. Burada x sabit disk numarası, y ise bölüm numarasıdır.

Eğer sisteminizdeki sabit diskleri görmek isterseniz, otomatik tamamlama özelliğini kullanarak **root** yazdıktan sonra **tab** tuşuna basın. Sabit disk bölümlerini görmek için ise **root** hdx, yazdıktan sonra **tab** tuşuna basın. Böylece sabit disk ve bölümleri ile ilgili bilgiler ekranda listelenir.

Örnek 1.34

```
grub> root (hdx,y)
grub> kernel (hdx,y)/boot/kernel-x.x.x.x-xx root=/dev/hd?*
grub> initrd (hdx,y)/boot/initramfs-x.x.x-xx
grub> boot
```

root=/dev/hd?* komutunda ? yazan yer x=0 için **a**, x=1 için **b**,... şeklindedir. * ile gösterilen kısımda ise y+1 değeri kullanılır. Örneğin x=0 ve y=6 olması halinde hda7 yazılmalıdır. **x.x.x.x-xx** ile belirtilen kısıma ise disketin üzerine yazmış olduğunuz çekirdek numarasını yazınız. Örneğin **kernel-2.6.18.8-86** gibi.

Bu işlemlerin ardından sistem yüklenecektir.

1.2.7. GRUB Hataları

Bu kısımda, GRUB tarafından verilen hatalar ve çözümleri üzerinde durulacaktır.

1.2.7.1. GRUB loading, please wait...

Durum

Örnek 1.35

```
GRUB loading stage 1.5
GRUB loading, please wait...
```

Örnek 1.35'teki mesajın ardından sistem durur. Eğer bir GRUB disketi oluşturarak sistem açılırsa bu hata gözükmez.

Çözüm

BIOS'tan disket sürücünün açılış sırasını değiştirerek sorunu çözebilirsiniz. Açılışta ilk sıraya disket sürücüyü koymayın.

1.2.7.2. GRUB Error 12

Durum

GRUB çıktısında Örnek 1.36'daki uyarı görülür. Bu uyarı yanlış bir aygıt tanımlamasını belirtir.

Örnek 1.36

```
12 : Invalid device requested.
```

Çözüm

Örnek 1.37'deki komutları GRUB komut satırında girin.

Örnek 1.37

```
grub> root (hd0,0)
grub> setup (hd0)
```

(hd0,0) açılış disk bölümünüze göre değiştirilmelidir. Aynı şekilde (hd0) değeri de açılış (*boot*) etmek istediğiniz sabit diske göre ayarlanmalıdır. hd0'ın kurulum için birincil master IDE girişine takılı ilk sabit diskin MBR'sini temsil ettiğini hatırlayınız.

1.2.7.3. GRUB Error 15

Durum

Bu hata iki durumda gerçekleşebilir. Birincisi, GRUB kurulumu sırasında (Örnek 1.38), diğeri ise GRUB yüklemesi sırasında (Örnek 1.39) oluşabilir.

Örnek 1.38

```
grub> root (hd0,0)
Filesystem type is xfs, partition type 0x83
grub> setup (hd0)
Checking if "/boot/grub/stagel" exists... no
Checking if "/grub/stagel" exists... no
```

Error 15: File not found

Örnek 1.39

```
Booting Pardus...
root (hd0,0)
Filesystem type is ext2fs, partition type 0x83
kernel (hd0,0)/boot/kernel-2.4.20 root=/dev/hda3 vga=792
Error 15: File not found
Press any key to continue...
```

Çözüm

Bu hata, tanımlanan bir dosyanın bulunamaması durumunda oluşur. Sıklıkla bu dosya, çekirdek imge (*kernel image*) dosyasıdır. Açılış için tanımladığınız çekirdek (*kernel*) dosyasının açılış disk bölümünde bulunduğundan emin olun.

Eğer çekirdek (*kernel*) dosyasının var olup olmadığını bulmak isterseniz, Başlık 1.2.5'teki **İşletim Sistemi Bölümüne Kurulum CD'si Konsolundan Erişim** başlığı altındaki yönergeleri uygulayarak sisteminize ulaşın. Daha sonra Örnek 1.40'taki komutları kullanarak çekirdek dosyasını kontrol edin.

Örnek 1.40

```
pardus ~ # cd /boot
pardus ~ # ls
```

Bu işlem, açılış bölümünüzdeki çekirdek dosyalarını listeler. Eğer çekirdek dosyanızın bulunmadığını düşünüyorsanız, çekirdeği yeniden derlemek çözüm olabilir.

1.2.7.4. GRUB Error 17

Durum

Örnek 1.41

```
root (hd0,0)
filesystem type unknown partition type 0x7
Error 17 : Cannot mount selected partition
```

Çözüm

Bu hata, istenen disk bölümü olduğu halde GRUB tarafından tanımlanamaması durumunda oluşur.

/boot/grub/menu.lst dosyasındaki root (hd0,0) disk ve bölüm bilgilerinin kontrol edilmesi gerekir.

GRUB dosyası kaydının, önceden üzerinde durulan Örnek 1.2'deki şekilde, disk bölümü bilgilerinin doğru girilerek düzenlenmesi gerekir.

1.2.7.5. GRUB Error 18

Durum

Örnek 1.42'deki gibi bir hata alınır.

Örnek 1.42

```
kernel (hdl,4)/bzImage root=/dev/hdb7
Error 18: Selected cylinder exceeds max supported by BIOS
```

Çözüm

Sabit diskin açılış ile ilgili kaydının BIOS'un adresleyebildiği alanın dışında bulunmasından kaynaklanır.

BIOS'un güncellenmesi ve gerekiyorsa açılış (boot) yapılan bölümün BIOS'un algılayabileceği alana kaydırılması ile sorun çözümlenebilir.

1.2.7.6. GRUB GRUB GRUB ... Hatası

Durum

Örnek 1.43'teki gibi bir hata çıktısı alınır.

Örnek 1.43

Çözüm

Bu hatanın olasılıkları arasında sabit diskin BIOS'ta otomatik algılama (*Auto Detect*) olarak tanımlanması bulunmaktadır. Kullanıcı tanımlı (*User Type HDD*) olarak ayarlayıp deneyin.

Diğer bir olasılık ise sabit diskte gerçekleşen değişiklikler sonucunda, disk tanımlamalarında oluşan uyumsuzluklardır. **grub.conf** dosyasındaki disk bölüm tanımlamalarını tekrar gözden geçirin.

1.2.7.7. Probing Devices to Guess BIOS Drives. This May Take a Long Time.

Durum

GRUB yüklenirken, Örnek 1.44'deki hatayla karşılaşılır.

Örnek 1.44

grub
Probing devices to guess BIOS drives. This may take a long time.

Çözüm

Karmaşık ve garip bir disk aygıt konfigürasyonu bu hataya neden olabilir. Örneğin, ultra ve non-ultra DMA disklerinin aynı kablo üzerine bağlanması ile oluşabilir.

Disk konfigürasyonunun yeniden düzenlenmesi gerekir.

1.2.7.8. GRUB'un Yüklenirken Takılması

Durum

GRUB yüklenirken, Örnek 1.45'teki gibi takılıp kalır.

Örnek 1.45

```
# grub
(Bu noktada kurulum durur.)
```

Çözüm

Eğer bir disket sürücüye sahip değilseniz, **--no-floppy** seçeneğini kullanabilirsiniz.

Örnek 1.46

```
# grub --no-floppy
```

1.2.8. Güncellemelere Bağlı Olarak Ortaya Çıkan Açılış Sorunu

Eğer güncellemelerin tümümü seçerek yapmazsanız, eksik güncelleme durumunda açılışta siyah ekran kalıp ileri gitmeyebilir.

Bu sorunu düzeltmek için, İnternete bağlı makinenizde aşağıdaki işlemleri gerçekleştirin:

- Siyah ekran geldiğinde, Ctrl+Alt+F1 tuş bileşimine basarak konsola düşün.
- Yönetici (root) haklarıyla oturum açın.

Örnek 1.47

pardus ~ \$ **su**

> Örnek 1.48'deki komutu yazarak güncellemelerin tamamen bitmesini bekleyin.

```
Örnek 1.48
```

```
pardus ~ # sudo pisi up
```

1.3. Kapanış Hataları

Kapanış işleminin gerçekleşmemesi, genellikle bilgisayara yüklenen yazılımlardan ve donanım değişiklerinden kaynaklanan hatalar sebebiyle olmaktadır.

Böyle bir durumda sistem loglarının incelenmesinde yarar vardır. Bu loglarda, sistemde oluşan hatalar tutulur. Sistem loglarına ulaşmak için komut sisteminde aşağıdaki komutu verebilirsiniz.

Örnek 1.49

```
pardus ~ # cd /var/log
pardus ~ # cat syslog
```

Ayrıca **Sistem→KSysGuard** (**Sistem İzleyici**) ile kapanmadan önce çalışan programlara bakabilirsiniz. Yeni kurduğunuz bir program veya programda yaptığınız değişiklik sonucunda sistem kapanmayabilir.

Eğer sistemi komut satırı üzerinden kapatmak isterseniz, Örnek 1.50'deki komutu kullanabilirsiniz.

Örnek 1.50

```
pardus ~ # shutdown -r -f now
```

shutdown, sistemi güvenli bir şekilde kapatır. O an sisteme bağlı bütün kullanıcılar, sistemin kapatılmakta olduğu hakkında uyarılır ve login baskılanır. Sistemi hemen kapatmak veya belirli bir süre sonra kapatmak tercihe bağlıdır. SIGTERM adı verilen sinyal ile, bütün süreçler sistemin kapatılacağı konusunda uyarılır. Böylece, yazılımlara, yapmakta oldukları işi kaydetmeleri için süre tanınmış olur. Örneğin vi üzerinde çalıştığı belgeyi kaydeder ya da posta ve haber programlarına düzgün bir şekilde kapanma şansı verilmiş olur. Zaman verilmesi zorunludur, çoğunlukla zaman ifadesi yerine now (*şimdi*) seçeneği kullanılır.
UYGULAMA FAALİYETİ

Bu uygulama faaliyetinde, açık kaynak işletim sisteminde, kurulum, açılış ve kapanış ile ilgili sorunları gidermeyi öğreneceksiniz.

	İşlem Basamakları		Öneriler
A	Gereksinimleri karşılayan bir bilgisayara Pardus kurulumunu gerçekleştiriniz.	A A	Kurulum adımları ile ilgili olarak Açık Kaynak İşletim Sistemi 1 modülü için, İnternet ve diğer kaynaklardan yararlanabilirsiniz. Kurulumda karşılaştığınız problemleri, Kurulum Problemleri kısmındaki bilgiler yardımıyla ve diğer kaynaklardan araştırarak gideriniz.
A	Açılışta öntanımlı olarak Windows işletim sisteminin açıldığı bir bilgisayarın, öntanımlı olarak Pardus işletim sistemiyle başlatılmasını sağlayınız.	À	Başlık 1.2,1.3 altında anlatılan default komutundan yararlanınız.
4	Linux için bir GRUB önyükleyicili açılış disketi oluşturunuz ve bilgisayarı bu disketle açarak Pardus'u başlatınız.	٨	Başlık 1.2.6'da anlatılan Açılış Disketi Oluşturma kısmından yararlanabilirsiniz.
•	Bir bilgisayarı Pardus kurulum CD'si üzerinden açılış (boot) yaptırarak Pardus CD'si üzerinden komut satırına giriniz. Buradan sabit diskinizdeki /boot/grub/menu.lst dosyasına erişim sağlayınız.	A A	Başlık 1.2.5'teki İşletim Sistemi Bölümüne Kurulum CD'si Konsolundan Erişim başlığı altındaki yönergeleri uygulayınız. nano /boot/grub/menu.lst komutuyla menu.lst dosyasını nano editöründe açabilirsiniz.
•	İşlemleriniz bittiğinde bilgisayarı Linux komut satırı üzerinden kapatınız.	4	shutdown –r –f komutunu kullanabilirsiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Öğrenme faaliyetinde kazandığınız bilgileri ölçebileceğiniz kısma geldiniz. Bu bölümde yer alan ölçme sorularını dikkatlice okuyarak cevaplandırınız.

ÖLÇME SORULARI

Aşağıdaki soruları okuyunuz. İfadeler doğru ise "Doğru", yanlış ise "Yanlış" seçeneğini işaretleyiniz.

	Değerlendirme Ölçütleri	Doğru	Yanlış
1	Grub, sistemi önyüklemeye yarayan bir açılış yöneticisi programıdır.		
2	Standart ekran modunda ve minimum ayarlar seçeneğiyle kurulum yapılması Pardus'un özelliklerinin eksilmesine neden olur		
3	Pardus işletim sistemi, GRUB tarafından, zincirleme önyükleme (chain-loading) yöntemiyle yüklenir.		
4	GRUB açılış menüsünde c tuşuna basıldığında, GRUB komut ortamına geçilir.		
5	Bilgisayarı kapatmak için komut satırında shutdown komutu kullanılır.		

Aşağıdaki soruda doğru seçeneği belirleyiniz.

- 6. SATA disklerde Pardus kurulum sorunu çıkınca öncelikle aşağıdaki çözüm önerilerinden hangisi uygulanmalıdır?
 - A) BIOS ayarlarında sabit disk LBA moduna ayarlanmalıdır.
 - B) Kurulum sırasında standart ekran kurulumu seçeneği seçilir.
 - C) FDISK /MBR komutu çalıştırılmalıdır.
 - D) grub.conf dosyası kontrol edilmelidir.
- 7. grub.conf dosyası hangi dizin içerisinde bulunur?

A) /etc/grub	B) /var/grub	C) /bin/grub	D) /boot/grub
--------------	--------------	--------------	---------------

8. GRUB'u yüklemek için aşağıdaki komutlardan hangisi verilmelidir?

A) grub-install	B) grub-remove	C) fdisk -l	D) mkdir grub
-----------------	----------------	-------------	---------------

9. (hd0,2) tanımlaması aşağıdaki tanımlardan hangisini karşılamaktadır?

A) İlk sabit disk, ikinci mantıksal disk bölümü

- B) İkinci sabit disk, ilk birincil disk bölümü
- C) Disket sürücü
- D) İlk sabit disk, üçüncü birincil disk bölümü

- 10. GRUB default komutunun işlevi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?
 - A) Grubu kurar.
 - B) Çekirdeği yükler.
 - C) Öntanımlı olarak hangi işletim sisteminin açılacağını belirler.
 - D) İnitram dosyasını yükler.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Bu sorular sizin kendi kendinizi denemeniz için hazırlanmıştır. Test içinde cevaplandıramadığınız, yanlış cevaplandırdığınız veya kendinizi bilgi bakımından eksik hissettiğiniz sorular için bilgi sayfalarına tekrar dönüp öğrenme faaliyetini gözden geçirmeniz önerilir.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

İşletim sisteminde donanım aygıtlarının tanıtımında ve kullanımında karşılaşılan sorunları giderebileceksiniz.

ARAȘTIRMA

Açık kaynak kodlu işletim sistemi donanım sorunlarını İnternet ve diğer kaynaklar üzerinden araştırınız.

2. İŞLETİM SİSTEMİNDE DONANIM SORUNLARINI GİDERME

2.1. Disk Problemleri

Sıklıkla yaşanan disk problemleri, sabit diski bölümlendirme, disklerin biçimlendirilmesi ve boyutlarının ayarlanması ile ilgilidir.

2.1.1. Disk Bölümleri

Bir sabit disk çeşitli **bölüm**lere (*partition*) ayrılabilir. Bu şekilde her bölüm ayrı bir sabit disk gibi faaliyet gösterebilir. Bir sabit disk üzerinde iki adet işletim sistemine sahip olmak istediğinizde, onu ikiye bölmeniz gerekecektir. Her işletim sistemi kendi bölümünü kullanır ve diğerininkine dokunmaz. Böylece iki ayrı işletim sistemi aynı disk üzerinde bulunabilir. Bölümleme olmasaydı kurmak istediğimiz her işletim sistemi için ayrı bir sabit disk almamız gerekecekti.

Disketlerin bölümlenmesine teknik bir engel olmamasına rağmen, zaten çok küçük olmalarından dolayı böyle bir şeye pek ihtiyaç olmamaktadır. Aynı şekilde CDROM'larda da bölümleme gerekmemekte ve bir CDROM'u büyük bir bölümmüş gibi kullanabilmekteyiz. Zaten bir CDROM üzerinde birden fazla işletim sistemi bulunmasını gerektirecek pek fazla durumla karşılaşılmamaktadır.

2.1.1.1. MBR, Önyükleme Sektörleri ve Bölümleme Tablosu

Bir sabit diskin nasıl bölümlendiğine ait bilgi, birinci plakanın birinci izinin içindeki birinci sektörde yer alır. Makine ilk açıldığı anda BIOS'un okuyup çalıştırdığı 512 MB'lık bu ilk sektöre **Ana Önyükleme Kaydı** (*MBR - Master Boot Record*) adı verilir. MBR içerisinde bölümleme tabloları yer alır ve hangi bölümün etkin olduğunu belirten küçük bir program bulunur. Sistemin anakartında bulunan BIOS'un yükleme prosedürü bu MBR

kaydını okuyarak buradaki kodu çalıştırır. Bu kayıt da veri alanında belirtilmiş olan disk bölümlerinden hangisi "**boot**" olarak işaretlenmiş ise o bölümün belirtilen adresindeki açılış kaydını okuyarak çalıştırır. Ayrıca bu etkin bölümün **açılış sektörü** de burada belirtilir. MBR aynı zamanda bir önyükleme sektörü olmasına rağmen özel durumundan dolayı ayrı bir adla anılır.

Önyükleme sektörü içinde işletim sisteminin başlamasını sağlayan küçük bir program vardır. Bu program işletim sisteminin ilk bölümünü okur ve sistemi başlatır.

Birçok işletim sistemi disk bölümlenmesine olanak verir. Bazıları ise disk bölümlemesine izin vermez. Bazı işletim sistemleri bölümlemeyi destekler, fakat sabit disk üzerindeki bir bölümü işgal edip orada bulunan bölümleme yöntemi ile diski böler. Diğerleri ise, Linux dâhil, başka bir işletim sistemi ile aynı disk üzerinde hiçbir problem çıkarmadan yaşayabilirler. Ama disk bölümlemeyi desteklemeyen bir işletim sistemi ile aynı disk üzerinde başka bir işletim sistemi kuramazsınız.

Bir güvenlik önlemi olarak bölümleme tablosunu bir kâğıda yazmak akıllıca olacaktır. Şayet bir arıza olursa bu yolla düzeltme imkânınız olur. Bozulmuş bir bölümleme tablosu **fdisk** ile düzeltilebilir. **sfdisk** -1 komutu ile sisteminizdeki tüm sabit disklerin bölümleme tablolarını görebilirsiniz.

Örnek 2.1

pardus ~ ‡ Disk /dev, Units = cy from 0	\$ sfd /sda: /linde	isk -1 9729 cy ers of 8	linders, 225280 ł	255 hea bytes, bl	ds, 63 sect ocks of 102	ors/ 4 by	track tes, counting
Device	Boot	Start	End	#cyls	#blocks	Id	System
/dev/sda1	*	0+	5098	5099-	40957686	7	HPFS/NTFS
/dev/sda2		5099	9728	4630	37190475	£	W95 Ext'd
(LBA)							
/dev/sda3		0	_	0	0	0	Empty
/dev/sda4		0	-	0	0	0	Empty
/dev/sda5		5099+	7648	2550-	20482843+	7	HPFS/NTFS
/dev/sda6		7649+	9728	2080-	16707568+	83	Linux

2.1.1.2. Uzatılmış ve Mantıksal Bölümler

Adresi MBR'de kayıtlı olan bölümlere **birincil bölüm** (*primary partition*), yine adresi MBR'de kayıtlı ancak içinde başka bölümler olan bölümlere **uzatılmış bölüm** (*extended partition*) ve adresi MBR'de bulunmayan ve uzatılmış bölüm içindeki bölümlere **mantıksal bölüm** (*logical partition*) adı verilir.

Bilgisayar sabit disklerinin orijinal bölümleme planı sadece dört bölüme izin verir. Gerçek hayatta bu sınırlama bazı insanlar için hiç de hoş olmamaktadır. Çünkü onlar bilgisayarlarında dört taneden fazla işletim sistemi (Linux, MS DOS, OS/2, FreeBSD, NetBSD, Windows NT, vb.) kurmak istemektedir. Bu sorunu aşmak için **uzatılmış bölümler** (*extended partitions*) kullanılmaktadır. Bu şekilde **birincil bölüm** alt bölümlere ayırılabilir. Birincil bölüm **uzatılmış bölüm** adıyla alt bölümlere ayrılır. Bu alt bölümler **mantıksal** (*logical*) **bölümler**dir. Bu bölümler birincil bölüm gibi davranır fakat oluşturulma biçimleri farklıdır. Bu bölümler ile birincil bölümler arasında bir hız farkı yoktur.



Şekil 2.1: Bir sabit diskin bölümleme örneği

Bir sabit diskin bölümlemesi Şekil 2.1'e benzetilebilir. Disk üç adet birincil bölüme, bunlardan ikincisi ise uzatılmış bölüm şeklinde iki adet mantıksal bölüme ayrılmıştır. Disk tamamen bölümlenmemiştir. Her birincil bölümün kendine ait bir önyükleme sektörü vardır. Linux **fdisk**'i ile 4'e kadar birincil bölüm tanımlanabilirken, DOS/Windows işletim sistemlerinde **fdisk** ile yalnızca bir adet birincil bölüm oluşturulabilir.

2.1.1.3. Aygıt Dosyaları ve Disk Bölümleri

Her birincil ve mantıksal bölüm kendi aygıt dosyasına sahiptir. Geleneksel isimlendirme yöntemine göre aygıt isminden sonra bir numara gelmektedir. Yine geleneksel olarak 1-4 arası numaralar kaç adet olduğuna bakılmaksızın birincil bölümlere ayrılır. 5 ve daha sonrakiler ise mantıksal bölümlere aittir. Buradaki önemli nokta sistemde kaç adet birincil veya mantıksal bölüm olduğunun dikkate alınmamasıdır. Örneğin /dev/hda1 birinci IDE sabit diskteki ilk birincil bölümdür. /dev/sdb7 ikinci SCSI sabit diskteki üçüncü mantıksal bölümdür.

Linux işletim sistemi sürücülere Tablo 2.1'de gösterilen adlandırmalar ile ulaşır.

Tür	Adlandırma	Açıklama
	/dev/hda	Birincil ana (primary master) sabit disk
IDE	/dev/hdb	Birincil uydu (primary slave) sabit disk
IDE	/dev/hdc	İkincil ana (secondary master) sabit disk
	/dev/hdd	İkincil uydu (secondary slave) sabit disk
Disket /dev/fd0		Birinci disket sürücü
DISKet	/dev/fd1	İkinci disket sürücü
	/dev/sda	Birinci SCSI sürücü
SCSI	/dev/sdb	İkinci SCSI sürücü
5051	/dev/sdc	Üçüncü SCSI sürücü
	•••	
Disk Bölümleri		
	/dev/hda1	Birincil ana disk, birinci birincil (primary) bölüm
Birincil	/dev/hda2	Birincil ana disk, ikinci birincil (primary) bölüm
Bölümler	/dev/hda3	Birincil ana disk, üçüncü birincil (primary) bölüm
	/dev/hda4	Birincil ana disk, dördüncü birincil (primary) bölüm
	/dev/hda5	Birincil ana disk, birinci mantıksal (logical) bölüm
Mantıksal	/dev/hda6	Birincil ana disk, ikinci mantıksal (logical) bölüm
Bölümler	/dev/hda7	Birincil ana disk, üçüncü mantıksal (logical) bölüm
	•••	

Tablo 2.1 Linux İşletim Sisteminde Sürücülerin Adlandırılması

2.1.2. Diski Bölümleme ve Biçimlendirme

Disk bölümleme ve biçimlendirme işlemleri genellikle açık kaynak işletim sisteminin kurulumu sırasında gerçekleştirilir. Diskin, kurulum için silinmesi ve ihtiyaçlara uygun olarak bölümlenmesi gerekmektedir.

Windows işletim sisteminin kurulu olduğu bir bilgisayarda eğer sabit disk bölümlere ayrılmışsa diğer bir bölümdeki veriler yedeklenerek ve silinerek bu bölüme kurulum gerçekleştirilebilir. Bölümleme yapılmamışsa yeni bir bölüm oluşturulması zorunludur. Bu durumda;

- Windows'taki verileriniz başka bir ortama yedeklendikten sonra sabit disk yeniden bölümlendirilip silinerek yeni bir disk yapısı oluşturulur ve işletim sistemlerinin kurulumu gerçekleştirilir.
- Partition Magic ya da GParted gibi bir disk bölümleme yazılımı kullanılarak Windows'un kurulu olduğu bölüm boyutu ayarlanabilir ve Pardus için minimum 4 GB'lık yeni bir bölüm oluşturulabilir.

Disk bölümleme yazılımlarıyla gerçekleştirilen yeniden bölüm boyutlandırma işlemlerinde her zaman **veri kaybı riski** bulunmaktadır. Bu nedenle bu işlemi gerçekleştirmeden önce önemli verilerinizi yedeklemelisiniz.

Linux sistemlerin dosya sistemi, DOS/Windows sistemlerdeki dosya sisteminden farklıdır. Örneğin Windows XP, **FAT32** ya da **NTFS** dosya sistemlerini kullanırken Linux sistemler **ext2** ve **ext3** olarak isimlendirilen dosya sistemlerini kullanırlar. Dolayısıyla, kurulumdan önce Linux kuracağınız bölümdeki bilgilerin tümüyle silineceğini bilmelisiniz.

Linux; FAT32, NTFS gibi diğer dosya sistemlerini tanır ve bu şekilde biçimlendirilmiş ortamlara erişimi destekler. Fakat Windows işletim sistemleri, Linux dosya sistemleri olan ext2 ve ext3 ile biçimlendirilmiş disk bölümlerini tanımazlar.

Linux işletim sistemi, sistem dosyalarını ve kullanıcı dosyalarını ayrı ayrı bölümlerde tutabilmeye olanak sağlamaktadır. Örneğin sistem dizinlerini ayrı bir bölümde, kullanıcı /home dizinini ayrı bir bölümde, sistem günlüklerinin ve değişkenlerinin tutulduğu /var dizinini ise başka bir diskte ya da bölümde tutmak mümkündür. Örneğin çok kullanıcılı bir makinede, kullanıcı dizinlerinin ayrı bir diskte veya disk bölümünde tutulması uygun olacaktır. Buna benzer ihtiyaçlara göre sistem bölümlendirmesi oluşturulmalıdır.

Basit bir yapılandırma için, disk Windows işletim sistemi ve Pardus için iki ayrı bölüme ayrılabilir. Ayrıca veri depolama için de üçüncü bir bölüm oluşturularak Şekil 2.2'deki gibi daha verimli bir disk yapısı elde edilebilir. Öncelikle ilk bölüme Windows işletim sistemlerinden birisi kurulduktan sonra, ikinci bölüm Pardus kurulumu sırasında tekrar şekillendirilir. Burada Pardus için istenirse sistem dosyaları, takas (*swap*) alanı ve veri depolama alanı olarak ayrı bölümler oluşturulabilir. Pardus sistem dosyaları için 4 GB'lık alan yeterli olmakla beraber, Pardus'a sonradan kurmak isteyebileceğiniz oyunları, programları da düşünerek 10-15 GB'lık bir alana ihtiyacınız olabileceğini de göz ardı etmemelisiniz.



Şekil 2.2 Örnek Bir Sabit Disk Yapısı

2.1.2.1 fdisk İle Disk Bölümü Oluşturmak

Linux ortamında diskler **fdisk** uygulaması ile bölümlendirilebilir. Linux, sadece 4 tane birincil disk bölümüne izin vermektedir. Tek bir disk bölümünü alt bölümlere bölerek çok sayıda mantıksal bölüme sahip olabilirsiniz. Birincil disk bölümlerinden sadece bir tanesi uzatılmış disk bölümü yapılarak alt bölümlere bölünebilir.

fdisk Kullanımı

fdisk, komut satırında (*root* olarak), **fdisk** *aygıt-adı* yazılarak çalıştırılır. Aygıt adı /dev/hda veya /dev/sda gibi bir ifade olabilir. İhtiyacınız olacak temel **fdisk** komutları şunlardır:

 P
 Disk bölümleme tablosunu göster

 n
 Yeni bir disk bölümü oluştur

 d
 Disk bölümü sil

 Q
 Değişiklikleri kaydetmeden çık

 w
 Mevcut disk bölüm tablosunu yaz ve çık

Disk bölümü tablosunda yaptıklarınız **w** komutu ile yazana kadar etkisini göstermez. Örnek 2.2'de basit bir disk bölümleme tablosu bulunmaktadır:

Örnek 2.2

Disk /dev/l Birimler =	ndb: 64 kafa, silindir / 40	63 sekt 032 * 53	tör/iz, 621 sil L2 bayt	indir		
Device	Boot Start	End	#cyls	#blocks	Id	System
/dev/hdb1	*	1	184	370912+	83	Linux
/dev/hdb2		185	368	370944	83	Linux
/dev/hdb3		369	552	370944	83	Linux
/dev/hdb4		553	621	139104	82	Linux takas

İlk satır diskin geometrisini göstermektedir. Fiziksel olarak tam doğru olmayabilir ama siz öyle olduğunu varsayabilirsiniz. Bu örnekteki disk her biri üzerinde bir disk kafası olan çift yönlü 32 tane plakadan oluşmuştur. Her bir plakanın 621 izi bulunmaktadır. Üç boyutlu bir ize (tüm disk üzerindeki aynı izlere) silindir denir. Her bir iz 63 sektöre bölünmüştür. Her bir sektör 512 bayt veri içermektedir. Bundan dolayı disk bölümü tablosundaki blok sayısı 64 disk kafası x 63 sektör x 512 bayt / 1024'tür. Başlangıç ve bitiş değerleri silindirlerdir.

Örnek: Dört Birincil Disk Bölümü Oluşturma

Takas alanınızın boyuna ve nereye yerleşmesi gerektiğine karar verin. Kalan alanı diğer üç disk bölümü için bölün.

fdisk'i komut satırından başlatın.

Örnek 2.3

```
pardus ~ # fdisk /dev/hdb
```

Örnek 2.3'teki komutta, IDE denetleyicinin üzerindeki ikinci sürücüyü kullandığımız anlamına gelmektedir. Örnek 2.4'teki gibi disk bölümleme tablosunu görüntülendiğimizde sadece ayarlarla ilgili bilgi alabiliriz.

Örnek 2.4

```
Command (m for help): p
Disk /dev/hdb: 64 heads, 63 sectors, 621 cylinders
Units = cylinders of 4032 * 512 bytes
```

1.2 GB disk kapasitemiz olduğuna artık emin olabiliriz: $64 \times 63 \times 512 \times 621 = 1$ **281 982 464** Bayt. Bu alanın **128** MB'ını takas için ayırmaya karar verdim, geriye **1 153 982 464** kaldı. Eğer takas için birincil disk bölümlerinden birini kullanırsak, **ext2** disk bölümleri için geriye 3 tane kalmış olur. Eşit olarak bölün, bu da 384 MB olacak şekilde her birini oluşturmak demektir. Artık şimdi çalışmaya başlayabiliriz.

Öncelikle yeni bir birincil disk bölümü oluşturalım. Örnek 2.5'teki **n** komutunu verelim.

Örnek 2.5

```
Command (m for help): n
Command action
    e extended
    p primary partition (1-4)
P
Partition number (1-4): 1
First cylinder (1-621, default 1):<ENTER>
Using default value 1
Last cylinder or +size or +sizeM or +sizeK (1-621, default 621):
+384M
```

Daha sonra Örnek 2.6'da takas alanı için kullanacağımız alanı ayarlıyoruz.

Örnek 2.6

```
Command (m for help): n
Command action
    e extended
    p primary partition (1-4)
P
Partition number (1-4): 2
First cylinder (197-621, default 197):<ENTER>
Using default value 197
Last cylinder or +size or +sizeM or +sizeK (197-621, default 621):
+128M
```

Artık disk bölümleme tablosu aşağıdaki şekilde gözükür:

Device Boot Start	End	#cyls	#blocks	Id	System
/dev/hdb1	1	196	395104	83	Linux
/dev/hdb2	197	262	133056	83	Linux

Diğer kalan iki disk bölümünü de ilkini yaptığımız gibi ayarlıyoruz. Son olarak da ilk disk bölümünü Örnek 2.7'deki komutla önyüklenebilir yapıyoruz.

Örnek 2.7

```
Command (m for help): a
Partition number (1-4): 1
```

Ayrıca ikinci disk bölümünün türünü de takas alanı olarak ayarlıyoruz.

Örnek 2.8

```
Command (m for help): t
Partition number (1-4): 2
Hex code (type L to list codes): 82
Changed sytem typof partition 2 to 82 (Linux swap)
Command (m for help): p
```

Sonuç aşağıdaki şekilde gözükecektir.

```
Disk /dev/hdb: 64 kafa, 63 sektör/iz, 621 silindir
Birimler = silindir / 4032 * 512 bayt
                         #cyls
  Device Boot Start End
                                      #blocks
                                               Id System
/dev/hdbl *
                  1
                            196
                                      395104+ 83 Linux
                             262
                                      133056 83 Linux
/dev/hdb2
                    197
swap
/dev/hdb3
                    263
                              458
                                       395136 83 Linux
```

Son olarak da w ile tabloyu diske yazdırıyoruz.

Örnek: Birincil ve Mantıksal Disk Bölümleri Oluşturma

Tüm diğer alt disk bölümlerini içermesi için bir tane birincil disk bölümü oluşturun. Daha sonra onun içerisinde mantıksal disk bölümleri oluşturun. Diğer birincil disk bölümlerini mantıksal disk bölümleri oluşturmadan önce veya sonra oluşturabilirsiniz.

fdisk'i komut satırından başlatın.

Örnek 2.9

```
pardus ~ # fdisk /dev/sda
```

Bu, SCSI zincirimin ilk sürücüsü anlamına gelmektedir. Öncelikle kaç tane disk bölümü istediğimize karar veriyoruz. Diskimizin 183 GB kapasitesi olduğunu biliyoruz ve 26 GB'lık disk bölümleri istiyoruz.

183GB / 26GB = ~ 7

Dolayısıyla 7 disk bölümüne ihtiyacımız vardır. **fdisk** disk bölümü boylarını MB ve KB olarak kabul etmesine rağmen, her bir disk bölümü sonundaki silindir numaralarını hesaplamaya karar veriyoruz. Çünkü **fdisk** silindirlerin başlangıç ve bitiş silindir numaralarının bilgisini vermektedir. **fdisk**'e başladığım zaman 22800 silindirimiz olduğunu görüyoruz.

```
> The number of cylinders for this disk is set to 22800. There is
> nothing wrong with that, but this is larger than 1024, and could in
> certain setups cause problems with: 1) software that runs at boot
> time (e.g., LILO) 2) booting and partitioning software from other
> OSs (e.g., DOS FDISK, OS/2 FDISK)
```

Bu durumda, toplam 22800 silindirin 7 disk bölümünün her birine 3258 silindir düşer. Yani, her bir disk bölümü yaklaşık olarak 3258 silindir boyunda olacaktır. Önyükleme uyarısını dikkate almıyoruz, çünkü burası bizim önyükleme amacıyla kullanacağımız sürücü değildir. 4 tane birincil disk bölümümüz olduğundan, bunlardan 3 tanesi 3258 uzunluğunda olabilir. Ek bölüm (4 x 3258) yani 13032 silindir uzunluğunda olmalıdır, böylece 4 mantıksal disk bölümü buraya sığar.

İlk 3 birincil disk bölümünü oluşturmak için Örnek 2.10'daki komutları giriyoruz:

Örnek 2.10

```
Command (m for help): n
Command action
    e extended
    p primary partition (1-4)
P
Partition number (1-4): 1
First cylinder (1-22800, default 1):<ENTER>
Using default value 1
Last cylinder or +size or +sizeM or +sizeK (1-22800, default
22800): 3258
```

Son bölüm olan uzatılmış disk bölümü Örnek 2.11'deki şekilde oluştulur.

Örnek 2.11

```
Command (m for help): n
Command action
    e extended
    p primary partition (1-4)
e
Partition number (1-4): 4
First cylinder (9775-22800, default 9775):<ENTER>
Using default value 9775
Last cylinder or +size or +sizeM or +sizeK (9775-22800, default 22800):
<ENTER>
Using default value 22800
```

Tabloyu göster komutunun çıktısı aşağıdaki şekilde olacaktır:

Disk /dev/h Birimler =	db: 64 kafa, silindir / 4	63 sektö 032 * 512	br/iz, 621 s 2 bayt	ilindir		
Device	Boot Start	End	#cyls	#blocks	Id	System
/dev/sda1	*	1	3258	26169853+	83	Linux
/dev/sda2		3259	6516	26169885	83	Linux
/dev/sda3		6517	9774	26169885	83	Linux
/dev/sda4		9775	22800	104631345	5	Extended

Sonra, Örnek 2.12'deki şekilde ilk mantıksal disk bölümünden başlayarak, uzatılmış bölümü her biri **3258**-silindirlik **4** alt bölüme ayırıyoruz. Mantıksal disk bölümleri böylece /dev/sda5'ten başlayacaktır.

Örnek 2.12

```
Command (m for help): n
First cylinder (9775-22800, default 9775):<ENTER>
Using default value 9775
Last cylinder or +size or +sizeM or +sizeK (9775-22800, default 22800):
13032
```

Aynı işlemi diğer bölümler için de uyguladığımızda sonuç aşağıdaki şekilde olacaktır:

Disk /dev/l	ndb: 64 kafa,	63 se	ktör/iz, 621 si	lindir		
BILIMIEL =	SIIInair / 4	:03⊿ *	512 Dayl			
Device	Boot Start	End	#cyls	#blocks	Id	System
/dev/sdal	*	1	3258	26169853+	83	Linux
/dev/sda2		3259	6516	26169885	83	Linux
/dev/sda3		6517	9774	26169885	83	Linux
/dev/sda4		9775	22800	104631345	5	Extended
/dev/sda5		9775	13032	26169853+	83	Linux
/dev/sda6]	L3033	16290	26169853+	83	Linux
/dev/sda7]	L6291	19584	26169853+	83	Linux
/dev/sda8]	L9585	22800	26169853+	83	Linux

Son olarak, w komutu ile tabloyu diske yazdırıyoruz. Disk bölümlerinin kullanılabilir olması için biçimlendirmeniz ve kök dizine bağlamanız gereklidir.

2.1.2.2. Disk Bölümlerinin Biçimlendirilmesi

Komut satırında disk bölümlerimiz üzerindeki dosya sistemlerini oluşturmaya başlıyoruz.

Örnek 2.13

```
pardus ~ # mke3fs /dev/sda1
```

Örnek 2.13'teki komutla disklerimiz, **ext3** dosya tipiyle biçimlendirilecektir. Bunu /**dev/sda4** (uzatılmış disk bölümü) dışındakilerin hepsi için yapmalıyız.

Linux **ext2** ve **ext3** dışındaki dosya sistemlerini de destekler. /**usr/src/linux/include/linux/fs.h** dosyasının içeriğine bakarak çekirdeğinizin hangi dosya sistemi türlerini desteklediğini öğrenebilirsiniz.

Yaygın dosya sistemleri /sbin içerisindeki **mk** ile başlayan **mkfs.msdos** ve **mke2fs** gibi programlarla yapılabilir.

2.1.2.3. Takas Alanınının Etkinleştirilmesi

Bir takas alanını yapılandırmak ve etkinleştirmek için Örnek 2.14'teki komutları kullanabiliriz.

Örnek 2.14

```
pardus ~ # mkswap -f /dev/hda5
pardus ~ # swapon /dev/hda5
```

Normalde, takas alanı önyükleme sırasında ilklendirme betikleri tarafından etkinleştirilir.

2.1.2.4. Disk Bölümlerinin Bağlanması

Disk bölümlerini bağlamak onları Linux dosya sistemi ile ilişkilendirmek demektir. Bir Linux disk bölümünü bağlamak için aşağıdaki komutu kullanabiliriz.

Örnek 2.15

pardus ~ # mount -t ext3 /dev/sda1 /opt

-t ext3: Dosya sistemi türü. Kullanmak isteyebileceğiniz diğer dosya sistemi türleri:

- ≻ ext2
- ➤ msdos (DOS)
- > hfs (mac)
- ➤ iso9660 (CDROM)
- nfs (ağ dosya sistemi)

/dev/sda1: Aygıt adı. Kullanmak isteyebileceğiniz diğer aygıt dosyası adları:

- /dev/hdb2 (ikinci IDE sürücüsündeki ikinci disk bölümü)
- > /dev/fd0 (floppy disk A)
- /dev/cdrom(CD-ROM)

/opt: Bağlama noktası. Burası ls /opt yazdığınız zaman "görmek" istediğiniz yerdir, böylece /dev/sda1 içerisindeki verilere /opt üzerinden ulaşabilirsiniz. Eğer /opt altında hâlihazırda dizinler ve/veya dosyalar varsa bağlama işleminden sonra bunlar görünmez olacaklardır.

2.1.2.5. Kurulum için Diskin Ayarlanması

Sabit Diskin Silinmesi

- İşe koyulmadan önce sabit diskinizdeki tüm belgelerinizi harici bir ortama yedekleyin.
- Bilgisayarı, CD'den (ya da DVD'den) açılacak şekilde BIOS ayarlamasını yapın. BIOS ayarları konusunda yeterli bilgiye sahip değilseniz, bu ayarlamaları kesinlikle kendiniz yapmayınız, öğretmeninizden ya da bilen birinden yardım alınız.
- Windows XP CD'si ile sistemi açtıktan sonra tüm disk bölümlerinizi silip tek bir parça hâline getirin.

Sabit Diskin Bölümlere Ayrılması

Önceki aşamada Windows CD'si yardımıyla silip tek bir parça hâline getirdiğimiz sabit diskimizi bu aşamada ihtiyaçlarınız doğrultusunda parçalara böleceksiniz. Elbette kendi gereksinimleriniz doğrultusunda farklı bir disk yapısı belirleyip uygulayabilirsiniz. Burada örnek olarak, Şekil 2.2'deki gibi üç parçaya ayrılmış bir disk yapısını göz önüne alalım.

Örnek bir sabit disk yapısı aşağıdaki kısımlardan oluşabilir:

- ➤ (a) Windows'u kuracağımız bölüm,
- ➢ (b) Windows ve Pardus üzerinden erişebileceğimiz ortak bir belge alanı,
- (c) Pardus'u kuracağımız bölüm.
- Burada (c) olarak ifade ettiğimiz alanı, isterseniz Pardus CD'si yardımıyla;
- Pardus Sistem Dosyaları,
- Kullanıcı Dosyaları,
- Takas Alanı

olmak üzere üç ayrı parçaya ayırmanız da mümkün olacaktır.

Pardus Sistem Dosyaları'nın kurulacağı (c) alanın boyutu, yukarıda da belirttiğimiz gibi en az 4 GB olmalıdır (10 -15 GB ilerisi için faydalı olacak). (b) olarak ifade ettiğimiz alan; belge, resim, müzik vs. dosyalarımızı yerleştirmeyi öngördüğümüz bölümdür. İsterseniz bu alanı birden fazla parçaya ayırabilirsiniz, tercihinize kalmıştır.

Sabit diskler en fazla 4 adet birincil bölümü destekler, bazı bölümlerin içine başka bölümler açarak uzatılmış bölümler oluşturabilirsiniz. Eğer verileriniz için çok sayıda bölüme ihtiyaç duyarsanız bunları uzatılmış bölüm içine açmak iyi bir fikir olabilir. Ancak bu uzatılmış bölüm içindeki bölümlerin sistem kurmak için kullanılması tavsiye edilmez.

Sabit diskinizi Windows CD'si yardımıyla yukarıdaki gibi, biçimlendirilmemiş üç parçaya veya ihtiyaçlarınız doğrultusunda daha fazla parçaya ayırın. Sonra (**a**) olarak ifade ettiğimiz alanı NTFS olarak biçimlendirip Windows kurulumuna başlayın. Diğer disk bölümlerini biçimlendirmeden bırakmamızın nedeni, Windows CD'si ile bir diski biçimlendirdiğinizde otomatik olarak Windows'un o disk bölümüne kurulmasıdır.

Kurulumu tamamladıktan sonra Windows'u açın, "Bilgisayarım" simgesini tıklayıp disk bölümlerinizi görüntüleyin. Yukarıda (b) olarak ifade ettiğimiz bölümün simgesine sağ tıklayın (Bu bölüm varsayılan olarak "Yerel Disk: D" şeklinde görüntülenecektir.), açılan menüde yer alan **Biçimlendir** tuşuna basın, dosya sistemi olarak NTFS'yi seçip Başlat tuşuna basarak biçimlendirin. İsterseniz FAT32 dosya sistemini de kullanabilirsiniz ancak FAT32, eski bir dosya sistemi olması nedeniyle bazı dezavantajları vardır. Örneğin 32 MB'dan büyük bölümleri FAT32 olarak biçimlendiremezsiniz ve hiçbir güvenlik özelliği bulundurmaz.

Pardus Kurulumunda Sabit Diski Bölümleme

Pardus kurulumunda sabit diskin bölümlendirilmesi önemli bir konudur, çünkü kurulum sonrası disk bölümlemesine müdahale etme olanağımız pek azdır. Dolayısıyla kurulum sırasında etkili ve ihtiyaçlarımıza uygun bir bölümlendirmenin gerçekleştirilmesi önemlidir.

	🧕 1. Kurulum için hazırlık	😨 2. Sistem kurulumu	🕲 3. Ternel yapılandırma
	Bölümlendirme yöntemir Aşağıdaki İsteden sisteminizde bulu otomatik bölümlendirme için seçebi Pardus kurulumu için kullanılacak Ugarr: Otomatik bölümlendirme bö kurulumu için kullanacak. Seçil disk verileriniz silinecektir VMware, VMware Vetual S - sda (S GB) C Evet, seçil diski otomatik olarak bö C Hayır, diskimi kendim bölümlendire	li seçin: nan disklerden birinî rsiniz. Seçilen disk tûn diskinizi Pardus izerindeki tûm	Cotomatik Bölümlendirme Pardus, birçok farklı donanımla uyumlu çalışır. Kullandığınız bilgisayarda boş bir disk bölümü ya da boş bir disk varsa bu kısma Pardus'u kolayca kurabilirisiniz Kurulum yapılan sabit disk bölümü üzerindeki tüm bilgiler otomatik olarak silinecektir, dolayısıyla bu bölümde daha önce kullandığınız dosyalarınız varsa öncelikle bunları yedeklemeniz öneririz.
Sürüm Notları			<mark>~~</mark> >>

Şekil 2.3: Bölümlendirme yönteminin seçimi

Pardus kurulurken disk bölümlendirme ile ilgili olarak, ilk önce Şekil 2.3'teki ekranla karşılaşılır. Burada "**Hayır, diskimi kendim bölümlendireceğim**" seçeneğini kullanmanız gerekmektedir. Eğer bunun yerine, **otomatik biçimlendirme** seçeneğini kullanırsanız tüm diskiniz Pardus'a ayrılacak ve sabit diskinizde ne var ne yoksa silinecektir.

Sonraki adıma geçtiğinizde, sabit diskinizin bölümleri, bu bölümlerin boyutları ve dosya sitemleri hakkındaki bilgilerin verildiği bir ekranla karşılaşırsınız. Yalnız burada Windows'un C, D, ... disk bölümleri C, D harfleri ile karşınıza gelmeyecektir. Pardus bu bölümleri örneğin hda1, hda5 gibi isimlerle adlandıracak ve bu disk bölümlerinin boyutları, dosya sistemleri hakkında bilgiler verecektir. Siz bu bilgilere bakarak hangisinin C hangisinin D olduğunu anlayabilirsiniz.

Sabit disk bölümlerinizin listelendiği bu ekran karşınıza geldiğinde, Pardus'u kuracağımız disk bölümünü, yani daha önceden (c) olarak tanımladığımız disk bölümünü bulup tıklarsınız, ardından "**Disk Bölümü Oluştur**" düğmesini tıklarsınız.

Aygit VMware, VM	Boyut 90 5 GB (4.0 GB	Disk Bölumu Tipi I	Dosya Sistemi	Biçimlendir?	0
- B	u disk bölümü içe	Disk Bölümü Oluş risinde ne bulundurmal	tur < istiyorsunuz?		Sabit diskin bölümlendirilmesi
6 C C	Pardus sistem d Kullanıcı dosyala Takas alanı bölü		aladıs, pek çok tarkılı donanımlarda çalışabilir. Kullandığınız bilgisayarda boş bir disk bölümü ya da boş bir disk varsa bu kısma Pardus'u kolayca kurabilirsiniz.		
Boy 문	rut (MB): 5000 Bu disk bölümünü İptal	Uygun olan t biçimlendir	tüm boş alanı l	Cullan Uygula	Kurulum yapılan sabit disk bölümü üzerindeki tüm bilgiler otomatik olarak silinecektir, dolayısıyla bu bölümlerde daha önce kullandığınız dosyalarınız varsa
-					bunları öncelikle yedeklemeni öneririz.

Şekil 2.4 Disk bölümünün oluşturulması

Daha sonra disk bölümlendirme işlemlerini yaparken Şekil 2.4'teki görüntüyle karşılaşacaksınız. Yukarıda (c) olarak belirttiğimiz alanı burada isteğiniz doğrultusunda aşağıdaki gibi parçalara ayırmanız mümkündür:

Pardus sistem dosyaları (zorunlu): Adında da belirtildiği gibi Pardus sistem dosyalarının kurulacağı bir bölümdür, oluşturulması zorunludur. Daha önceden de belirttiğimiz gibi bu bölüm en az 4 GB büyüklüğünde olmalıdır. Pardus'a sonradan kurmayı isteyeceğiniz programları, oyunları da göz önüne alarak 10 -15 GB'lık bir alan ayırmanız ilerde sıkıntı çekmenizi önleyecektir. Kurulum esnasında Pardus bu bölümü **ext3** dosya sistemi ile biçimlendirecektir.

- Kullanıcı dosyaları (isteğe bağlı): Bu bölümü oluşturmanız hâlinde Pardus kullanıcı ev dizini dosyalarınız, Pardus sistem dosyalarının kurulacağı disk bölümünden ayrı olacak ve bu disk bölümüne yerleştirilecektir. Oluşturulması tercihinize bağlı bir bölümdür.
- Takas alanı bölümü (isteğe bağlı): Bu bölüm ise belleğin (RAM) yetersiz kaldığı durumlarda bilgisayarınızın bu disk bölümüne başvurarak açığı kapatmasını amaçlayan, oluşturulması tercihinize kalmış bir bölümdür. Böyle bir alan oluşturma ihtiyacı duyanların, teorik olarak bilgisayarın bellek miktarının en az 2 katı kadar (MB) yer ayırmaları tavsiye edilmektedir, örneğin belleğiniz 256 MB ise 512 MB'lik bir takas alanı temin edebilirsiniz. Eğer bilgisayarınızın belleğini çok yetersiz görüyorsanız takas alanı için, belleğin 3-4 katı kadar büyüklükte bir alan ayrılmasının faydalı olacağı ifade edilmektedir. Eğer bilgisayarınızın belleğini yeterli görüyorsanız bu alanı oluşturmanız gereksizdir.

Şekil 2.4'teki disk bölümlendirme ekranında görüldüğü gibi, oluşturacağınız disk bölümlerinin boyutlarını Megabayt (MB) cinsinden gireceksiniz. 1 GB = 1024 MB'dır. Oluşturacağınız bir disk bölümüne örneğin 30 GB'lık yer bir alan ayırmak istiyorsanız 30x1024 = 30720 değerini girersiniz.

🔘 1. Kurulum için hazırlık 🛛 🔞 2. Sistem kurulumu 🛛 🕥 3.	remel yapılandırma
	Acılıs yöneticisi ayarları
Sistem yükleyicisini (GRUB) sabit diskinize kurmak ister misiniz? Fåer bir sistem vikleviris anke diskinin hasna kurmassanz. (eðer kurdu bir tane varsa) diðer	Linux, istediğiniz herhangi bir işletim sistemini başlangıçta açmak için GRUB adı verilen b açılış yöneticisini kullanır.
işletim sisteminisin yüldeyicisini, kurulmuş olan Pardus'u başlatmak için yapılandırmanız gerekir Sistem yüldeyicisini nereye kurmak istiyorsunuz?	Eğer bilgisayarınızda birden fazla işletim sistemi varsa, GRUB sayesinde bunlardan birisiyle kolayca çalışmak mümkündür. GRUB açılış yöneticisi hakkınd
C Pardus disk bölümünün başına C Sistem yüldeyicisini kurma	dəhə fazlə bilgi əlmək için Pardus Kurulum ve Kullanım Kilavuzu'na bakınız.
	0

Şekil 2.5: Sistem yükleyicisinin (GRUB) sabit diske kurulumu

Son olarak kurulumun sonunda Şekil 2.5'teki ekranla karşılaşacaksınız. Bu ekran karşınıza geldiğinde en üstteki seçeneği yani **"Diskin başına (MBR)"** seçeneğini kullanmalısınız. Önceden de belirttiğimiz gibi **GRUB** ismi verilen program; bilgisayarı çalıştırdıktan hemen sonra karşımıza gelip hangi işletim sistemini açmak istediğimizi soran bir **önyükleme** programıdır.

2.1.3. Pardus Disk Yönetim Arayüzü

Disk yönetim işlemleri, Şekil 2.6'da görüldüğü üzere, Pardus'ta TASMA altında yer alan Sistem Seçenekleri sekmesindeki Disk Yönetim Arayüzü'nden gerçekleştirilebilir.



Şekil 2.6: Pardus disk yönetim arayüzü

2.1.3.1. Genel Bilgi

Disk Yöneticisi (*Disk Manager*), sisteminizde bulunan disklerin ve disk bölümlerinin açılış sırasında sizin kullanımınıza sunulmak üzere hazırlanması ile ilgili ayarları içerir. Bu ayarların içerisinde disk bölümünün dosya sistemi tipi (ext2, ext3, ReiserFS, XFS, NTFS ya da FAT16/32), diskin sistem üzerinden kullanılabilmesi için bağlanacağı dizin (yol) ve disk tipine göre değişen ek ayarlar bulunur. Disk yöneticisi ile yapılan değişikliklerin geçerli olması için Disk Yöneticisi'ni **Yönetici** (*root*) **Modu**nda açmalısınız.

2.1.3.2. Kullanım

Diskleri Otomatik Bul

Programı ilk çalıştırdığınızda Şekil 2.7'deki üst sol tarafta bulunan **Diskleri Otomatik Bul** tuşuna basmanız yeterli olacaktır. Bu işlem ile Disk Yöneticisi'nin sisteminizde bulunan disklere ait disk bölümleri için gerekli ayarları otomatik olarak yapmasını sağlayabilirsiniz.

🄹 TASMA - Pardus Yapılandı	ma Merkezi			_ 🗆 ×
<u>D</u> osya Ayarla <u>r</u> <u>Y</u> ardım				
Bölgesel ve Erişilebilirlik	Di	skleri Otomatik Bul	Siste	em Bölümlerini Göster
Çevre Birimleri	e (dev/sda FUJITSU MHT2	080B		
Görünüm ve Temalar	- 🗹 🥏 /dev/sda Bağlama	al a Noktası : /mnt/sda1 Dosya - 5	a Sistemi Tipi : n	itfs-3g
internet ve Yerel Ağ	Bağlamı PARDUS	a Noktası : /mnt/sda5 Dosy. _ROOT	a Sistemi Tipi : n	itfs-3g
Kullanıcı Hesabı	Seglami	a Noktası : / Dosya Sistemi	Tipi : ext3	
Masaüstü Seçenekleri				
Ses ve Çokluortam				
Sistem Secenekleri	Bağl	ama Noktası :		Dosya Sistemi Tipi:
2				Ext3 🔹
	Ek S	eçenekler :		
	PARDUS_ROOT defa	aults,user_xattr,noatime	Öntanıml	ı Seçenekleri Getir
	Y <u>a</u> rdim			<u>K</u> aydet
	• Yardım Ö <u>n</u> tanın	hilar	✓ 1	[amam] 🗸 Uygula

Şekil 2.7: Pardus disk yöneticisi

Ayrıntılar

Herhangi bir disk bölümü ile ilgili işlem yapmak için öncelikle o disk bölümünün ait olduğu diski listeden seçmelisiniz. Diskin altındaki listede bulunan disk bölümünü seçtikten sonra değişiklikleri yapmanız ayarları kaydetmek için yeterli değildir. Disk bölümleri üzerinde yaptığınız değişiklerin geçerli olması için sağ altta bulunan "**Kaydet**" tuşuna basmalısınız. Kayıt işlemi tamamlandıktan sonra disk bölümleri sisteme bağlanacak ve sistem penceresinden disk bölümlerine ulaşabileceksiniz. Disk bölümleri ile ilgili herhangi bir değişiklik yaptığınızda disk, disk bölümü için tanımlı eski bağlama noktasından ayrılarak yeni bağlama noktasına ve değişiklik yapıldığı takdirde yeni seçenekler ile bağlanacaktır. Bu işlem sırasında disk bölümünüz eski bağlama noktası üzerinden kullanımda ise ayırma işlemi tamamlanamayacak ve yeni ayarlarınız geçerli olamayacaktır. Bu gibi durumlarda yeni ayarların geçerli olması için bilgisayarınızı yeniden başlatmanız gerekebilir.

2.1.4. Disket Biçimlendirme

Pardus ile disketleri biçimlendirmek (formatlamak) için $PARDUS \rightarrow Programlar \rightarrow Yardımcı Programlar \rightarrow Disket Biçimlendirici yolu izlenerek KDE Disket Biçimlendirici açılır.$

🍯 KDE Disket	Biçimlendirici		. 🗆 🗙
Disket <u>s</u> ürücü:	Birincil	Biçimle	endir
<u>B</u> oyut:	Otomatik Algıla	•	
Dosya sistemi:	DOS	-	
 Biçimlendiriliyi Hızlı biçimle Hızlı biçimle Hızlı biçimle آam biçimle Içeriği doğrula 	or endir endir endir a]	
Bölüm <u>e</u> tiketi	:	🔅 <u>Y</u> ar	dım 👻
KDE Disketi			Çı <u>k</u>
mkdosfs uygula mke2fs uygular mkfs.minix uygu fdformat uygula dd uygulaması	ması bulundu. nası bulundu. ulaması bulundu. ıması bulunamadı. bulundu.		
	0%		

Şekil 2.7: KDE disket biçimlendirici

Şekil 2.7'deki **KDE Disket Biçimlendirici** açılacaktır. Bu program yardımıyla disketleri kolaylıkla biçimlendirmek mümkündür.

Disket sürücüsü olarak uygun seçenek seçilir. Öntanımlı değer olan **Birincil** değeri çoğunlukla doğru seçim olacaktır.

Eğer disketi Linux dışındaki işletim sistemlerinde de kullanacaksanız Dosya Sistemi olarak **DOS** seçiniz. **ext2** ve **ext3** Linux'a özgü dosya sistemleridir ve başka işletim sistemlerinde tanınmayabilirler. Ancak Linux popüler olarak kullanılan dosya sistemlerinin hepsini tanır.

Hızlı Biçimlendir seçeneğini daha önce biçimlendirilmiş bir disketi biçimlendirirken kullanabiliriz. Tam biçimlendirme hem dosya sistemini diskete yazacaktır, hem de disketi bozuk sektörlere karşı tarayacaktır. **İçeriği doğrula** seçeneği biçimlendirmenin diskete doğru yazılıp yazılmadığını denetlemeyi sağlar. Eğer diskete bir isim vermek istersek **Bölüm** etiketi seçeneğini kullanabiliriz. **Biçimlendir** düğmesini tıkladığınızda disket sürücüsüne takılı disket biçimlendirilecektir.

2.1.5. GParted Disk Bölümü Düzenleyicisi

GParted, bir disk bölümlendirme aracıdır. Bir sabit disk genel bir veya birkaç tane alt kısma ayrılmıştır. Normalde bu kısımlar yeniden boyutlandırılabilir değildir, GParted'ın amacı bir sabit diski içeriğini koruyarak yeniden kısımlandırmaktır.

GParted disk bölümü oluşturmak, silmek, yeniden boyutlandırmak, taşımak, kısımları kontrol etmek ve kopyalamak için kullanılan bir pakettir. GParted, aralarında FAT 16, FAT 32, NTFS, ext2, ext3, ReiserFS, Reiser4, XFS, JFS gibi pek çok sayıda dosya sistemini destekler ve üzerinde çalışmaya izin verir.

GParted, yeni sistemlerde disk bölümlerini oluşturmak için, disk kullanımını organize etmek için son derece kullanışlıdır. Programın genel görünüşü Şekil 2.8'deki gibidir. Programa, *Pardus→Programlar→Sistem→GParted (Disk Bölümü Düzenleyicisi)* yolundan erişilebilir.

🛎 /dev/sda - GParted 📃 🗖 🗙								
<u>G</u> Parted Dü <u>z</u> enle Görünü <u>m A</u> ygıt <u>B</u> ölüm <u>Y</u> ardım								
A State of the second secon								
	/dev/sda1 39.06 GiB			/dev/sda 18.64 Gi	5 3	/dev/ 15.93	sda6 3 GiB	
Bölüm	Dosya Sistemi	Mountpoint	Label	Boyut	Kullanılan	Boş	Bayraklar	
/dev/sda1 🧧	ntfs	/mnt/sda1		39.06 GiB	15.74 GiB	23.33 GiB	boot	
▼ /dev/sda2 🛛 🤗	extended			35.47 GiB			lba	
/dev/sda5	📃 ntfs	/mnt/sda5	Yedek	18.64 GiB	3.00 GiB	15.64 GiB		
ayrılmamış	📕 ayrılmamış			917.81 MiB				
/dev/sda6 🔒	ext3	1	PARDUS_ROOT	15.93 GiB	3.52 GiB	12.41 GiB		
Move /dev/sda5 to the left and shrink it from 19.53 GiB to 18.64 GiB								

Şekil 2.8: GParted programı

2.1.5.1. GParted Menüleri

Gparted programının en üstünde bulunan araç çubuğunda altı adet menü bulunur.

Gparted menüsü

Bu menü altında bulunuan **Refresh Devices** seçeneği sisteme bağlı olan diskler hakkındaki bilgileri tazeler. Örneğin o anda yeni bir disk eklerseniz o diski görünür kılar.

Refresh Devices	Ctrl+R
Devices	+
<u>S</u> how Features	
0 Çı <u>k</u>	Ctrl+Q

Devices seçeneğiyle ise sisteme bağlı olan

diskleri görebilirsiniz. **Show Features** seçeneğiyle de dosya sistemlerinin özelliklerini görebilirsiniz. **Çık** komutuyla programdan çıkabilirsiniz.

Show Features komutunu tıklarsanız Şekil 2.9'daki gibi bir ekran gelir.

🛎 Features									×
Dosya Sistemi	Detect	Read	Oluştur	Genişlet	Daralt	Taşı	Kopyala	Check	Read Label
ext2	2	\checkmark	\checkmark	Z	2	2	L	2	2
ext3	2	\checkmark	\checkmark	1	\checkmark	2	\checkmark	2	2
fat16	2	\checkmark	\checkmark	2	2	2	2	2	×
fat32	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark	\checkmark	2	2	2	×
hfs	2	2	×	×	2	2	2	×	×
hfs+	2	\checkmark	×	×	\checkmark	~	2	×	×
jfs	\checkmark	2	\checkmark	×	×	2	2	2	1
linux-swap(new)	2	×	\checkmark	\checkmark	\checkmark	2	2	×	×
ntfs	\checkmark	2	\checkmark	L	\checkmark	2	2	2	1
reiser4	\checkmark	×	×	×	×	×	×	×	×
reiserfs	\checkmark	2	\checkmark	\checkmark	\checkmark	2	2	2	1
ufs	\checkmark	×	×	×	×	2	2	×	×
xfs	2	\checkmark	\checkmark	\checkmark	×	2	×	2	1
nter state and a state and a state a s									
🗙 Not Available									
							¢. ∎	zele	☑ <u>K</u> apat

Şekil 2.9: Show features seçeneği

Düzenle menüsü

Bu menü altından yaptığınız işlemleri kontrol edebilirsiniz. Undo Last Operation (Ctrl+Z) komutuyla yaptığımız son işlemi geri alabilir, Clear All Operations komutuyla o zamana kadar yaptığınız tüm işlemleri geri alabilir, Apply A

kadar yaptığınız tüm işlemleri geri alabilir, **Apply All Operations** komutuyla da o zamana kadar yaptığınız tüm işlemleri uygulayabilirsiniz.

Görünüm menüsü

Görünüm menüsü altında görünmesini istediğimiz program menülerini seçebiliriz. **Devices Information** ekranını açarsak disk hakkında bilgilerin bulunduğu bir kutucuk

programın sol yanında belirir. **Pending Operations** kutusunu etkinleştirdiğinizde ise bekleyen işlemlerin göründüğü bir kutucuk programın altında belirir.

Aygıt menüsü

Bu menü altından **Set Disk Label** butonuna basarak disk etiketi oluşturabiliriz. Bu komut kullanıldığında Şekil 2.10'daki uyarı penceresi gelir. Disk etiketi oluşturmak, disk üzerindeki verileri **siler**.

芯 /de	v/sda'in Etiketini Değiştir	×				
⚠	/dev/sda'in Etiketini Değiştir					
	Disk etiketi diskin belirlenmiş bir yerinde tutulan her bir bölümün başlangıç ve bitiş sektörlerini belirleyen bir bilgidir. Bu diskte bölümler yaratabilmek için dist etiketine ihtiyacınız var.					
	Öntanımlı olarak GParted msdos disk etiketi oluşturur.					
	▼ Gelişmiş					
	Yeni etiket tipini seçin: 🛛 msdos 🛛 🔫					
UYARI:	Yeni bir disk etiketi oluşturduğunuzda /dev/sda üzerindeki tüm veri sili	nir!				
	<u> </u>					

Şekil 2.10: Disk etiketi oluşturma

 <u>U</u>ndo Last Operation Ctrl+Z
 <u>C</u>lear All Operations
 <u>√</u> Apply All Operations

Set Disklabel ...

Device Information

Pending Operations

Bölüm menüsü

Bu menü ile disk üzerine çeşitli işlemleri uygulayabilirsiniz. Disk bölümünü ayırma/bağlama (*mount/unmount*), disk bölümünü silme, yeni bölüm oluşturma, yeniden boyutlandırma işlemleri bu menü altındaki komutlarla gerçekleştirilebilir.

Aynı işlevleri düzenlemek istediğimiz disk bölümünün üstüne sağ tıkladığınızda çıkan menüde de yapabilirsiniz.

Yem	Ctrl+N
🔀 <u>S</u> il	Delete
Resize/Move	
🗅 <u>K</u> opyala	Ctrl+C
🊵 Yapıştır	Ctrl+V
⁰₃ <u>B</u> içimlendir	•
Mount on	•
M <u>a</u> nage Flags C <u>h</u> eck	
🗊 Bilgi	

Disk bölümü biçimlendirme

Bir disk üzerinde işlem yapabilmek için önce o disk bölümünü sistemden ayrılmalıdır. Bunun için Şekil 2.11'deki gibi biçimlendirmek istenen disk bölümünün üstüne sağ tıklayarak **unmount** tuşuna basılır.

👛 /dev/sda - GPa	rted						_ 🗆 ×
<u>G</u> Parted Dü <u>z</u> enle	Görünü <u>m</u> Aygı	ıt <u>B</u> ölüm <u>Y</u> ardım					
📄 🖹 🕥	🖣 💼 l 🕹	1			6	/dev/sda (7	4.53 GiB) 🔻
	/dev/sda1 39.06 GiB		/de 18.	v/sda5 64 GiB		/dev/ 15.93	sda6 3 GiB
Bölüm	Dosya Sistemi	Mountpoint Label	Boyu	it I	Kullanılan	Boş	Bayraklar
/dev/sda1 🦰	ntfs	/mnt/sda1	39.0	6 GiB	15.74 GiB	23.33 GiB	boot
▼ /dev/sda2 🧧	extended		35.4	7 GiB			lba
/dev/sda5	ntfs	/mnt/sda5 Yedek	18.64	4 GiB	3.00 GiB	15.64 GiB	
ayrılmamış	ayrılmamış		917.83	l MiB			
/dev/sda6 🧁	ext3	/ PARDUS Yeni Sil Besize/Move	Ctrl+N Delete	3 GiB	3.52 GiB	12.41 GiB	
		🐚 Kopyələ	Ctrl+C Ctrl+V				
➔ Move /dev/sda5 t	o the left and shri	nk il 🏽 💱 Biçimlendir Unmount	Þ				
_		M <u>a</u> nage Flags C <u>h</u> eck					
1 Bekleyen işlem		📄 🕕 Bilgi					11

Şekil 2.11: Disk ayırma (unmount) işlemi

Böylece disk sistemden ayrılmış olur ve artık biçimlendirilebilir. Tekrar işlem yapılan diskin üzerine sağ tıklanır ve **Biçimlendir** menüsünün üstüne gelinir. Hemen yanında Şekil 2.12'de görülen açılır menü çıkar. Buradan diski biçimlendirmek istenen dosya sistemi seçilir.

🖄 /dev/sd	b - GParted					_ 🗆 🗙
<u>G</u> Parted D	Düzenle Görünü <u>n</u>	<u>n Aygıt B</u> ölüm <u>Y</u> arı	dım			
X					/dev/sdb	(3.84 GiB) 🔻
			/dev/sdb1 3.84 GiB			
Bölüm	Dosya Sistemi	Boyut	Kullanılan	Boş		Bayraklar
/dev/sdb1	fat32	3.84 GiB	 Yeni Sil <u>Sil</u> <u>Besize/Move</u> <u>Kopyala</u> <u>Yepiştir</u> <u>Biçimlendir</u> <u>Unmount</u> <u>Manage Flags</u> <u>Check</u> 	Ctrl+N Delete Ctrl+C Ctrl+V	ext2 ext3 fat16 fat32 hfs	
0 Bekleyen iş	lem		_ 😈 Bilgi		hfs+ jfs linux-swapl ntfs reiser4 reiserfs ufs xfs	(new)

Şekil 2.12: Disk biçimlendirme

Artık herşeyden emin olunduğunda üst menüde bulunan **uygula** butonuna basılır (yeşil onay işareti) ve işlem sonlandırılmış olur, diskimiz biçimlendirildi.

GParted programı yardımıyla flash bellekleri ve bilgisayara bağlanan diğer disk türlerini de yukarıda anlatılan şekilde biçimlendirmek mümkündür.

Yeni disk bölümü oluşturma

Yeni bir disk aldık ve bu diski isteğimize göre bölümleyip biçimlendirmek istiyoruz. Ya da diskin bölümlendirilmemiş kısmını bölümlendirerek biçimlendirmek istiyoruz. Bunu yapmak için boş olan disk bölümüne sağ tıklanır ve Şekil 2.13'teki açılan menüden **Yeni** komutu seçilir.

🖄 /dev/sda - GParte	d							_ 🗆 🗙
<u>G</u> Parted Dü <u>z</u> enle Gö	srünü <u>m A</u> yç	jıt <u>B</u> ölüm)	<u>Y</u> ardım					
🄄 🖹 🌍 🐚	i 🛍 🔦	•				6	/dev/sda (7	4.53 GiB) 👻
	/dev/sda1 39.06 GiB				/dev/sda 18.64 Gib	5 3	/dev/ 15.93	sda6 3 GiB
Bölüm Do	sya Sistemi	Mountpoint	Label		Boyut	Kullanılan	Boş	Bayraklar
/dev/sda1 🧧	ntfs	/mnt/sda1			39.06 GiB	15.74 GiB	23.33 GiB	boot
🔻 /dev/sda2 🛛 🔒 🗖	extended				35.47 GiB			lba
/dev/sda5	ntfs	/mnt/sda5	Yedek		18.64 GiB	3.00 GiB	15.64 GiB	
ayrılmamış 📃	ayrılmamış				917.81 MiB	1222	222	
/dev/sda6 🛛 🔒 📃	ext3	<u>Y</u> eni Sil		Ctrl+N Delete	15.93 GiB	3.52 GiB	12.41 GiB	
		A Besize/M	ove					
		Kopyala Yapıştır		Ctri+C Ctri+V				
		👌 🗟 Biçimleni	dir	•				
A Move /dev/sda5 to the left and shr		<u>U</u> nmount	t		ів			
		Manage I C <u>h</u> eck	Flags					
		🗊 Bilgi						

Şekil 2.13: Yeni bölüm oluşturma

Karşımıza oluşturacağımız bölümün özelliklerini belirleyebildiğimiz Şekil 2.14'teki pencere gelecektir. Buradan istediğimiz şekilde ayarlama yapabiliriz. İster pencerenin en üstünde bulunan ve disk bölümünü temsil eden grafik çubuğu hareket ettirerek ister yazılabilir kutucuklara net rakamlar girerek disk bölümünü ayarlayabilirsiniz.

🖄 Yeni bölüm oluştur:			×
Minimum B	oyut: 8 MiB	Maksimum B	oyut: 918 MiB
Kalan Boş Alan (MiB): Yeni Boyut (MiB): Ardındaki Boş Alan (MiB)	0 ↓ 918 ↓	Oluşturma Tipi: Dosya sistemi:	Mantıksal Bölüm 🔹 ext2 🔹
Silindirlere yuvarla	. <u> </u>		↓ <u>×ip</u> tal

Şekil 2.14: Yeni bölüm oluştur penceresi

Herhangi bir formatta bölüm oluşturmak istenirse örneğin 20 GB'lık **ext2** formatında bir disk bölümü oluşturulması için **Kalan Boş Alan** kısmına veya **Yeni Boyut** kutucuğuna değer verilerek işlem gerçekleştirilebilir.

Örneğin 50 GB kapasiteli boş bir diskin içinde 20 GB'lık disk bölümü oluşturmak için aşağıdaki adımlar takip edilir:

- Yeni Boyut bölümüne MB cinsinden disk bölümü boyutunu girin. Girilen sayı 20 x 1024 = 20480 gibi bir değer olmalıdır. Yeni Boyut bölümüne 20480 değerini girdiğinizde Kalan Boş Alan bölümünün kendi kendine değişeceğini göreceksiniz. Orada da yaklaşık olarak 30720 değeri olacaktır.
- İstendiğinde boş kalması arzu edilen 30720 MB'lık bölümü Kalan Boş Alan bölümüne yazarak biçimlendirmek istenilen alan belirlenebilir.
- Disk boyutunu belirledikten sonra dosya sistemini ve oluşturma tipini seçip Ekle tuşuna basın ve son olarak Uygula tuşuna da tıkladığımızda işlem tamamlanacaktır.

Disk Boyutunu Yeniden Belirleme

Eğer bir disk bölümü ihtiyaçlar doğrultusunda yeniden boyutlandırılmak istenirse Şekil 2.15'te gösterildiği gibi işlem yapılmak istenen bölüm sağ tıklanarak **Resize/Move** seçeneği seçilir.

🖄 /dev/sda - GParted						_ 🗆 🗙		
<u>G</u> Parted Dü <u>z</u> enle Görünü <u>m A</u> ygıt <u>B</u>	ölüm <u>Y</u> ardım							
📄 🖹 🕤 🖄 🛍 🕹 🤞	2	[6] /dev/sda (74.53 GiB) ▼						
/dev/sda1 39.06 GiB		/c 1	dev/sda: 8.64 GiE	5 3	/dev/ 15.93	sda6 3 GiB		
Bölüm Dosya Sistemi Mou	ntpoint Label	Bo	yut	Kullanılan	Boş	Bayraklar		
/dev/sda1 🔒 📘 ntfs /mnt	/sda1	39.	06 GiB	15.74 GiB	23.33 GiB	boot		
☞ /dev/sda2 🛛 🔒 📃 extended		35.	47 GiB			lba		
/dev/sda5 📃 ntfs /mnt	Isda5 Vadak	19.	64 GiB	3.00 GiB	15.64 GiB			
ayrılmamış 📗 ayrılmamış	yeni	Ctri+N Delete	B1 MiB					
/dev/sda6 🔒 🔳 ext3 /		Delete	93 GiB	3.52 GiB	12.41 GiB			
	Kopyala	Ctrl+C						
	Yapıştır	Ctrl+V						
	♣ Biçimlendir	•						
	Mount on	•	4					
A Move /dev/sda5 to the left and shrink it	M <u>a</u> nage Flags C <u>h</u> eck							
	🗊 Bilgi							
			746					
1 Bekleyen işlem						11		

Şekil 2.15: Bölümü yeniden boyutlandırma ve taşıma

Karşımıza çıkan Şekil 2.16'daki pencerede yeni disk oluştururken yaptığımız gibi ya boş kalmasını istediğimiz alana değer girerek veya işlem yaptığımız diskin yeni boyutu için bir değer vererek işlemi gerçekleştirebiliriz. Değerleri verdikten sonra **Boyutlandır/Taşı** tuşuna basılır ve **Uygula** seçildikten sonra işlem tamamlanır.

🛎 Boyutlandır/Taşı /dev/sda5	×
Minimum Boyut: 3088 MiB Mak	simum Boyut: 20003 MiB
Kalan Boş Alan (MiB):	o \$
Yeni Boyut (MiB):	19083
Ardındaki Boş Alan (MiB)	: 920
	🗙 i <u>p</u> tal 🔿 Boyutlandır/Taşı

Şekil 2.16: Boyutlandırma/taşıma işlemi

2.1.4. Windows'un Yeniden Kurulması Sonucu GRUB'un Silinmesi

Windows'u kaldırıp yeniden kurma ihtiyacı duyarsanız unutmayın ki Windows'u yeniden kurduğunuzda GRUB denen önyükleme programı Windows tarafından silinecektir. Dolayısıyla bilgisayarı açtığınızda karşınıza işletim sistemi seçme ekranı gelmeyecek, doğrudan doğruya Windows açılacaktır. Bu gibi durumlarda **Başlık 1.2.3**'teki **Açılış Seçim Ekranının Kaybolması** kısmında anlatıldığı şekilde, GRUB önyükleyicisini onararak sorunu çözebilirsiniz.

2.1.5. NTFS Dosya Alanına Erişim Sorunu

Elektrik kesintisi vb. bir sebeple Windows'u düzgün kapatmadığınız bir oturumdan sonra, Pardus'u açıp **NTFS** dosya biçimli disk bölümlerine erişmek istediğinizde "**permission denied**" şeklinde erişimi engelleyen bir hata ile karşılaşmanız normaldir. Bu gibi durumlarda Windows'u açıp normal bir şekilde kapattığınızda sorun ortadan kalkacaktır.

2.1.6. System Volume Information Dizininin Silinmesi

Windows'un kurulu olduğu disk bölümünde Windows'un önemli sistem dosyalarının tutulduğu **System Volume Information** isimli bir dizin bulunur. Bu klasörü varsayılan olarak Windows gezgini üzerinden göremezsiniz. Pardus üzerinden (örneğin /mnt/hda1/ yolu üzerinde) görebileceğiniz bu klasörü sakın silmeyiniz, aksi hâlde Windows çökecektir.

2.2. Klavye ve Fare Problemleri

Klavye ve fare ile ilgiliproblemlerden bahsetmeden önce klavye ve fare yapılandırma ayarlarının nasıl yapılacağı üzerinde durulacaktır. Ardından en sık karşılaşılan hatalar ve çözümleri üzerinde durulacaktır.

Klavye ve fare ile ilgili ayar programlarına Şekil 2.17'deki TASMA (Pardus Yapılandırma Merkezi) altında yer alan Çevre Birimleri sekmesinden ulaşılabilir.



Şekil 2.17: TASMA çevre birimleri

2.2.1. Klavye Ayarları

Pardus sistemlerde klavye ayarları için *TASMA→Çevre Birimleri→Klavye* seçeneği seçilir. Şekil 2.18'deki pencere görüntülenir.

Bu pencerede klavye tekrarlama gecikmesi ve hızı, KDE başlangıcında Num Lock tuşunun konumu ile tuş klik sesi ayarları gerçekleştirilebilir.

Açılışta otomatik olarak Num Lock tuşunun etkin olması için, **KDE başlangıcında NumLock** seçeneklerinden **Aç** seçeneğini işaretleyip uygulamanız yeterli olacaktır.

Gerikme										660 ms	
oc <u>c</u> iante.	24	a na a	24	л.	E.		Ε.	л.	L:	3	
<u>H</u> ız:	3	I.	ji.	1	U)	-	L)	1	1	3	25,0/s
DE başlar	ngicind	a Num	Lock:-								
) <u>A</u> ç											
) <u>K</u> apat											
Değ <u>iş</u> tir	me										
1.19. •											 09/
ş klik sesi	;	1	E)	а Т	í.	a.	1	ि	1	i)	070

Şekil 2.18: Klavye ayarları

2.2.2. Klavye Yapılandırması

Klavye düzeni ile ilgili ayarlamalar için $TASMA \rightarrow Cevre Birimleri \rightarrow Klavye Düzeni$ seçeneği seçilir. Genel düzen ile ilgili ayarlar Şekil 2.19'da görülen ilk sekmede gerçekleştirilir. Bilindiği üzere iki tip Türkçe klavye bulunur: Türkçe F ve Türkçe Q. Klavyenize uygun ayarlamayı buradan gerçekleştirebilirsiniz. Bunun için sol tarafta yer alan listeden klavyenizi seçip listeye ekleyebilirsiniz.

Bu ayarlar dışında, klavye modelinize uygun olarak ek fonksiyonların çalışabilmesi için **Klavye Modeli** ayarı da Şekil 2.19'daki pencereden gerçekleştirilir. Ayrıca bu işlemi, komut satırından da Örnek 2.16'daki gibi gerçekleştirebilirsiniz. **trq** seçeneği Q klavye düzeni; **trf** ise F klavye düzeni için kullanılır.

Örnek 2.16

```
# setxkbmap -model pc104 -layout trq
```

üzen	Geçiş Seçenekleri	<u> <</u> kb Seçenekl	eri				
🗹 <u>K</u> lav	vye düzenini etkinleştir						
		(Klav	ye <u>m</u> odeli			
		[104	tuşlu PC k	lavye		-
Ek D	üzenler	1	Ek D	üzenler			
	Düzen	Klavye 🛋		Düzen	Klavye Düzeni	Variant	Label
al	Albania	al 🕴	tîq	Turkish Q	trq		
ara	Arapça	ara	()f	Turkish F	trf		
am	Armenia	am					
az	Azerbaijan	az					
bd	Bangladesh	bd					
•by•	Belarus	by					
be	Belgium	be					
bt	Bhutan	bt		eld a s][
ba	Bosnia and Herzegovina	ba		Ekle >>	<< K	aldir	
- 67 >	Brazil	br	Birin	cil düzen:	-		
bg	Bulgaria	bg					
cà	Canada	ca 🖉	Lape	91:			
	• • •		1L	atin klavye	düzenini içer		
Kom	ut						
K <u>u</u> m	u						

Şekil 2.19: Klavye düzeni ayarları

Klavye değişimi için Şekil 2.20'deki gibi KDE simgesi olarak ekranın altında yer alan panelde bir araç görüntülenmesi için **Klavye düzenini etkinleştir** seçeneğinin seçili olması gereklidir.



Şekil 2.20: Klavye düzeni simgesi

Ayrıca Şekil 2.21'deki pencereden de **Tek klavye dizilimi için panelde belirteç göster** seçeneğinin seçili olması gerekir. Eğer ülke bayrağının da görüntülenmesini isterseniz, **Show country flag** seçeneğini seçebilirsiniz.

Sağ alt menüdeki **trq** ve **trf** simgesinin üzerine bir kez tıklayarak klavye düzenini hızlı şekilde değiştirebilirsiniz.

D <u>ü</u> zen Ge <u>ç</u> iş Seçenekleri X	d Seçenekleri
🗹 <u>T</u> ek klavye dizilimi için pane	de belirteç göster
Show <u>c</u> ountry flag	
- Geçiş Özelliği	Sticky Switching
<u> <u> Genel</u> </u>	Enable sticky switching
🔘 Uygu <u>l</u> ama	Dönüşüm yapılacak klavye sayısı: 2 🚔
O <u>P</u> encere	

Şekil 2.21: Klavye geçiş seçenekleri

Klavye ayarları, **xkb** konfigürasyon dosyalarında saklanır. Son sekmede **xkb** konfigürasyon dosyalarında yer alan seçenekler bulunmaktadır. **xkb** konfigürasyon dosyaları içerisinde aşağıdaki ayarlar tanımlıdır:

- XkbRules Klavye haritalama yapısıyla ilgili tanımlanan kural dosyaları
- XkbModel Klavye tipinizin model adı
- XkbLayout Kullandığınız klavyenin yapısı (Q, F, vs.)
- 🕨 XkbVariant 🛛 Kullanımdaki değişikliklerle ilgili ayarlar
- XkbOptions Ekstra xkb konfigürasyon seçenekleri

2.2.3. Klavye Multimedya Tuşlarını Ayarlama

Klavye üzerindeki multimedya tuşlarını Pardus altında *lineakd* programı ile kullanabilirsiniz. Lineakd programını katkı deposunu ekledikten sonra Paket Yöneticisi ile yükleyebilirsiniz.

Katkı deposunu eklemek için Pardus PiSi Paket Yöneticisi'ni çalıştırın ve Ayarlar menüsünden **Paket Yöneticisi Programını Yapılandır...** seçeneğini seçin. Karşınıza paket depolarının bulunduğu pencere gelecektir. Bu pencerede Ekle butonuna basarak aşağıdaki adresi listeye ekleyin.

http://paketler.pardus.org.tr/contrib-2007/pisi-index.xml

Güncelleme işlemlerinin ardından artık katkı deposundaki programlara da erişebileceksiniz.

Paket Yöneticisi programında lineakd programını bularak bilgisayarınıza yükleyin ve aşağıdaki adımları takip edin.

2.2.3.1. Klavyenizi Tanıtmak

Lineakd'ı kurduktan sonra konsola Örnek 2.17'deki komutu yazarak desteklenen klavyelerin listesini görebilirsiniz.

Örnek 2.17

#	lineakd	-1		

2.2.3.2. Klavyeniz Listede Yoksa Yapılması Gerekenler

Klavyenizin listede olmadığı bir durumda, kullandığınız klavye markası önce olmak üzere listedeki klavyelerin "**key code**"ları (*tuş kodları*) sizin kullandığınız klavyeye uygun olup olmadığına bakın. Üreticiler farklı model de olsa üretimlerinde aynı kodları kullanabiliyorlar; böylelikle yeni kodları eklemek zorunda kalmayabilirsiniz. Bunun için ilk önce aşağıda anlatıldığı gibi klavyenizin tuş kodlarını öğrenmeniz işinizi kolaylaştıracaktır.

Diyelim ki listede aradığınız klavye yok ve eklemek isterseniz, o zaman Örnek 2.18'deki komutu yazarak klavye listesinin olduğu dosyayı açın.

Örnek 2.18

```
# sudo kwrite /etc/lineakkb.def
```

Klavyenizin tuş kodlarını, Örnek 2.19'da görüldüğü şekilde dosyadakilerin yanına ekleyin.

Örnek 2.19

```
[HPdv6196]
   brandname = "Hewlett-Packard"
   modelname = "Pavilion dv6196"
   [KEYS]
                 = 160
       Mute
       VolumeDown = 174
       VolumeUp = 176
                 = 162
       Play
       Previous
                 = 144
                 = 153
      Next
                 = 164
       Stop
   [END KEYS]
[END HPdv6196]
```

İşiniz bittiğinde dosyayı kaydederek çıkın.

2.2.3.3. Klavyenizin Tuş Kodlarını Bilmiyorsanız Yapmanız Gerekenler

Konsolda **xev** komutunu verdikten sonra multimedia tuşlarına basın ve klavyenin bilgisayara hangi komutları gönderdiğini belirleyin. Örneğin klavyedeki sol Ctrl tuşuna basıldığında Örnek 2.20'teki gibi bir çıktı görünecektir.

Örnek 2.20

```
KeyRelease event, serial 31, synthetic NO, window 0x3e00001,
root 0x1a5, subw 0x0, time 3329605, (-46,394), root:(632,450),
state 0x14, keycode 37 (keysym 0xffe3, Control_L), same_screen
YES,
XLookupString gives 0 bytes:
XFilterEvent returns: False
```

Bastığımız tuşa ait tam sayı değeri, **keycode** olarak tabir edilen kısımda bulunur (Örneğimizde 37'dir).

2.2.3.4. Klavye Tuşlarını Ayarlamak

Bu listedeki klavyelerden hangisini kullandığımızı lineakd'a söylememiz gerekiyor. Örnek 2.21'deki komut ile bu işlem gerçekleştirilebilir.

Örnek 2.21

```
# lineakd -c HPdv6196
```

Şimdi, ev dizininizde .lineak/ diye bir gizli dizin oluşacaktır. Bunun içinde lineakd.conf diye bir dosya vardır. Örnek 2.22'de görüldüğü gibi bu dosyayı açarak tuşlara istediğiniz gibi komutlar atayıp kaydedin.

Örnek 2.22

```
Mute =
Next = "amarok --next"
Play = "amarok --play-pause"
Previous = "amarok --previous"
Stop = "amarok --stop"
VolumeDown =
VolumeUp =
PrintScreen = ksnapshot
```

Buraya istediğiniz başka bir programın adını da yazabilirsiniz (juk, xmms, kaffeine, kmix gibi).
2.2.3.4. Lineakd'ı Başlatmak

Bütün ayarlarımız hazır ve sıra çalıştırmaya geldi. Öncelikle "çalıştır" (Alt+F2) kullanarak **lineakd** komutunu vermeniz önerilir. Sonuç alamadığınız durumda; komut satırına **lineakd** yazdığınızda artık tuşların çalıştığını göreceksiniz.

2.2.3.5. Lineakd'ın Açılışta Yüklenmesini Sağlamak

Örnek 2.23'deki komutu, *root* olmadan yazdığınızda artık lineak, Pardus'u her açtığınızda otomatik olarak yüklenecektir:

Örnek 2.23

fyucel@bil3 ~ \$ ln -s /usr/bin/lineakd ~/.kde/Autostart/

2.2.4. Fare Ayarları

Pardus'ta fare ayarları, *TASMA (Pardus Yapılandırma Merkezi)* \rightarrow *Çevre Birimleri* \rightarrow *Fare* seçeneği üzerinden yapılabilir. Şekil 2.22'deki pencere ekrana gelir.

🅤 Fare	L.							
<u>G</u> enel	İ <u>m</u> leç Teması	Ge <u>l</u> işmiş	Eare Hareket	i				
Düğm <u>S</u> a So	ne Sırası Ağ el ol <u>e</u> l							
	kaydırma yönü							
Simg	eler —							
Di	zin <u>v</u> e dosyaları a	açmak için ç	ift tıkla (ilk tıklar	mada simgel	ler seçilir)			
O Di	zin ve dosyaları a	açmak için t	ek tıkla					
4] Simge <u>u</u> zerind	eyken imlec	i değiştir					
] Simgeleri <u>o</u> ton	natik seç						
	Gecikme: 🔐 Ki) I I Sa	() ()	I I Uzun				
Et	<u>k</u> inleşmede görs	el geri itilim						
3 <u>G</u> er	i Ö <u>n</u> tanımlı	ar			-	/ <u>U</u> ygula) (*)	Sifirla

Şekil 2.22: Fare ayarları

Bu pencerede, sol el kullanan kullanıcılar için düğme sırası, ters kaydırma gibi seçenekler ayarlanabilir.

Dizin ve dosyalar açılırken tek veya çift tıklamayla açılmasını da **Genel** sekmesindeki seçeneklerden ayarlayabilirsiniz.

Kullanmak istediğin	z imleç temasını seçin (imleci denemek için önizler	menin üzerinden geçin):
	6 6 6 6 8 6	
İsim	Açıklama	
👌 default	Açıklama yok	
Grounation	Açıklama yok	
🖌 Grounation-left	Açıklama yok	
handhelds	Açıklama yok	
👌 Jimmac	Açıklama yok	
redglass	Açıklama yok	
Sistem teması Tema yok	İmleç temasını değiştirme Eski klasik X imleci	
whiteglass	Açıklama yok	
Yer	i Tema <u>K</u> ur	Iemayi Sil

Şekil 2.23: İmleç Teması

Şekil 2.23'teki **İmleç Teması** sekmesinde farenin imleci ile ilgili seçenekler ayarlanabilir. İnternet üzerinden yeni temalar da indirerek kurmak mümkündür.

Fare ile ilgili imleç hızlandırma, imleç başlangıcı, sürükleme başlangıç zamanı, sürüklemeye başlangıç uzaklığı, fare tekeri kayması gibi gelişmiş ayarlar, **Gelişmiş** sekmesinde yapılabilir. Bu sekme seçildiğinde Şekil 2.24'teki ekran gelir.

🍠 Fare	1								
<u>G</u> enel	İ <u>m</u> leç Teması	Gelişmiş	Eare Hare	eketi					
imleç <u>F</u>	jizlandırma:								
									2,0x 🛓
imleç <u>t</u>	aşlangıcı:							_	
1	· ·	1	r.	.).		i.)	[_	4 piksel 🔹
<u>Ç</u> ift tıkl	ama aralığı:								
1	1 1	3	<u>т</u> .	1		1	1	<u> </u>	400 ms 🚔
<u>S</u> ürükle	eme başlangıç za	amanı:	T :	1	्रा	1:	1		500 ms 븆
	· · ·	1	1	1	1	a	i.	- [4 piksel 粪
Fare <u>t</u> e	keri kaydırması:								
1	1 1	i i	1 I	1	1	1	1	,	3 satır 🌲
G Ger	i Ö <u>n</u> tanımlı	lar					1	<u>U</u> ygula	Sifirl <u>a</u>

Şekil 2.24: Gelişmiş fare ayarları

Eğer fareyi, klavye üzerindeki sayısal tuşlarla kontrol etmek isterseniz, Şekil 2.25'teki **Fare Hareketi** sekmesinden gerekli ayarları yapabilirsiniz.

Genel	İmle <u>ç</u> Teması	Ge <u>l</u> iş	miş	Fa	re H	lare <u>k</u>	eti							
	eyi nümerik klavyo	e kullaı	narak	har	eket	ettir								
				-0	Dj-	1	0	i)	1	()	i.	0		160 ms
	krarlama aralığı:		···	τ.	5	TC.	a.	ES.	36	84	6	ST		5 ms -
				÷.		÷.	.J.,	···			.e.:			5000 ms
				1	1	ŧ,	1	(1	Q.	1	j.	i,	1000 piksel/saniye
			-	(1			,	10	(:	1		0

Şekil 2.25: Fare hareketi ayarları

2.2.5. Fare İmlecinin Görünmemesi

Bazen fare imleci ekranda görünmeyebilir. Böyle bir durumda ALT + F2'ye basarak komut çalıştırma penceresini açın.

kdesu kwrite /etc/X11/xorg.conf

yazın, Çalıştır'a basın ve root şifrenizi girin.

Karşınıza gelen dosyada;

Section "Device"

diye başlayıp

End Section

diye biten bölümü bulun. Orada End Section'dan hemen önce şu satırı ekleyin:

Option "HWCursor" "off"

Ekran kartınıza göre değişecek de olsa son hâlinin yaklaşık Örnek 2.24'teki gibi olması gerekir.

Örnek 2.24

```
Section "Device"
    Screen 0
    Identifier "VideoCard0"
    Driver "nv"
    VendorName "nVidia Corporation"
    BoardName "NV43 [GeForce 6800 GS]"
    # BusID "PCI:1:0:0"
    Option "HWCursor" "off"
EndSection
```

Bu işlemden sonra dosyayı kaydedip çıkın. **Ctrl+Alt+BackSpace** tuşlarına basın ve tekrar giriş yapın. Eğer imleciniz hâlâ görünmüyorsa bilgisayarınızı yeniden başlatın.

2.3. Ses ve Görüntü Problemleri

2.3.1. Ses Ayarları

Pardus'ta ses ile ilgili ayarlar, *TASMA (Pardus Yapılandırma Merkezi)* \rightarrow *Ses ve Çokluortam* \rightarrow *Ses Sistemi* seçeneği üzerinden ayarlanabilir. Bu seçenek seçildiğinde, Şekil 2.26'daki Ses Sistemi ayarlarının bulunduğu ekran gelmektedir.

🔊 Ses Sistemi
Genel Donanim
✓ <u>S</u> es sistemini etkinleştir
Ağ Destekli Ses
Başka bir bilgisayar üzerinde ses çalmak ya da bu sistemdeki sesleri başka bir bilgisayardan kontrol etmek istiyorsanız bu seçeneği tiklayın.
□ <u>Ağ</u> destekli sesi etkinleştir
Ön Sunumu Atla
Çalma esnasında sesiniz atlama yapıyorsa, en yüksek önceliği etkinleştirin. Ses önbelleğinizi arttırmakta yardımcı olacaktır. Ses sunucusunu <u>e</u> n yüksek öncelikte çalıştır
Ses tamponu:
232 milisaniye (10 parça, 4096 bayt)
Otomatik Askıya Alma
KDE ses sistemi ses donanımınızın gelişmiş denetimini sağlar, direkt olarak kullanmak isteyen programları bloklar. Eğer KDE ses sistemi boşta kalırsa gelişmiş denetimini kaldırabilir.
🕑 Belirli bir süre boş kaldığında beklemeye al: 🔤 3 saniye 🖨
Ses <u>i</u> Dene
G Geri Öntanımlılar

Şekil 2.26: Genel ses sistemi ayarları

Ses sistemi ayarları penceresinde yer alan **Genel** sekmesinde, **Ses sistemini etkinleştir** seçeneği seçildiğinde, bilgisayarın ses sistemi kullanıma açılır.

Ağ üzerinden ses kontrolü yapılacaksa Ağ destekli sesi etkinleştir seçeneği seçilir.

Bellek yetersizliği ile ilgili ses sorunlarında, **Ses sunucusunu en yüksek öncelikte** çalıştır seçeneğinin seçilmesi problemi giderebilir.

Sesi denemek için Sesi Dene butonuna basılabilir.

Donanım sekmesinde, ses aygıtıyla ilgili ayarlar gerçekleştirilebilir. Donanım sekmesine geçildiğinde Şekil 2.27'deki gibi bir pencere ekrana gelir.

Ses aygıtını Seç ve Yapılandır Ses aygıtını kullan: Otomatik tan	ıma 😽
 ✓ İk<u>i</u> yönlü 	
☐ Ö <u>z</u> el örnekleme hızı kullan: Kalite: Öntanımlı ▼	44100 Hz 💌
 <u>Aygıt konumunun yerine kullan</u> Diğer <u>ö</u>zel seçenekler: 	
Kullanacağınız MIDI aygıtını seçin– Ku <u>l</u> lanacağınız MIDI aygıtını seçin:	Midi Through Midi Through Port-0 - ALSA device
MIDI eşleyicisi kullan:	

Şekil 2.27: Ses sistemi donanım ayarları

2.3.2. Ses Kartının Sisteme Tanıtılması

Diğer pek çok donanımda olduğu gibi ses kartları da Pardus tarafından genelde otomatik olarak tanınıp sürücüleri yüklenmektedir. Eğer Pardus'u kurduktan sonra bilgisayarınızdan ses alamıyorsanız, önce ekranın sağ alt köşesinde yer alan küçük hoparlör şeklindeki Kmix simgesine tıklayın. Eğer orada Kmix simgesi yok ise; *Pardus* \rightarrow *Programlar* \rightarrow *Çokluortam* \rightarrow *Kmix* yolunu izleyerek simgeyi yerine getirebilirsiniz. Kmix simgesine tıkladıktan sonra Karıştırıcılar



düğmesinİ tıklayın, alttaki gibi bir pencere karşınıza gelecektir.



Şekil 2.28: Kmix

Buradaki tüm ses seviyelerini en üst düzeye taşıyın ve üzerlerindeki küçük yeşil düğmelerin açık olup olmadığını kontrol edin. Sonra bilgisayarınızdaki bir ses dosyasını çalarak ses alıp alamAdağınıza bakın. Eğer ses alamıyorsanız ve bilgisayarınıza bağlı mikrofonlu bir kamera var ise onu söküp tekrar deneyin. Hâlâ ses alamıyorsanız **Konsol** üzerinden ses kartınızı tanıtmanız gereklidir.

2.3.2.1. Konsol Üzerinden Ses Kartının Tanıtılması

- ▶ Pardus \rightarrow Programlar \rightarrow Sistem \rightarrow Konsole yolunu izleyerek Konsol'u açın.
- su yazıp enter tuşuna basın
- > Yetkili Yönetici (root) şifrenizi girip enter tuşuna basın.
- alsaconf yazıp enter tuşuna basın.
- Karşınıza gelen pencerede yer alan *Tamam* tuşuna basıp bir kaç saniye bekleyin.
- Ardından Şekil 2.29'daki gibi bir görüntü karşınıza gelecektir. Burada görüldüğü gibi, bir kaç farklı ses kartı markasının isimleri listelenmektedir.
- Listede, ses kartınızın (ya da ana kartınızın) markasının bulunduğu satıra tıklayıp *Tamam* tuşuna basın. Eğer ses kartınızın markasını bilmiyorsanız, teker teker tüm seçenekleri deneyebilirsiniz.

🗾 root@pardus:/home/hakan - Kabuk - Konsole	.	× ۲
Oturum Düzenle Görüntüle Yerİmleri Ayarlar Yardım		
		P
- Soundcard-Selection	_	
Choose a soundcard to configure:		
intel8x0 nVidia Corporation nForce2 AC97 Audio Controler (MCP) (rev	a	
mpu401 snd-mpu401 legacy Probe legacy ISA (non-PnP) chips		
<pre></pre>		
		-
[

Şekil 2.29: ALSA ses kartı konfigürasyon programı

2.3.2.2. 5.1 Testi

Sisteminizdeki 5.1 ses sisteminin düzgün çalışıp çalışmadığını test etmek için konsola Örnek 2.25'teki komutu verin.

Örnek 2.25

fyucel@bil3 ~ \$	\$ speaker-test -D	surround51	-C	6	-t	wav		

Bu komut verildiğinde, her adım için ses duyulduğunda test olumlu sonuçlanmış olacaktır.

2.3.3. Ekran Ayarları

Pardus'ta görüntü ayarları için, *TASMA→Çevre Birimleri→Görüntü* seçeneği seçilir. Bu seçimden sonra, Şekil 2.30'daki Görüntü ayarları penceresi görüntülenir.

Boyut ve Konum sekmesinde, sisteme bağlı bir veya birden fazla ekran için ekran boyutlandırma ve tazeleme oranı ayarları gerçekleştirilebilir. Ekran hizalama ayarları yapılabilir. Ayarların ne zaman etkin olacağı belirlenebilir.

Boyut <u>v</u> e Konum	Ekran Ga <u>m</u> a	<u>Ç</u> oklu Ekran	G <u>ü</u> ç Denetimi				
<u>E</u> kran ayarları:			Ekran 1				
Ekran boyutu:			1280 × 800				
<u>T</u> azeleme oranı:			60 Hz				
_ Hizalama (saat	yönünün tersi) –						
Normal			○ Sol (<u>9</u> 0 derece)				
🔿 <u>B</u> aşaşağı (18	30 derece)		🔿 Sağ (<u>2</u> 70 derece)				
🗌 Yatay yansit			Dikey yansıt				
	jı zaman ayarlar	uygula					
🗹 Açılıştaki ay	arları değiştirm	ek için panele ye	erleş				
G Geri Önt	anımlılar		🗸 Uyaula 🥻 🦄 Sifir				

Şekil 2.30: Görüntü boyut ve konum ayarları

Ekran renklerinin ayarlanması için Şekil 2.31'deki **Ekran Gama** sekmesinde bulunan ayarlar kullanılır.

Boyut ve Konum Ekran Gama Çoklu Ekran Güç Denetimi Deneme resmini seçin: Gri Ton ▼	
Deneme re <u>s</u> mini seçin: Gri Ton 💌	
aggaggi aggag	
	(Carriel Carriel
Gama:	1.00
Kirmizi:	1.00
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Yeşii:	, 1.00
Mavi:	1.00
Ayarları XF86Config'e kaydet 🛛 🗌 Ekranı eşzamanla 🗍	Ekran 1 🚽

Şekil 2.31: Ekran gama ayarları

Birden fazla ekran konfigürasyonu için Çoklu Ekran sekmesindeki, monitörün açılış kapanış güç seçenekleri için ise Güç Denetimi sekmesindeki seçenekler kullanılır.

2.3.3. Ekran Kartlarının Sisteme Tanıtılması

2.3.3.1. ATI Ekran Kartı Sürücülerinin Kurulumu

Pardus 2007 ile beraber gelen açık kaynak sürücülerin size 3D desteği sağlaması beklenir. **Beryl gibi pencere yöneticilerini kullanmayı düşünüyorsanız, ekran kartınızı bu sürücülerle kullanmaya devam etmelisiniz.** Açık kaynak sürücülerin yetersiz kaldığı durumlarda (örneğin oyunlarda) ATI sürücülerini yüklemek performans almanızı sağlar.

Sürücünün indirilmesi

Öncelikle ATI sitesinden *.run uzantılı sürücüleri edinip yüklemeye kalkışmayın. Pardus paketçileri, sürücü güncellemelerini sizin için takip edip bu sürücüleri Pardus'la en kararlı biçimde çalışması için paketlemektedirler. Bu yüzden, yapmanız gereken sadece **Paket Yöneticisi**'nden **ati-drivers** paketini sisteminize kurmanızdır. Aşağıda bu paketin kurulmasından sonraki aşamalar anlatılmaktadır.

xorg.conf Dosyasında Yapılması Gerekli Değişiklik

Öncelikle öntanımlı olarak gelen, çalışan **xorg.conf** dosyanızın bir yedeğini alın:

Örnek 2.26

```
fyucel@bil3 ~ $ sudo cp /etc/X11/xorg.conf
/etc/X11/xorg.conf.backup
```

Daha sonra, Alt + F2 Komut Çalıştır'a:

Örnek 2.27

```
kdesu kwrite /etc/X11/xorg.conf
```

yazın.

xorg.conf dosyasında **Section** "**Device**" altında, **Driver ati** yazan yerleri **fglrx** şeklinde Örnek 2.28'de gösterildiği gibi değiştirin:

```
Örnek 2.28
```

```
Section "Device"
Screen 0
Identifier "VideoCard0"
Driver "fglrx"
VendorName "ATI Technologies Inc"
BoardName "Radeon R350 [Radeon 9800 Pro] (Secondary)"
# BusID "PCI:02:00:1"
EndSection
Section "Device"
Screen 1
Identifier "VideoCard1"
Driver "fglrx"
VendorName "ATI Technologies Inc"
BoardName "Radeon R350 [Radeon 9800 Pro]"
# BusID "PCI:02:00:0"
EndSection
```

Ayrıca Section "Screen" altında DefaultDepth ve Depth değerlerini 24 olarak değiştirin:

Örnek 2.29

```
Section "Screen"

Identifier "Screen0"

Device "VideoCard0"

Monitor "Monitor0"

DefaultDepth 24

Subsection "Display"

Depth 24

Modes "1280x1024" "1024x768" "800x600" "640x480"

EndSubsection

EndSection
```

xorg.conf dosyasında yapmanız gereken değişiklikler sadece bu kadardır. Kaydedip çıkın ve **Ctrl +Alt +Backspace** ile KDE'yi yeniden başlatın.

Kurulum sonrası

Kurulum sonrası 3D desteğiniz "mevcuttu" ise bu durumun devam etmesi, eğer "yoktu" ise bu durumun değişmesi beklenir. Herhangi bir sorunda yedeklemiş olduğunuz **xorg.conf** dosyasına Örnek 2.30'da verilen komut ile dönebilirsiniz.

Örnek 2.30

sudo cp /etc/X11/xorg.conf.backup /etc/X11/xorg.conf

Manuel olarak 3D testi yapmak için Örnek 2.31'deki komut kullanılabilir. Bu komut kullanıldığında **direct rendering: Yes** çıktısını almalısınız.

Örnek 2.31

glxinfo | grep "direct rendering"

direct rendering: No ya da direct rendering: Disabled alırsanız 3D desteğinin mevcut olmadığını gösterir. Ayarlarınızı kontrol ediniz.

Bozuk görüntü sorunu

ati-drivers paketinin 8.42.3 sürümü ve sonrasındaki sürümlerinde ekranda **genellikle** sağ alt köşede olmakla birlikte çeşitli görüntü bozulmaları ile karşılaşıyorsanız, **Section** "Device" kısmına Örnek 2.32'deki satırı eklemelisiniz.

Örnek 2.32

Option "XAANoOffscreenPixmaps" "true"

Örnek kullanım için Örnek 2.18'deki satırları inceleyebilirsiniz:

Örnek 2.18

```
Section "Device"
Screen 1
Identifier "VideoCard1"
Driver "fglrx"
Option "XAANoOffscreenPixmaps" "true"
VendorName "ATI Technologies Inc"
BoardName "Radeon R350 [Radeon 9800 Pro]"
# BusID "PCI:02:00:0"
EndSection
```

Ayrıca Örnek 2.19'daki **glxgears** komutu 3 boyutlu dişlileri döndürecek ve bu işlem konsolda bazı FPS değerleri görmenizi sağlayacaktır. Bu değerlerin, -dişlilerin öntanımlı pencere büyüklüğünde- **500 FPS**'den oldukça yüksek olması beklenir.

Örnek 2.33

```
fyucel@bil3 ~ # glxgears
27952 frames in 5.0 seconds = 5584.385 FPS
25460 frames in 5.0 seconds = 5091.013 FPS
41545 frames in 5.0 seconds = 8308.889 FPS
59863 frames in 5.0 seconds = 11972.438 FPS
58263 frames in 5.0 seconds = 11652.504 FPS
```

Sürücüleri kaldırmak istediğiniz zaman Paket Yöneticisi'ni kullanabilirsiniz.

2.3.3.2. Nvidia Ekran Sürücülerinin Kurulumu

Öncelikle İnternet üzerinden **Pardus Nvidia Sürücü Seçimi** ile ilgili dokümanları kullanarak 3 seçenekten (nvidia-kernel-new, nvidia-kernel, nvidia-kernel-old) kartınıza uygun olanı belirleyin.

Paket Yöneticisi'ni açtıktan sonra bir önceki adımda seçtiğimiz sürücü paketini ve eklerini (nvidia-tools, nvidia-glx) bulup kurun. Örneğin ekran kartımıza uygun olan paket *nvidia-kernel-new* ise *nvidia-tools-new* ve *nvidia-glx-new* paketlerini de kurun.

Kurulum tamamlandıktan sonra **Paket Yöneticisi**'ni kapatın ve konsolu açın. Örnek 2.34'teki komutları verin ve kullanıcı parolanızı girin.

Örnek 2.34

```
# sudo nvidia-xconfig
# kdesu kwrite /etc/X11/xorg.conf
```

Section "Screen" bölümü altında DefaultDepth ve Depth değerlerini 24 yapın ve kaydedin.

Bilgisayarınızı yeniden başlatın, eğer kullanıcı girişi ekranından önce NVidia logosu görürseniz kurulum başarıyla tamamlanmış demektir.

2.3.4. Yüksek Çözünürlüklerin Ayarlanamaması

Eğer ekran kartı Intel ise *915resolution* hakkında araştırın. Başka bir markaysa /etc/X11/xorg.conf dosyasını elle düzenleyip *800x600* yazan yerin başına *1024x768* değerini eklemek gerekebilir.

2.4. Ethernet Problemleri

Ethernet kartları, Pardus tarafından kurulum sırasında otomatik olarak tanınır. Makinenin ağa bağlanabilmesi için birkaç ayarın yapılması gereklidir. Bunlar;

- > $TASMA \rightarrow Internet ve Yerel Ağ kısmından Ağ Yöneticisi'ne girin.$
- Yeni Bir Bağlantı Oluştur penceresinde Ethernet Ağları'nı tıklayın ve Oluştur butonuna basın.



Şekil 2.32: Yeni ağ bağlantısı tanımlama

Bağlantınıza isim vererek ve Otomatik Ayar seçeneğini seçerek Uygula'yı tıklayın.

👼 Ağ bağlantısını ayarla		
Bağlantı adı: yeni bağlantı		
Bağlantı		
Aygit: RTL-8139/8139C/8139C+ (eth0)	- Realtek Semiconductor Co., Ltd.	Aygit seç 💌
👩 Ağ ayarları		
Otomatik ayar (DHCP)		
⊖ <u>E</u> lle ayarla Adres: □		<u>Ö</u> zel
Ağ maskesi:		
Ağ geçidi:		🗌 🗌 Ö <u>z</u> el
	zeļ	
	<u>U</u> ygula	İ <u>p</u> tal

Şekil 2.33: Ağ bağlantısı ayarlama

Bilgisayarda ethernet kartının tanınıp tanınmadığını ve ağ bağlantısı ile ilgili durumu test etmek için Örnek 2.35'teki komut kullanılabilir.

```
Örnek 2.35
```

bil3 ~ # ethl	<pre>ifconfig Link encap:Ethernet HWaddr 00:18:CE:75:CA:8D inet addr:192.168.1.34 Bcast:192.168.1.255 Mask:255.255.0 UP BROADCAST RUNNING MULTICAST MTU:1500 Metric:1 RX packets:116 errors:0 dropped:5 overruns:0 frame:0 TX packets:14 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0 collisions:0 txqueuelen:1000 RX bytes:6454 (6.3 Kb) TX bytes:5425 (5.2 Kb) Interrupt:225 Base address:0x8000 Memory:ffcfe000-ffcfefff</pre>
10	Link encap:Local Loopback inet addr:127.0.0.1 Mask:255.0.0.0 UP LOOPBACK RUNNING MTU:16436 Metric:1 RX packets:14 errors:0 dropped:0 overruns:0 frame:0 TX packets:14 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0 collisions:0 txqueuelen:0 RX bytes:930 (930.0 b) TX bytes:930 (930.0 b)

Bağlantı hatası durumunda **errors** kısmında hata sayısını görmek mümkündür. Eğer çıktıda **eth0** ya da **eth1** gibi değişkenler bulunmuyorsa ethernet kartınız doğru bir şekilde tanınmamıştır. Bu durumda <u>http://pardon.pardus.org.tr</u> sayfasındaki uyumluluk listesini kontrol ediniz.

2.5. Modem Problemleri

Modemler de ethernet kartlarında olduğu gibi Pardus tarafından otomatik olarak tanınmaktadır. Fakat *winmodem* olarak adlandırılan dâhili modemler, Linux ile çalışmazlar. Donanım bilgileri açık olmayan bazı modemler de Linux altında çalışmadığından, bunları temin etmeden önce mutlaka Pardus donanım uyumluluğunu gözden geçirmeniz gerekir.

Bir modem bağlantısı yaparken aşağıdaki adımları uygulayın:

- ➤ TASMA → İnternet ve Yerel Ağ kısmından Ağ Yöneticisi'ne girin.
- Yeni Bir Bağlantı Oluştur penceresinde Çevirmeli Ağlar'ı tıklayın ve Oluştur butonuna basın.
- Karşınıza gelen yeni pencerede sırasıyla bağlantı ismini, modemin kullandığı seri portu (genellikle COM1'dir) ve telefon numarasını girin.
- Penceredeki "Kimlik doğrulama" sekmesine tıklayarak kullanıcı adını ve parolasını girin.

🕷 Ağ bağlantısını ayarla 🛛 🗖 🗙					
Bağlantı adı: yeni bağlantı					
👔 Bağlantı					
Aygıt: /dev/ttyS0 Aygıt seç ▼					
Telefon numarası					
🤛 Kimlik doğrulama					
🧹 <u>U</u> ygula 🔀 İ <u>p</u> tal					

Şekil 2.34: Çevirmeli bağlantı ayarla

Bu adımlardan sonra "**Bağlan**" düğmesini tıklayarak modem bağlantısını kolayca yapmak mümkündür.

2.5.1. ADSL Modem Kurulumu Kurulum ayarları

Alt+F2 tuşlarını kullanarak ekrana gelen Komut Çalıştır'a konsole yazın ve komut satırına girin. Burada su komutu ile yönetici girişi yapın. Satırda "#" işareti göründüyse yetkili giriş oldu demektir. Ardından, Örnek 2.36'daki komutu verin.

Örnek 2.36

bil3 ~ # adsl-setup Welcome to the Roaring Penguin PPPoE client setup. First, I will run some checks on your system to make sure the PPPoE client is installed properly... Looks good! Now, please enter some information: USER NAME >>> Enter your PPPoE user name (default pardus@ttnet):

Bu kısımda bağlantı için (*ADSL hizmetinin verdiği*) kullanıcı adını girin ve **Enter**'a basın. Karşınıza, Örnek 2.37'teki ekran gelecektir.

Örnek 2.37

INTERFACE >>> Enter the Ethernet interface connected to the DSL modem For Solaris, this is likely to be something like /dev/hme0. For Linux, it will be ethn, where 'n' is a number. (default eth0):

Burada nas0 yazın ve Enter'a basın. Örnek 2.38'teki gibi bir görüntü olmalıdır.

Örnek 2.38

```
(default eth0): nas0
Do you want the link to come up on demand, or stay up continuously?
If you want it to come up on demand, enter the idle time in seconds
after which the link should be dropped. If you want the link to
stay up permanently, enter 'no' (two letters, lower-case.)
NOTE: Demand-activated links do not interact well with dynamic IP
addresses. You may have some problems with demand-activated links.
>>> Enter the demand value (default 0): no
```

Bu kısma no yazarak geçin. Ardından sorulan DNS bilgilerini Enter'a basarak geçin.

Örnek 2.39

DNS

```
Please enter the IP address of your ISP's primary DNS server.
If your ISP claims that 'the server will provide DNS addresses',
enter 'server' (all lower-case) here.
If you just press enter, I will assume you know what you are
doing and not modify your DNS setup.
>>> Enter the DNS information here:
```

Bu adımdan sonra bağlantı şifrenizin istendiği kısma Örnek 2.40'taki bölüme geldiniz.

Örnek 2.40

```
PASSWORD >>> Please enter your PPPoE password:
```

Sizden bir daha şifrenizi isteyecektir, tekrar girin:

Örnek 2.41

>>> Please re-enter your PPPoE password:

Bundan sonraki adımda Örnek 2.42'deki kısımda Güvenlik Duvarı ayarlarını yapacaksınız.

Örnek 2.42

```
FIREWALLING
```

Please choose the firewall rules to use. Note that these rules are very basic. You are strongly encouraged to use a more sophisticated firewall setup; however, these will provide basic security. If you are running any servers on your machine, you must choose 'NONE' and set up firewalling yourself. Otherwise, the firewall rules will deny access to all standard servers like Web, e-mail, ftp, etc. If you are using SSH, the rules will block outgoing SSH connections which allocate a privileged source port.

Burada güvenlik duvarı seçeneğinizi seçin (örneğin 0) ve Enter'a basın. Karşınıza Örnek 2.43'teki ekran gelecektir. Burada \mathbf{y} (*evet*) diyerek, Enter'a basın.

Örnek 2.43

```
** Summary of what you entered **
Ethernet Interface: nas0
User name: pardus@ttnet
Activate-on-demand: No
DNS: Do not adjust
Firewalling: NONE
>>> Accept these settings and adjust configuration files (y/n)?
```

Son olarak Örnek 2.44'daki ekran ile modem ayarı tamamlanmış olacaktır.

Örnek 2.44

```
>>> Accept these settings and adjust configuration files (y/n)? y
Adjusting /etc/ppp/pap-secrets and /etc/ppp/chap-secrets
(But first backing it up to /etc/ppp/pap-secrets-bak)
(But first backing it up to /etc/ppp/chap-secrets-bak)
Congratulations, it should be all set up!
Type 'pppoe-start' to bring up your PPPoE link and 'pppoe-stop' to bring
it down. Type 'pppoe-status' to see the link status.
```

Kurulum

Modem kurulumu için komut satırında tekrar yönetici girişi yapın. Örnek 2.45'teki komutu girin.

Örnek 2.45

```
bil3 ~ # br2684ctl -c 0 -b -a 8.35
br2684ctl[3475]: Interface "nas0" created sucessfully
br2684ctl[3475]: Communicating over ATM 0.8.35, encapsulation: LLC
br2684ctl[3475]: Interface configured
```

Donanımınızın; modeminizin sürücüsünü kurduğu onaylandığıda artık İnternete bağlanabilirsiniz.

İnternet'e Bağlanma

Konsolda *root* hakları ile, Örnek 2.46'daki komutu vererek İnternet'e bağlanabilirsiniz. Bağlandığınızda Connected! şeklinde bir ileti alırsınız.

Örnek 2.46

```
bil3 ~ # adsl-start
. Connected!
```

Dilerseniz Örnek 2.47'deki gibi adsl-stop ile İnternet bağlantısını kesebilirsiniz.

Örnek 2.47

```
bil3 ~ # adsl-stop
Killing pppd (3522)
Killing pppoe-connect (3494)
```

Bu işlemden sonra her bilgisayarınızı yeniden başlattığınızda;

```
# br2684ctl -c 0 -b -a 8.35
# adsl-start
```

komutlarını vermelisiniz. Bu işlemin otomatik olarak yapılmasını isterseniz, bir sonraki başlığa bakınız.

Açılışta Otomatik Olarak İnternet'e Bağlanma

Sürekli olarak ADSL modem komutu girmek istemeyenler, local.start dosyasına açılışta bu komutun girilmesi için satır ekleyebilirler. Bunu yapmak için ya Pardus Menüsünden Çalıştır diyerek

kdesu kwrite /etc/conf.d/local.start

komutunu yazabilir (kdesu komutu yetkilendirme içindir) ya da konsolda

```
$ sudo nano /etc/conf.d/local.start
```

yazarak daha önceden **rc.local** olarak adlandırılan dosyanın içine girebilir ve dosyayı Örnek 2.48'deki gibi değiştirebilirsiniz.

Örnek 2.48

```
# /etc/conf.d/local.start
# This is a good place to load any misc programs
# on startup ( use 1>&2 to hide output)
br2684ctl -c 0 -b -a 8.35
adsl-start
```

Böylelikle bilgisayarınız açıldığında modem bağlantı veriyorsa otomatik olarak İnternete bağlandınız demektir.

2.6. Yazıcı ve Yazdırma Problemleri

2.6.1. Yazıcı Tanıtımı

Pek çok yazıcı firması, cihazla birlikte yalnızca Windows sürücüsünün CD'sini dağıtmaktadır, ancak bu Linux/Pardus kullanıcıları için sorun değildir. Pardus CD'si aynı zamanda onlarca çeşit yazıcı markasının, onlarca çeşit modelinin sürücü paketlerini de içinde barındırmaktadır. Pardus kurulumu ile birlikte sisteminize kopyalanan bu paketler, kuruluma hazır bir biçimde sabit diskinizde beklemektedir. Pardus CD'si içinde yer almayan az sayıda marka/modelin yazıcı sürücüleri ise indirilmeye hazır biçimde paket depolarında yer almaktadır. Gerekirse Paket Yöneticisi aracılığıyla bu paketler kolaylıkla indirebilirsiniz.

İlk yapmanız gereken **http://www.linuxprinting.org/printer_list.cgi** adresinden yazıcınızın Linux altında çalışıp çalışmadığını öğrenmektir.

2.6.1.1. Yerel Bir USB Yazıcının Tanıtılması

Yazıcı Ekleme Sihirbazı yardımıyla, yazıcınızın marka, modeli, bağlantı noktası gibi birkaç bilgiyi tanımlayarak cihazınızı kolayca kullanıma hazır hâle getirebilirsiniz.

 $Pardus \rightarrow Tasma \rightarrow \c Cevre \ Birimleri \rightarrow Yazıcılar \rightarrow Ekle \rightarrow Yazıcı/Sınıf \ Ekle \ yolunu \ izleyiniz.$

•	TASMA - Pardus Yapılandırma Merkezi 🔹 🔹 🚺
<u>D</u> osya Ayarla <u>r</u> <u>Y</u> ardım	
Bölgesel ve Erişilebilirlik	🚖 Yazıcılar 🥄 Ekle 🚔 Yazıcı 🗋 Yazdırma Sunucusu 📱 Yazdırma Yöneticisi 🗔 Görüntüle 🔅 Belgeler
Çevre Birimleri	8 Dosyaya Yazdır (PDF)
Görünüm ve Temalar	Dosyaya razor (PostScript) Faksa Yolla
internet ve Yerel Ağ	 Gelişmiş Faks Aracı (ksendfax) PDF Dosyasını Postala
Kullanıcı Hesabi	Bigi Gorester Ozelikler Gerreklemeler
📥 Masaüstü Seçenekleri	e W.h. Constan / Manananan
Ses ve Çokluortam	Tür: Durum:
	Konum: Açıklama: URI:
	Aygit: Model:
	Kullanıları yazıcı sistemi: CUPS (Common Unix Print System - Genel Unix Yazdırma Sistemi) 🛩
	Sunucu: /var/run/cups/cups.sock
	O Geri Ogtanımlılar 🗸 Shriat

Şekil 2.35: Yazıcılar

Şekil 2.36'daki **Yazıcı Ekleme Sihirbazı** sizi karşılayacaktır.Yazıcınız kapalı ise güç düğmesine basıp çalıştırınız, USB kablosunu bilgisayarınıza takınız. Ardından *İleri* tuşuna basıp devam ediniz.

*	Yazıcı Ekleme Sihirbazı	٦	×
	Giriş		_
KDE Print	Merhaba,		
	Bu sih rbaz sisteme yeni bir yazıcı tanıtmak içindir. Bir yazıcıyı tanıtmak ve ayarlarını yapmak için siresiyle bir kaç adımdan geçeceksiniz. Her adımca Geri düğmesi yardımıyla geriye dönebilirsiniz.		
Bu programı zevkle kullanacağınıza eminiz!			
	<u>KDE yazcı tal</u>	<u>ורדוס</u>	
🚸 Yardım	 <u>G</u>eri <u>l</u>eri > <u>i</u><u>p</u> 	təl	

Şekil 2.36: Yazıcı ekleme sihirbazı

Yerel Yazıcı (paralel, seri USB) seçeneğini işaretleyiniz. Burada yer alan diğer seçenekler, bir başka bilgisayara bağlı bir yazıcının kullanılması ile ilgilidir. Şekil 2.37'deki pencerede *İleri* tuşuna basıp devam ediniz.

*	Yazıcı Ekleme Sihirbazı	٦	×		
	Yazıcı Türü Seçimi				
 KDE Print ● Yerel yazıcı (paralel, seri, USB) ○ Uzak LPD kuyruğu 					
	ြ <u>Ağ</u> yazıcısı (TCP)				
	○ U <u>z</u> ak CUPS sunucu (IPP/HTTP)				
	⊖ I <u>P</u> P ağ yazıcısı (IPP/HTTP)				
	🔘 S <u>e</u> ri Faks/Modem yazıcısı				
	O <u>D</u> iğer yazıcı türü ─────				
O Yazı <u>c</u> ı sınıfları					
	·		-		
🔅 Ya <u>r</u> dım	< <u>⊆</u> eri <u>il</u> eri≻ <mark>×</mark> ip <u>t</u>	al]		

Şekil 2.37: Yazıcı türü seçimi

Sonraki aşamada, yazıcının bilgisayara bağlanma noktası tanımlanmaktadır. Şekil 2.38'deki pencerede **USB** başlığı altında uygun bir seçeneğe tıklayıp *İleri* tuşuna basınız.

*	Yazıcı Ekleme Sihirbazı 💦 💌 🗙
	Yerel Port Seçimi
KDE Print	Geçerli bir port belirtin, ya da aşağıdaki satıra karşılık gelen konumu girin.
	Yerel Sistem ✓ Paralel ✓ LPT #1 ✓ Seri ✓ Serial Port #1 ✓ Serial Port #2 ✓ USB ✓ Diğerleri ✓ ← HP Fax (HPLP) ✓ ← HP Printer (HPLP) ✓ SCSI Printer
🗘 Ya <u>r</u> dım	< <u>G</u> eri ∐ eri > ≭ ip <u>t</u> al

Şekil 2.38: Yerel port seçimi

Bu aşamada Pardus CD'si ile birlikte, sürücüleri siteminize kopyalanan yazıcıların isimleri karşınıza gelecektir. Önce listenin sol bölümden yazıcınızın markasını, sonra sağ bölümden yazıcınızın modelini tıklayınız.

🖈 Yazıcı Ekleme Sihirbazı			
	Yazıcı Modeli Seçimi		
KDE Print	Ü <u>r</u> etici: GENERIC GESTETNER HEIDELBERG HITACHI HP IBM IMAGEN	Model: PhotoSmart A620 hpijs PhotoSmart A710 PhotoSmart A710 hpijs PhotoSmart A820 PhotoSmart A820 hpijs PhotoSmart C3100 PhotoSmart C3100 hpijs	
	INFOTEC KODAK KONICA MINOLTA KYOCERA OCCERA MITA	PhotoSmart C3100 hpijs PhotoSmart C4100 PhotoSmart C4100 hpijs PhotoSmart C4200 PhotoSmart C4200 hpijs	
😟 Yardım	<u>D</u> üz yazıcı (sürücüye ger	ek yok) < <u>G</u> eri <u>il</u> eri > 🗶 ipi	

Şekil 2.39: Yazıcı modeli seçimi

Yazıcınızın tam adı listede bulunmayabilir, örneğin tanıtacağımız yazıcının HP Photosmart C3180 olduğunu farz edelim. Listeye baktığımızda C3180 yoktur, C3100 vardır.

Ancak burada 3100 demek; "*3100 ve serisi olan modeller*" anlamına gelmektedir, yani 3180 modelini de kapsamaktadır. Bu durum sadece HP markası için değil diğer markalar için de geçerlidir. HP yazıcılar için iki adet sürücü bulunan modeller vardır. Bunlardan **hpjips** olarak adlandırılan sürücüler ancak yazıcınızın desteklemesi durumunda kurulurlar. Eğer yazıcınızın desteklediğinden emin değilseniz bu sürücüyü seçmeyin.

Eğer listede yazıcınızın modeli yok ise üzülmeyin. Yazıcınız için gerekli sürücü paketleri muhtemelen PiSi'lenmiş durumda Paket Yöneticisi aracılığıyla indirmenizi bekliyordur.

Bu aşamadan sonra yazıcınızla ilgili bilgileri girmeniz kalıyor. Son aşamaya gelene kadar ileri tuşunu kullanarak hızlıca geçebilirsiniz.

Sihirbazın Şekil 2.40'ta gösterilen son aşamasına gelinir. Burada, resimdeki "**Ad**" bölümüne, **boşluk bırakmadan** bir isim girmeniz gerekmektedir, örneğin yazıcınızın markasını yazabilirsiniz. "**Konum**" ve "**Açıklama**" bölümlerini de doldurabilir isterseniz boş bırakıp devam edebilirsiniz. *İleri* tuşuna basıp kurulumu tamamlayınız.

*	Yazıcı Ekleme Sihirbazı 📃 💌 🗙			
	<mark>Genel Bilgi</mark> Kullandığınız yazıcı ya da sınıfı ile ilgili bilgileri girin. Buraca isim bilgisi vermek şarttır. Konum ve Açıklama boş bırakılsa da olur.			
KDE Print				
	Ad:			
	Konum:			
	Açıklama: HP PhotoSmart C3100			
🔅 <u>Y</u> ardım	< <u>G</u> er ∐eri> X i <u>p</u> tal			

Şekil 2.40: Yazıcı adlandırma

Bu işlemlerden sonra yazılı kurulumu gerçekleştirilmiş olur. Ayrıca yazıcınızın mürekkep seviyesi hakkında bilgi almak için **Qink** programını kullanabilirsiniz.

2.6.2. Tarayıcının Tanıtılması

*	Kooka'ya Hoşgeldiniz - Kooka 📃 👻 🗙
	Tarama Aygitini Seç 1. hpaio:/usb/Photosmart_C3100_series?serial=MY69TC344S04P9 Hewlett-Packard Photosmart_C3100_series 2. v4l;/dev/video0
	Noname Z-star Vimicro zc0301p
	🖌 Iamam 🗙 iptal

Şekil 2.41 Kooka

Pardus CD'si ile birlikte sisteme kurulan SANE isimli sürücü paketi, pek çok tarayıcının ya da tarayıcı özelliği olan yazıcıların tarayıcı özelliğinin hiçbir ek işlem yapılmadan kullanılabilmesini sağlamaktadır. Tarama işlemi için, bize kılavuzluk eden program ise Kooka'dır. Pardus ile birlikte kurulu gelen bu program, *Pardus* \rightarrow *Programlar* \rightarrow *Grafik Programlar* \rightarrow *Kooka* yolu üzerinde yer almaktadır.

Cihazınız açık iken Kooka'yı çalıştırdığınızda, Şekil 2.41'dekine benzer bir iletişim kutusu karşınıza gelecektir.

Listede, tarayıcınızın adının geçtiği satıra tıklayıp **Tamam**'a basarak devam ediniz.

Dosya Resim Ayarlar Yardın Resim Adı Kooka Galerisi Doka Galerisi	Boy Bic 2 öğe		ት ግ 🤧	
Resim Adı	11 8 4 Boy Big 2 öğe 638 × 977		🖌 ግ 🤊	
Resim Adı Kooka Galerisi	Boy Bic 2 öğe	8		
🖌 Kooka Galerisi	2 öğe			
a kacan 0001 nna	620 × 077			
Kscan_0001.png	030 × 0//			-
kscan_uuu2.png	1063 X 783			
Galeri: Kooka Galerisi - /				
Tarayıcı AyarlarıHewlett-Packa Photosmart_C3100_series Scan mode	rd	*		т
Çözünürlük	75 ♣ 100 ♣ 100 ♣ Duzenie	scan_0001.png	kscan_0002.png	
<u>S</u> on Tarama <u>T</u> aram	a Önizleme			

Şekil 2.42: Kooka ile resim tarama

Şekil 2.42'de görülen Kooka önyüzü karşımıza gelir. Taranacak belgenin bir önizlemesini görmek için **"Tarama Önizleme"** düğmesi kullanılır. Tarama işlemini gerçekleştirmek için ise "**Son Tarama**" düğmesi kullanılmaktadır. Taranan belgeler

/home/kullanici adiniz/.kde/share/apps/ScanImages dizini içine atılmaktadır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Bu uygulama faaliyetinde, açık kaynak işletim sisteminde, disk bölümlendirme, biçimleme işlemlerinin uygulamasını gerçekleştireceksiniz.

	İşlem Basamakları		Öneriler
>	Windows kurulum CD'siyle bilgisayarı başlatınız.	A A	BIOS'tan birincil açılış aygıtını CD- ROM olarak belirleyiniz. Açılış (boot) özelliği bulunan bir Windows XP kurulum CD'si kullanınız.
٨	Kurulum ekranında sabit diski yarı yarıya ikiye bölümleyiniz.	۶	İlk bölüm birincil, ikincisi ise uzatılmış bölüm olarak tanımlanır.
A	Oluşturmuş olduğunuz ilk bölüme Windows kurulumunu gerçekleştiriniz.	A	Windows kurulumu ile ilgili modüllerden, İnternet ve diğer kaynaklardan yararlanınız.
٨	Windows kurulumu tamamlandıktan sonra, Pardus kurulum CD'si ile bilgisayarı açınız.	4	BIOS'tan birincil açılış aygıtını CD- ROM olarak belirleyiniz.
•	Diski el ile bölümlendirme seçeneğini seçerek, sabit disk bölümlendirme ekranına geliniz.	4	Disk bölümleme seçeneklerinde Hayır, diskimi kendim bölümlendirmek istiyorum seçeneğini seçiniz.
4	Diskin Windows kurulu kısmına dokunmayınız. Ayırdığınız diğer kısmı 3'e bölünüz.	AAA	Yaklaşık 10-15 GB sistem dosyaları için Yaklaşık 1-2 GB takas alanı Geriye kalan kısmı kullanıcı dosyaları için bölümlendiriniz.
4	GRUB'u, MBR'ye kurunuz.	\checkmark	Öntanımlı olarak gelen ilk seçeneği seçiniz.
	Pardus kurulumunu başlatınız.	\checkmark	
4	Gerekiyorsa sisteminize sürücü tanıtımlarını yapınız.		Pardus Paket Yöneticisini kullanarak birçok donanım sürücüsüne ulaşabilirsiniz.
>	GParted uygulamasını kullanarak bir flash belleği biçimlendiriniz.	\blacktriangleright	Flash bellekler, GParted tarafından ayrı bir disk olarak sdx şeklinde tanımlanır. x diski niteleyen harftir.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Öğrenme faaliyetinde kazandığınız bilgileri ölçebileceğiniz kısma geldiniz. Bu bölümde yer alan ölçme sorularını dikkatlice okuyarak cevaplandırınız.

ÖLÇME SORULARI

Aşağıda verilen boşlukları uygun kelimelerle doldurunuz.

- 1. Ana önyükleme kaydı, kısaca _____ olarak adlandırılır.
- 2. Diski bölümlendirmek için _____ komutu kullanılır.
- 3. İçerisinde birden fazla mantıksal bölüm bulunduran disk bölümleri, ______ bölüm olarak isimlendirilir.
- 4. Birinci ana IDE sabit diskin ikinci mantıksal bölümüne /dev/_____ adıyla ulaşılır.
- 5. Linux tarafından kullanılan dosya sistemleri, _____ ve _____ olarak adlandırılır.
- 6. alsaconf komutu, ______ sürücülerinin yüklenmesinde kullanılır.
- 7. Belleğin yetersiz kalması durumunda kullanılan disk bölümüne ______ alanı denir.
- 8. Ekran çözünürlüğü değerinin ayarlanamaması durumunda, _____ dosyasının ilgili kısmına çözünürlük değeri eklenerek sorun düzeltilebilir.
- 9. xkb konfigürasyon dosyasında, ______ ayarları saklanır.
- 10. Disk bölümlerinin ext3 dosya sisteminde biçimlendirilmesi için ______ komutu kullanılır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Bu sorular sizin kendi kendinizi denemeniz için hazırlanmıştır. Test içinde cevaplandıramadığınız, yanlış cevaplandırdığınız veya kendinizi bilgi bakımından eksik hissettiğiniz sorular için bilgi sayfalarına tekrar dönüp öğrenme faaliyetini gözden geçirmeniz önerilir.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

İşletim sisteminin kullanımında karşılaşılan sistem sorunlarını giderebileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Açık kaynak kodlu işletim sistemlerinde dosya sistemi hatalarının giderilmesi için hangi olanaklar bulunur? İnternet üzerinden ve diğer kaynaklardan araştırınız.
- Linux dosya sisteminde parçalanma probleminin pek fazla olmamasının nedenlerini araştırınız ve sınıfta tartışınız.

3. SİSTEM YAPILANDIRMA SORUNLARINI GİDERME

3.1. Dosya Sistemi Problemleri

3.1.1. Dosya Sistemi Nedir?

Dosya sistemi, disk üzerindeki dosyaların organize edilmesidir. Bir işletim sisteminin bir disk veya bölümleri üzerindeki dosyalarının izlerini bulmak için kullandığı yapı ve yönteme dosya sistemi (*filesystem*) denir. Ayrıca dosya sistemi terimi, dosyaların veya dosya sistemlerinin depolandığı bir disk veya disk üzerindeki bir bölümü tanımlamak için de kullanılabilir.

Bir disk veya disk bölümü ile dosya sistemi arasındaki farklılık ne ihtiva ediyor olduğuna göre önem arz eder. Çok az program işlenmemiş disk veya bölüm yüzeyinde işlem yapabilir. Buna dosya sistemi yapabilen programlar dâhildir. Şayet orada bir dosya sistemi var ise bu programların kullanılması sonucu silinir veya büyük ölçüde hasar görür. Pek çok program ise dosya sistemleri üzerinde çalışır; olmayan veya yanlış parametreler içeren bölümler üzerinde çalışamaz. Genelde dosya sistemi olmayan bir disk yüzeyinde bir program çalışmaz. Programların çalışması için bir dosya sistemine ihtiyaç vardır; dosya sistemlerinin olabilmesi için de bir disk veya disk bölümüne ihtiyaç duyulur.

3.1.2. Linux Tarafından Desteklenen Dosya Sistemleri

Linux çok çeşitli dosya sistemlerini desteklemektedir. En önemlileri aşağıda tanıtılmıştır:

minix

En eski, en güvenli olarak kabul edilen ama kısıtlı yeteneklere ve özelliklere sahip olan dosya sistemidir. (En fazla 64 MB lık dosya sistemi, en çok 30 karakterlik dosya isimleri, ara sıra kaybolan tarih zaman damgaları gibi).

xia

Dosya isimleri ve dosya sistemi boyutlarının sınırlarını kaldıran ama bundan başka pek bir yenilik getirmeyen, sadece minix dosya sisteminin yenilenmiş hâlidir. Çok popüler değildir ama oldukça iyi çalıştığı rapor edilmektedir.

ext3

ext3 dosya sistemi, ext2'nin bütün özelliklerine sahip bir dosya sistemidir. Aradaki temel fark, günlükleme özelliğinin eklenmiş olmasıdır. Böylece, herhangi bir sistem çökmesi esnasında, geri kurtarma zamanı kısaltılır ve performans artışı sağlanır. ext3, ext2'den daha popüler olmuştur.

ext2

En yetenekli Linux dosya sistemidir. İleriye dönük kolay geliştirilebilen bir dosya sistemi olarak tasarlanmıştır. Dolayısıyla yeni sürümü, dosya sistemi kodlarını, kurulu bir sisteme uygulamak için yeni ayarlar yapmayı gerektirmez.

ext

Ext2'nin geliştirilmeye uygun olmayan eski sürümüdür. Pek çok insan ext2 dosya sistemine yönelmiştir.

reiserfs

Çok sağlam bir dosya sistemidir. Veri kayıplarını en aza indirmek için günlükleme (journalling) yöntemi kullanılır. Günlükleme; yapılmış veya yapılan işlemlerin kayıtlarının tutulması mekanizmasıdır. Bu sayede dosya sistemi meydana gelmiş olan hasarları son derece kolay bir biçimde onarabilir.

Bunlara ek olarak çok sayıda yabancı dosya sistemine destek bulunmaktadır. Böylece işletim sistemleri arasında dosyaları değişmek kolaylaştırılmıştır. Bu yabancı dosya sistemleri, makine üzerinde doğal Linux dosya sistemleri gibi çalışabilirler. Ama Unix'in bazı özelliklerinden faydalanamazlar, bazı kısıtlamalara tabidirler veya bazı acayiplikler sergilerler.

msdos

MS-DOS, FAT dosya sistemleri (OS/2 ve Windows NT) ile uyumlu bir dosya sistemidir.

umsdos

MS-DOS dosya sistemi sürücülerine, Linux altında daha uzun dosya isimleri, sahipler, izinler, bağlar ve aygıt dosyaları erişimi sağlar. Bu sistem; normal bir MS-DOS

dosya sisteminin sanki Linux dosya sistemiymiş gibi kullanılmasını sağlar ve böylece Linux için bağımsız bir bölüm oluşturulması zorunluluğunu ortadan kaldırır.

vfat

FAT32 olarak bilinen dosya sisteminin bir uzantısıdır. Pek çok MS Windows diski vfat'tır. FAT'tan daha büyük disk alanlarını destekler.

ntfs

NTFS (*New Technology File System*; *Yeni Teknoloji Dosya Sistemi*), Windows NT'nin standart dosya sistemidir ve Windows 2000, Windows XP, Windows Server 2003 ve Windows Vista'da da standart olarak kullanılmıştır. Microsoft'un önceki FAT dosya sisteminin yeniden yapılandırılmasıyla oluşmuştur.

iso9660

CD ROM'lar için standart dosya sistemleridir. Daha uzun dosya isimlerine izin veren Rock Ridge uzantısı otomatik olarak desteklenir.

nfs

Bir ağ dosya sistemidir. Dosya sisteminin pek çok bilgisayar tarafından paylaşılmasını sağlar.

smbfs

MS Windows bilgisayarlarla paylaşım sağlayan bir ağ dosya sistemidir. Windows dosya paylaşım protokolleri ile uyumludur.

hpfs

OS/2 dosya sistemi. OS/2 işletim sistemi ve Windows NT' nin eski sürümleri tarafından kullanılan bir dosya sistemidir. HPFS dizin isimlerini dosya isimlerine bağlayarak kullanır. Dizinleri organize ederken ve disk alanını kullanırken FAT dosya sistemine göre daha iyi sonuç verir. HPFS, dosya verilerini kümeler yerine sektörlere yazar, bu dosya sistemi diski ya da partisyonu 8 MB' lık bantlar halinde organize eder. Bu organizasyon performansı artırır çünkü, yazma okuma kafaları işletim sisteminden gelen boş alan ve dosya adresi gibi her talepte 0 (sıfır) numaralı sektöre gelmek zorunda değildir.

sysv

SystemV/386, Coherent ve Xenix dosya sistemleri. Dosya sistemi seçimi duruma göre değişir. Uyumluluk ve diğer sebepler doğal olmayan dosya sistemlerinin kullanılması mecburiyetini getirebilirler. Şayet özgürce seçebilseydik, en mantıklısı ext3 dosya sistemi olurdu çünkü hem ext2'nin bütün özelliklerine sahiptir, hem de günlükleme yapabilmektedir.

3.1.3. Kullanılacak Dosya Sisteminin Seçimi

Pek çok değişik dosya sistemi arasında genellikle küçük farklılıklar vardır. Linux sistemler için kesinlikle **ext3** en popüler dosya sistemidir. Çünkü günlükleme yapabilmektedir. Reiserfs ise diğer popüler bir dosya sistemidir. Bu sistemde de günlükleme

yapılabilmektedir. Günlüklemenin aşırı yük getiren yapısından, performanstan, güvenilirlikten, uyumdan ve pek çok diğer sebeplerden dolayı; başka bir dosya sistemi kullanmak daha uygun olabilir. Dosya sistemi seçimi kişilere ve ihtiyaçlarına göre değişiklik gösterir.

Günlükleme yapma yeteneğine sahip dosya sistemleri, aynı zamanda, günlüklü dosya sistemleri diye de adlandırılırlar. Günlüklemeli bir dosya sistemi, sistemde olan bitenin kaydını veya günlüğünü tutar. Bir sistem çökmesi durumunda ya da bilgisayarın fişinin aniden çıkarılması durumunda; günlükleme sistemi kaydedilmemiş veya zarar görmüş verilerin kurtarılmasını sağlarlar. Böylece, veri kayıpları oldukça aşağıya çekilmiş olur. Bu nedenle, muhtemelen gelecek Linux dağıtımlarında, bu özellik standart hale gelecektir. Bununla birlikte, günlüklemenin, sizde boş bir güven duygusu yaratmasına izin vermeyin. Acil durumlarda kullanabilmek için, verilerinizin yedeğini almayı asla ihmal etmeyin.

3.1.4. fsck İle Sistem Bütünlüğünün Kontrolü

Dosya sistemleri zaman zaman hata vermeye eğilimli olan karmaşık yapılardır. Bir dosya sisteminin doğruluğu ve geçerliliği, Linux ortamında **fsck** komutu ile sınanır. Bulduğu küçük hataları onarmak ve onaramadığı daha önemli hatalar için kullanıcıyı uyarmak üzere programlanabilirler. Dosya sistemlerinin kodlarını onarma işleminde oldukça etkilidir. Bununla birlikte çok nadir olarak kullanıcı, donanım veya elektrik kesintilerinden kaynaklanan hatalar meydana gelir.

Pek çok sistemde **fsck** komutu açılışta otomatik olarak çalışmak üzere ayarlanır. Bu sayede dosya sisteminde meydana gelmiş olan hataların sistem kullanıma başlanmadan önce düzeltilmesi umulur. Bozulmuş dosya sistemleri işleri yanlış yönlendirir: veri sistemleri karıştıysa, dosya sistemi büyük olasılıkla onları daha fazla karıştıracaktır. Bununla birlikte büyük dosya sistemlerinde **fsck** komutunun çalışması biraz vakit alabilir ama sistem düzgün kapatılmış ise dosya sisteminde hata meydana gelme olasılığı hemen hemen hiç yoktur.

Otomatik sınama sadece açılış esnasında otomatik bağlanan dosya sistemleri için geçerlidir. Disket ve benzeri aygıtlar için **fsck** komutunu kendiniz kullanmalısınız.

Eğer **fsck** tamir edemeyeceği problemler ile karşılaşırsa; iyi yedekleme, dosya sistemlerinin kullanımı ve bozulmuş dosya sistemlerinin türleri hakkında ayrıntılı ve derin bilgiye sahip olmanız gerekecektir. Daha sonrası kolaydır, genellikle de sıkıcıdır. Kendi kendinize yetemeyeceğiniz durumda öğretmeninizden, bilen bir arkadaşınızdan, posta listelerinden, haber gruplarından veya bunlara benzer bir yerlerden yardım alınabilir.

fsck mutlaka bağlı olmayan dosya sistemleri üzerinde yapılmalıdır. Sadece açılış esnasında salt okunur konumdaki kök dosya sistemi bu durum için istisnadır. Bunun sebebi **fsck** komutunun disk yüzeyine doğrudan erişerek dosya sistemi üzerinde yaptığı bazı değişikliklerin, işletim sistemi tarafından anlaşılamama olasılığı bulunması ve bunun da işletim sistemi üzerinde problemler yaratabilecek olmasıdır.

fsck komutunun Pardus kurulu bir bilgisayarda manuel olarak çalıştırılabilmesi için aşağıdaki adımları uygulayın:

- Pardus kurulum CD'si ile bilgisayarı başlatın.
- Pardus kurulumu (YALI) başlangıç ekranına (lisans anlaşmasının olduğu ekrana) geldiğinde Ctrl+Alt+F1 tuşlarıyla komut satırına geçin. Böylece tarama yapacağınız diskler bağlı olmamış (*mount* edilmemiş) olacaktır.
- Örnek 3.1'deki komutu vererek tarama işlemini başlatın. Burada /dev/sda6 tarama yapacağınız disk bölümüdür.

Örnek 3.1

```
pardus ~ # fsck -fy /dev/sda6
fsck 1.38 (30-Jun-2005)
e2fsck 1.38 (30-Jun-2005)
1. geçiş: düğümler, bloklar ve uzunluklar denetleniyor
Geçiş 2: Dizin yapısı denetleniyor
Geçiş 3: Dizin bağlanabilirliği denetleniyor
Geçiş 4: Başvuru sayısı denetleniyor
5. Geçiş: grup özet bilgileri denetleniyor
PARDUS_ROOT: 145658/2088960 dosya (%1.1 yanyana olmayan düğüm),
931271/4176892 blok
```

fsck komutu, yalnızca ext2 ve ext3 dosya sistemlerini destekler.

ext3 dosya sistemlerinde bu işlem pek gerekmez. Çoğunlukla dosya sistemi çekirdek tarafından günlük dosyasındaki bir önceki sorunsuz hâline getirilir. Böyle bir durumun başlıca oluşma sebebi disk kafası faaliyet hâlindeyken enerjinin kesilmesidir. Bu bakımdan diske bir şeyler yazılırken ya da okunurken sistemi makine üzerindeki düğmelerden kapatmayın. Açılış ve kapanış için gereken komutları kullanarak sistemi kapatın ya da yeniden başlatın. O zaman hemen hemen hiç sorun çıkmaz. Sadece ara sıra çekirdek, olası hatalara karşı disk denetimi yapar.

3.1.5. Disk Hatalarının badblocks İle Denetlenmesi

Bozuk bloklar için periyodik denetimler yapmak iyi bir fikir olabilir. Bu işlem **badblocks** komutu ile yapılabilir. Bu komut bulabildiği bütün bozuk bloklar için bir liste verir.

badblocks komutunun kullanımı, Örnek 3.2'de gösterilmektedir. Örnekteki /dev/sda6 taramanın yapılacağı disk bölümünü ifade eder.

Örnek 3.2

pardus ~ # badblocks /dev/sda6

Bozuk alanlar için badblocks komutuyla oluşturulan liste **fsck** için dosya sistemi veri yapısı içinde bulunan kayıtlara yönlendirilebilir, böylece işletim sisteminin bozuk blok hatalarının kaydı tutulmak zorunda kalınmaz. Örnek 3.3'te bunun nasıl yapılacağı açıklanmaktadır.

Örnek 3.3

```
pardus ~ # badblocks -o bad-blocks /dev/fd0u1440
pardus ~ # fsck -t ext2 -l bad-blocks /dev/fd0u1440
fsck 1.38 (30-Jun-2005)
e2fsck 1.38 (30-Jun-2005)
1. geçiş: düğümler, bloklar ve uzunluklar denetleniyor
Geçiş 2: Dizin yapısı denetleniyor
Geçiş 3: Dizin bağlanabilirliği denetleniyor
Geçiş 4: Başvuru sayısı denetleniyor
5. Geçiş: grup özet bilgileri denetleniyor
/dev/fd0u1440: ***** DOSYA SİSTEMİ DEĞİŞTİRİLDİ *****
/dev/fd0u1440: 11/184 dosya (0.%0 yanyana olmayan düğüm), 41/1440 blok
```

Eğer kullanımdaki bir bloğun hatalı olduğu rapor edilirse **e2fsck** bu bloğu başka bir yere taşıyacaktır. Şayet durum gerçekten kötü ise bu blok içindeki dosyaların içeriği bile bozulabilir.

3.1.6. Dosya Sisteminin Parçalanmalarını Önlemek

Bir dosya diske yazılırken, yazma işlemi her zaman ardışık bloklar hâlinde gerçekleşmez. Ardışık bloklar hâlinde depolanmamış dosyalara **parçalanmış dosyalar** (*fragmented files*) denir. Bu tür dosyaların okunması daha uzun sürer, çünkü okuyucu kafa, disk üzerinde daha fazla hareket etmek zorunda kalır. Bu durumdan kaçınabilmek arzu edilen bir durumdur, ama bununla birlikte disk üzerinde iyi bir tampon belleğe sahipseniz bu durum pek problem yaratmaz.

ext2 ve **ext3** dosya sistemi dosya parçalanması olayını minimumda tutabilmek için, dosyalar ardışık bloklara yazılamasa bile, mümkün olan en yakın bloklar içine yazma yapar. **ext2** etkin bir şekilde, boş blokları bir dosya içindeki bloklara en yakın yere yerleştirir. **ext2** ve **ext3** için parçalanma problemi pek nadir olarak ortaya çıkan bir şeydir. **ext2** dosya sistemi için **defrag** isimli bir birleştirme programı vardır ve bu program oldukça etkilidir.

fsck, **badblocks** ve **defrag** komutları, etkin durumda ve bağlı (*mounted*) dosya sistemleri üzerinde **çalıştırılmamalıdır**. Bu komutları denemek için kurulum CD'si ile ya da çalışan CD ile bilgisayarınızı başlatarak, sabit diskinizdeki işletim sistemini etkinleştirmeden, komut sistemi üzerinden işlem yapabilirsiniz.

Linux dosya sistemleri için kullanılan **defrag** programı, İnternet üzerinden edinilebilir. Bununla birlikte, Pardus için optimize edilmemiş programların kurulması ve çalıştırılması sisteme zarar verebileceğinden, paket deposunda bulunmayan programları kullanmamanız önerilir.

3.2. Sistem Yedekleme

Bilgileriniz değerlidir. Onları tekrar meydana getirmek; zaman, para veya en azından kişisel keder ve gözyaşına mal olabilir. Şayet bu bilgiler bazı deneylerin sonucu ise onları tekrar meydana getirmek mümkün olmayabilir. Bilgileriniz bir yatırım olduğuna göre, onları korumalı ve kaybetmemek için bazı adımlar atmalısınız.

Temel olarak bilgi kayıplarının 4 ana sebebi vardır: Donanım arızaları, yazılım hataları, insandan kaynaklanan olaylar ve doğal afetler. Modern donanımların oldukça güvenilir olmasına rağmen, hâlen kendiliğinden arızalar çıkabilecekmiş gibi görünmektedir. Bilgi depolama donanımlarının en kritik parçası sabit disktir ki bu diskler, elektromanyetik gürültü ile dolu bir dünya içine de tam olarak kalabilen manyetik alanlara bel bağlamaktadır. Ya da insanlar hata yapabilirler ve veri kaybına neden olabilirler.

Yedekleme, bilgi yatırımımızı korumanın bir yoludur. Bilgilerimizin çeşitli kopyalarına sahip olursak herhangi bir kopyanın bozulması bizim için problem teşkil etmez. En fazla yedeklerimizden yüklememizi gerektirir.

Yedekleme, yedeklenecek verinin boyutuna uygun bir ortam seçilerek yapılmalıdır. Örneğin küçük bir verinin yedeklenmesi için disket kullanabileceğiniz gibi, GB'larca veri yedeklemek için başka bir sabit ya da taşınabilir disk kullanılabilir.

Yedekleme yapmak için pek çok araç vardır. Yedekleme yapmak için kullanılan geleneksel Unix araçları tar, cpio ve dump'dır. Ek olarak pek çok üçüncü parti yedekleme yazılımları da mevcuttur. Yedekleme aygıtının seçimi, yedekleme aracının seçimini de etkileyebilir.

tar ve cpio türdeştirler ve yedeklemeye bakış açıları büyük benzerlikler içerir. Her ikisi de disklere yedeklemek ve onlardan geri alabilmek yeteneklerine sahiptir. Her ikisi de hemen hemen bütün saklama ortamlarını kullanabilir. Çünkü çekirdek aygıt sürücüleri alt seviye aygıtlarıyla ilgilenir ve onları kullanıcı seviyeli aygıtlarmış gibi davranmaya yönlendirir.

dump biraz farklıdır, dosya sistemi üzerinden okuma yapmak yerine, doğrudan doğruya dosya sistemini okur. Ayrıca özellikle yedekleme için yazılmıştır; tar ve cpio ise aslında dosyaları arşivler ama yedeklemeler için de iyi çalışır.

Dosya sistemini doğrudan doğruya okumanın bazı getirileri vardır. Dosyaların zaman izlerini etkilemeden onları yedeklemeyi mümkün kılar; **tar** ve **cpio** için, dosya sistemini salt okunur olarak bağlamak zorundasınız. Şayet her şeyin yedeklenmesi gerekiyorsa dosya sisteminin doğrudan doğruya okunması daha etkili bir yoldur çünkü disk kafaları daha az hareket etmek zorunda kalır. Buradaki temel götürü ise yedeklerin sadece bir tek dosya sistemine özel hâle getirilmiş olmasıdır. Linux **dump** programı sadece ext2 dosya sistemini tanır.

3.2.1. tar İle Yedekleme

Örneğin kullanıcı ev dizinindeki tüm dosyaları, ayrı bir disk bölümüne yedeklemek için aşağıdaki adımları takip ediniz:

Kullanıcı ev dizinindeki bilgileri yedekleyeceğiniz disk bölümü ilk mantıksal bölüm olan sda5 olsun. Öncelikle, disk5 adında bir dizin oluşturarak bu bölümü oluşturduğunuz dizine bağlayın (mount).

Örnek 3.4

```
pardus ~ # mkdir /disk5
pardus ~ # mount /dev/sda5 /disk5
```

Daha sonra yedeklemek için Örnek 3.5'teki komutu verin.

Örnek 3.5

```
pardus ~ # tar -cf /disk5/yedek.tar /home/fyucel
tar: Üye isimlerinden `/' kaldırılıyor
```

Gerçekten yedekleme işleminin yapılıp yapılmadığını kontrol etmek için Örnek 3.6'daki komutu verin.

Örnek 3.6

```
pardus ~ # ls /disk5
yedek.tar
```

yedek.tar dosyasının oluşturulmuş olduğu görülmektedir.

Şayet yedekleriniz tek bir disk bölümüne sığmadıysa çok parçalı yapmak için --multi-volume (-M) seçeneğini kullanın. fd0, disket sürücüyü gösterir.

Örnek 3.7

```
pardus ~ # tar -cMf /dev/fd0 /home/fyucel
yedek.tar
```

Yedekleme arşivinizin düzgün çalışıp çalışmadığını kontrol etmek için Örnek 3.8'deki komutu kullanabilirsiniz.

Örnek 3.8

```
pardus ~ # tar --compare --verbose -f /disk5/yedek.tar
/home/fyucel
/home/fyucel/a
...
```

Yedekleme sınamasının hata vermesi, yedeklerinizi kaybettiğiniz anlamına gelir.

Yedeklerinizi güncellemek için, yani sadece değişiklik olan dosyaların güncellenebilmesini sağlamak için Örnek 3.9'daki komutu kullanabilirsiniz.
Örnek 3.9

```
pardus ~ # tar --create --newer `20 Apr 2008' --file /disk5/yedek.tar
/home/fyucel --verbose
```

3.2.2. tar İle Dosyaların Geri Yüklenmesi

--extract (-x) seçeneği, tar dosyalarını arşivden çıkarır ve geri yükler.

Örnek 3.10

```
pardus ~ # tar --extract --same-permissions -verbose -file
/disk5/yedek.tar
```

Komut satırında isimleri belirterek belirli dosya veya klasörleri ve onların alt klasörleri ve dosyalarını geri yükleyebilirsiniz. Örnek 3.11'de odev.doc belgesi yedek.tar arşivinden geri yüklenmektedir.

Örnek 3.11

pardus ~ # tar -xpvf /disk5/yedek.tar /home/fyucel/belgeler/odev.doc

Yedeklenmiş bilgiler içinde hangi dosyaların olduğunu görmek için --list (-t) seçeneğini kullanın.

Örnek 3.12

pardus ~ # tar --list --file /disk5/yedek.tar

Unutmayın ki tar yedek isimlerini ardışık olarak okur ve bu yüzden biraz yavaştır.

tar silinmiş dosyaları kontrol etmez. Bir yedekten bir dosya sistemini geri yüklemeniz gerekiyorsa iki yedekleme arasında bir dosyayı sildiyseniz, yükleme sonrası bu dosya tekrar ortaya çıkacaktır. Şayet bu dosya sistemde bulunmaması gereken hassas bilgiler içeriyorsa bu büyük bir problem yaratabilir.

3.2.3. Neler Yedeklenmelidir?

Mümkün oldukça çok yedekleme yapmak isteyebilirsiniz. Temel istisna; kurulması daha kolay olan programlardır, yedeklenmesi gereken bazı ayar dosyaları olsa bile ve siz bunları tekrar tekrar düzenlemek istemeseniz bile hangi yöntemin daha kolay olacağına siz karar vereceksiniz. Bir diğer temel istisna /proc dosya sistemidir. Çünkü burası çekirdek tarafından otomatik olarak yenilenen bilgiler ihtiva eder. Burayı yedeklemek hiç de akıllıca bir şey değildir. Özelliklede /proc/kcore dosyasının yedeklenmesi tamamen gereksizdir, çünkü burası fiziksel belleğinizin bir yansımasıdır ve genellikle çok büyüktür.

Yarı önemli bölümler: /var dizini içindeki haber havuzları, günlük kayıt dosyaları ve diğer verilerdir. Neyin önemli olduğuna siz karar vermek zorundasınız.

Açık olan; kullanıcı dizinlerinin (/home) ve sistem ayar dosyalarının (/etc dizini ve mümkünse sistemde yayılmış olan diğerleri) yedeklenmesi gerektiğidir.

3.2.4. Sıkıştırılmış Yedekler

Yedeklemek çok büyük alanlara ve çok paraya mal olabilir. Yer ihtiyacını azaltmak için yedekler sıkıştırılabilir. Bunu yapmanın çeşitli yolları vardır. Bazı programlar sıkıştırmayı desteklemek için yapılmışlardır. Örneğin; --gzip (-z) seçeneği, GNU tar'ı yedekleme ortamına yazmadan önce sıkıştırılmak üzere gzip sıkıştırma programına yönlendirir.

Maalesef sıkıştırma işlemleri problem yaratabilir. Sıkıştırmanın nasıl çalıştığına bağlı olarak, şayet bir bitlik alanda sorun varsa bütün sıkıştırılmış bilgi heba olabilir. Yedekler güvenilir olmalıdır ve bu sıkıştırma metotları hiç de iyi bir fikir değildir.

3.3. Kullanıcı ve Grup Problemleri

3.3.1. Yönetici (root) veya Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi

Yönetici (*root*) parolasının bilinmemesi ya da unutulması hâlinde Pardus'un yeniden kurulmasına gerek yoktur. *root* parolasını sıfırlayarak sorun çözümlenebilir.

Kullanıcı şifreleri, /etc/shadow dosyasında bulunmaktadır. /etc/shadow dosyasında root ile başlayan satırda ":" (iki nokta üst üste) işareti ile ayrılan bölümlerden ilk bölümü silince root şifresi iptal olacaktır. Ama bu /etc/shadow dosyası Pardus kurulu bölümdeki dosyadır. Pardus kurulu bölüm bağlanmamışsa kök dizine bağlamanız gereklidir. Çalışan CD ile ya da kurulum CD'si ile bilgisayarı açın. **Başlık 1.2.5**'te yer alan *İşletim Sistemi Bölümüne Kurulum CD'si Konsolundan Erişim* kısmındaki adımları izleyerek işletim sisteminizin bulunduğu bölüme erişin. Nano, vi, kate, kwrite vs. gibi bir metin düzenleme programı ile /etc/shadow dosyasını açıp root ifadesinden sonraki iki nokta işaretleri arasında kalan ilk kısmı kısmı silin. Silme işleminde iki nokta üst üste (:) işaretleri aynen bırakılmalıdır. İşaretli bölüm sizde tabii ki farklı olacaktır.

root:\$1\$46835651\$fesHXukwJGSP3vpd1tbZ/.

Sonradan tekrar **passwd** komutu ile root şifresini oluşturabilirsiniz. Konsolu *root* olarak açmak için konsolda **su** yazıp Enter'a basın. Parola olmadığı için doğrudan girecektir. Sonra **passwd** komutunu girerek ve yeni *root* parolasını oluşurun.

Aynı yöntem normal kullanıcı parolaları için de uygulanabilir.

3.3.2. Açılışta Şifre Sorulmasını Engellemek

 $TASMA \rightarrow Sistem Seçenekleri \rightarrow Giriş Yöneticisi$ yolunu izleyin karşınıza gelen pencerenin altındaki Yönetici Modu tuşuna basıp ve *root* şifresini girin. Sonra Erişebilirlik sekmesine tıklıyın. Şekil 3.1'de görülen pencerenin sol tarafında bulunan Otomatik girişi etkinleştir kutucuğunu işaretleyip hemen altında bulunan kutudan bir kullanıcı seçin. Uygula ve Tamam düğmelerine sırayla tıklayarak pencereyi kapatın.

Görünü <u>m</u>	Ya <u>z</u> ıtipi	<u>A</u> rkaplan	<u>K</u> apat	Kullanı <u>c</u> ılar	<u>E</u> rişilebilirlik
	Dikka	t!	c 🗆	Parolasız Giriş	i Etkinleştir
Yardım	dosyas	ini okuyu	n! Bu		n parola gerekmivor:
- 🔽 Otom	atik nirisi e	tkinlestir _		@audio	
		TTT:		@dialout	
Kullanıcı:	fyucel			@disk	
Gecikme	: hicbiri			@pnp	
	Come Section	1020		@pnpadmin	
				@power	
Oturu	mu <u>K</u> ilitle			@removable	
				@users	
- Kullanıcı	Seç —			@video	
O <u>H</u> içbir	i i			@wheel	
Oncel	ci			fyucel	
O Belirle	E.				
Kollonicu	Freedow 1	n -			
Manatinet	[iyucei				
Parola	ayı odakla				
-					
-Çeşitli —					
Grafik	sel sunucu	ı kapandığını	la otomat	ik giris vap	
A Vardum	Önte	numlilar			Tomam L through

Şekil 3.1: Pardus açılış yöneticisi

Eğer bir parolaya sahip bir kullanıcı olarak açılış isteniyorsa Şekil 3.1'deki pencerenin sağ tarafında yer alan **Parolasız Girişi Etkinleştir** seçeneği de söz konusu kullanıcı için ayarlanmalıdır.

3.4. Ağ Problemleri

3.4.1. Yerel Ağ Problemleri

3.4.1.1. Ethernet Kartı Tanıma Problemi

Çok sık rastlanan bir durum olarak, makinenize ethernet kartı taktınız fakat hangi modülü kullanacağınızı bilmiyorsunuz. Bütün mevcut ethernet modüllerini listelemek için Örnek 3.13'teki komut verilebilir.

Örnek 3.13

```
pardus ~ # modprobe -l -t drivers/net -a \*
```

Ardından da Örnek 3.14'teki gibi **lsmod** komutu ile yüklenmiş modüllere bakıp hangisinin makinenize ait modül olduğunu görebilirsiniz.

Örnek 3.14

pardus ~ # 1smod

3.4.1.2. Ağ Ayarları

Komut satırından **ifconfig** -a ile baktığımızda eğer **eth0** varsa modül düzgün çalışıyordur, ama **ifconfig** ile baktığımızda sadece **lo** gözüküyorsa, **eth0** gözükmüyorsa ethernetinizi yapılandırmanız gerekir.

Öncelikle ağda kullanılan IP şeklini belirleyiniz. Ağda statik mi yoksa otomatik olarak mı IP alındığını bilmeniz gerekir.

Eğer otomatikse yapacağınız işlem Örnek 3.15'teki gibi tek komutta bitecektir.

```
Örnek 3.15
```

```
pardus ~ # dhclient -q eth0
```

Yok eğer böyle değilse size tahsis edilmiş olan IP'yi sistem yöneticinizden öğrenin. Örneğin bu IP numarası **192.168.0.15** olsun. Eğer aksini söylemezse (özellikle de şirketinizde 200 civarı makine yoksa) ağ maskeniz **255.255.255.0**'dır, ama siz yine de sorun. Bu durumda komut, Örnek 3.16'daki gibi olacaktır.

Örnek 3.16

```
pardus ~ # ifconfig eth0 192.168.0.15 netmask 255.255.255.0
broadcast 192.168.0.255
```

Böylece ağ adresi alınmış olacaktır. İstenirse ifconfig -a ile kontrol edilebilir.

Fakat hala İnternete erişim sağlayamayız. Diyelim ki ağ geçitimiz (*gateway*) **192.168.0.1** olsun. O zaman komutumuz Örnek 3.17'deki gibi olmalıdır.

Örnek 3.17

pardus ~ # route add default gw 192.168.0.1

Şimdi bağlantımızı sınayabiliriz. Örnek 3.18'deki komutu verin.

Örnek 3.18

```
pardus ~ # ping -c4 192.168.1.1
```

Ağa çıkış vardır. Şimdi İnternete çıkış olup olmadığına bakalım.

Örnek 3.19

pardus ~ # ping -c4 eml.serik.gov.tr

İnternete henüz bağlantı olmadığını görüyoruz. Şimdi de DNS ayarımız kaldı, o da /etc/resolv.conf içine Örnek 3.20'deki kod satırınını eklemek şeklinde olacaktır. Örnekte DNS adresimiz 212.156.4.4 olarak verilmiştir. Siz kendi DNS adresinizi yazın.

Örnek 3.20

nameserver 212.156.4.4

Tekrar denediğimizde, bu kez İnternete bağlantı olduğunu görüyoruz.

Örnek 3.21

```
pardus ~ # ping -c4 eml.serik.gov.tr
```

3.4.1.3. Açık Portları Görmek

Makinenizde açık portları görmek için vermeniz gereken komut çok basittir.

Örnek 3.21

pardus ~ # netstat -tap

3.4.1.4. SAMBA Üzerinden Ağdaki Diğer Makinelere Erişim

Samba, Linux ve Unix işletim sistemleri ile Windows NT ve Windows 9x işletim sistemleri arasındaki iletişimi sağlayan bir ağ sunucusu uygulamasıdır. Ayrıca, Pardus kurulu bir bilgisayardan diğerine de Samba kullanılarak paylaşım yapılabilir.

Samba üzerinden ağdaki bir bilgisayara erişim için Konqueror'da Konum satırına aşağıdaki şekilde erişilmek istenen bilgisayarın IP numarasının yazılması yeterlidir.

smb://192.168.1.33

İstenirse bilgisayar adı da yazılabilir.

smb://bil2

Samba ile ilgili ayarları gerçekleştirebilmek için Samba programını, TASMA→İnternet ve Yerel Ağ→Samba yolundan çalıştırabilirsiniz. Ekrana gelen Şekil 3.2'deki Samba Temel Ayarlar penceresinde, bilgisayarın çalışma grubu ve bilgisayar adı bilgileri ile paylaşım güvenlik seviyesi sistem yöneticisi (root) tarafından ayarlanabilir.

🌞 TASMA - Pardus Yapılandır	ma Merkezi 🗕 🗆 🗙
<u>D</u> osya Ayarla <u>r</u> <u>Y</u> ardım	
Bölgesel ve Erişilebilirlik	Ternel Ayarlar <u>P</u> aylaşılanlar Yazıcı <u>l</u> ar <u>K</u> ullanıcılar <u>G</u> elişmiş
Çevre Birimleri	Samba yapılandırma dosyası: //etc/samba/smb.conf
Görünüm ve Temalar	Çalışma grubu: Pardus
internet ve Yerel Ağ	NgtBIOS adi: PARDUS Sunucu dizigi: %h (workstation)
Kullanıcı Hesabı	Güvenlik Seviyesi
Masaüstü Seçenekleri	Paylas Use the <i>share</i> security level if you have a home network or a small office network Kullanıcı It allows everyone to read all share names before a login is required.
Ses ve Çokluortam	O Sunugu O Alan adı
Sistem Seçenekleri	
	Pargla sunucu adresi/ismi: Pargla sunucu adresi/ismi: Øke: Misafir girişlere izin ver Misafir i girişlere izin ver Misafir i girişlere izin ver Misafir girişlere izin ver Misafir girişlere izin ver Misafir i girişlere izin ver Misafir girişlere izin ver Misafir girişlere izin ver Yardım Her seçenek ile ilgili ayrıntılı yardım almak için lütfen bakın: <u>man:smb.conf</u> Yardım Ontanımlılar

Şekil 3.2 Samba temel ayarları

Samba programının Paylaşılanlar sekmesinde paylaşılan dizin ve dosyaları görmek ve bunlar üzerinde işlemler yapmak mümkündür.

Fernel <u>Ayarlar</u> Paylaşıl	anla <u>r</u> Yazıcı <u>l</u> ar <u>K</u> ullanıcılar	Gelişmiş	
Ad 👻	Yol	Yorum	Özellikler
 ■ BELGELERIM ■ share 	/home/bil3/belgelerim /home/samba	/home/bil3/belgelerim Samba Linux share	6 ¢ 6 ¢
💿 🛛 <u>V</u> arsayılanları Düze	nle 💽 Yeni Pa	ylaşım <u>E</u> kle	izenle 💽 Payla

Şekil 3.3: Samba paylaşılanlar sekmesi

Yeni bir paylaşım eklemek için "Yeni Paylaşım Ekle...", listedeki paylaşımın ayarlarında değişiklik yapmak için "Paylaşım Düzenle..." ve paylaşımı kaldırmak için ise "Paylaşımı Kaldır..." butonuna basılır.



Şekil 3.4: Samba yazıcılar sekmesi

Yazıcılar sekmesinde ise paylaştırılan yazıcılar görüntülenir. Bu yazıcılara Windows makinelerden erişmek mümkündür. Bu pencerede yeni yazıcı eklenebilir, yazıcılarla ilgili ayarlar düzenlenebilir ya da yazıcı paylaşımdan kaldırılabilir.



Şekil 3.5: Samba kullanıcılar sekmesi

Şekil 3.5'teki Kullanıcılar sekmesinde, Samba protokolüyle bilgisayara erişecek kullanıcılar, erişemeyecek kullanıcılar ve bu kullanıcıların parolaları tanımlanabilir. Eğer kullanıcı erişim kısıtlaması getirilmeyecekse bu pencerede değişiklik yapılmasına gerek yoktur.

Gelişmiş sekmesinde ise ileri düzey sistem yöneticilerinin yapabileceği çeşitli ayarlar bulunur. Buradan çeşitli güvenlik seçeneklerine de erişebilirsiniz.

3.4.2. Kablosuz Ağ Problemleri

3.4.2.1. Kablosuz Bağlantı Yapılması

Kablosuz bağlantı da ethernet bağlantısına oldukça benzer. En önemli farkı, kablosuz ağlara özgü bir adın olmasıdır. Genellikle, güvenlik amaçlı olarak bu adın bağlantı sırasında verilmesi gerekebilir.

- ➤ TASMA→İnternet ve Yerel Ağ→Ağ Yöneticisi programını çalıştırın.
- "Oluştur" düğmesine tıklayın.



Şekil 3.6: Ağ yöneticisi

Şekil 3.6'daki pencerede "Kablosuz ağlar"ı seçin ve "Oluştur" düğmesine tıklayın.



Şekil 3.7: Yeni ağ bağlantısı oluştur

Karşınıza gelen yeni pencerede sırasıyla bağlantı ismini girin, kullanılacak kablosuz kartı seçin ve gerekiyorsa ESS ID karşısına kablosuz bağlanıya özgü adı verin.

👼 Ağ bağlantısını ayarla	
Bağlantı adı: yeni bağlantı	
👔 Bağlantı	
Aygit: PRO/Wireless 2200BG Network Connection - Intel Corporatio (eth1)	n Aygit seç 💌
ESS ID	🔨 <u>T</u> ara 🔻
🖙 Kimlik doğrulama	
Mod: Doğrulama yok 🔸	
Otomatik ayar (DHCP)	
○ <u>E</u> lle ayarla Adres:	🗌 🖸 Zel
Ağ maskesi:	
Ağ geçidi:	Özel
	intal
	igrai

Şekil 3.8: Kablosuz ağ bağlantısını ayarla

Bu aşamada, kablosuz ağın adını bilmiyorsanız "**Tara**" düğmesini tıklayarak mevcut kablosuz ağların bir listesini alabilirsiniz. Aynı pencerede "**Bağlan**" diyerek bağlantıyı kurun.

Kablolu ve kablosuz bağlantı için **DHCP** ve **DNS** ayarları Şekil 3.8'deki pencere üzerinden gerçekleştirilebilmektedir.

3.5. Kabuk Problemleri

Sisteme girdiğiniz anda kabuk programı çalıştırılır. Bu andan sonra yapacağınız tüm işlemler bu kabuk programı tarafından yönetilir ve denetlenir. Kabuk, klavyeden girilen komutları çalıştırarak bir ara birim görevi yapar. UNIX (ve Linux) altında geliştirilen sayısız kabuk çeşidi ve bunların herbirinin kendine ait özelliği vardır. Her programcı kendi zevkine hitap eden kabuğu seçebilir, sistemde yeralan kullanıcılar farklı kabuklar üzerinde çalışabilir.

O an hangi kabuk üzerinde yer aldığınızı öğrenmek için echo \$SHELL yazın.

Örnek 3.22

```
fyucel@pardus ~ $ echo $SHELL
/bin/bash
```

Sık kullanılan kabuk programları Tablo 3.1'de özetlenmiştir.

Kabuk Programı	Açıklama			
Rach	(Born again shell) GNU tarafından C shell'in özelliklerinin			
Dasii	geliştirildiği standart kabuk programı			
Csh	C kabuk programı			
Ksh	Korn kabuk programı			
Sh	Standart UNIX kabuk programı			
Tcsh	C kabuk programının geliştirilmiş hâli			
Zsh	Korn kabuk programının geliştirilmiş hâli			

Kabuk programları genellikle /bin dizini altında yer alır. Kullanıcının sisteme girerken hangi kabuğu kullanacağı /etc/passwd dosyasında yer alır. Bunu değiştirmek için chsh (change shell) komutunu kullanabilirsiniz.

Örnek 3.22

```
fyucel@pardus ~ $ chsh
Password:
Changing the login shell for firat
Enter the new value, or pres return for the default
Login Shell [/bin/sh]: /bin/bash
```

3.5.1. Konsola Erişim

Konsole programına erişmek için aşağıdaki yöntemleri de kullanabilirsiniz:

- Alt+F2 kısayolundan açılan Komut Çalıştır... penceresinde "konsole" yazarak Konsole programını çalıştırabilirsiniz.
- Ctrl+Alt+F1..F6 ile de 1'den 6'ya kadar ayrı ayrı kabuk oturumu açmanız mümkündür. Bu seçenekle, komut sisteminde tam ekran modunda çalışabilirsiniz. Komut ekranından grafik ortama geri dönmek için ise Ctrl+Alt+F7 kısayol tuşunu kullanabilirsiniz.

3.6. Paket Kurulumu Problemleri

3.6.1. Kaynak Kodundan Derleyerek Program Yükleme

3.6.1.1. Program Yükleme

Pardus'ta binlerce çeşit yazılım Paket Yöneticisi aracılığıyla birkaç tıkla indirilip kurulabilmektedir. PiSi paket depolarında bulunmayan açık kaynak kodlu yazılımlar istenirse kaynak koddan kurulabilirler. Ayrıca istenirse http://hata.pardus.org.tr/ adresinde yeni bir hata kaydı girilerek, yazılımın PiSi paketinin yapılması da talep edilebilir.

Kaynak kodlar genellikle **tar.gz** olarak peketlenmiş hâlde, İnternet sitelerinde indirilmeye sunulurlar. İndirilen paketin içinde yer alan *install*, *readme*, *configure* gibi dosyaları açıp nasıl kurulacağını öğrenmeniz en güzelidir. Eğer aksi yazılmamışsa ya da indiridiğiniz paketin içinde böyle dosyalar yok ise aşağıdaki işlemleri sırasıyla takip ederek paketi Pardus'a kurabilirsiniz.

Öncelikle programı ev dizinine indirin. Genellikle programlar sıkıştırılmış olarak inecektir. Üzerine sağ tıklayarak Ac diyerek bulunulan dizine programın açılmasını isteyebilirsiniz. Açılan dizinin içine girerek **F4** tuşuna basın. Böylelikle bu dizinde **konsol**u açmış olacaksınız. Konsol üzerinde

Örnek 3.23

fyucel@pardus program \$./configure

yazarak gerekli kütüphanelerin varlığını kontrol edebilirsiniz. Eğer gerekli kütüphane ya da kütüphaneler yoksa ve bir sorun çıkarsa *konsol* size haber verecektir.

Örnek 3.24

fyucel@pardus program \$ make

kodu ile derlemeyi yapın. Bu işlemden sonra programın binary dosyalarının gerekli yerlere kopyalanması gerekir. Bunun yapılabilmesi için **root** hakkına sahip olmanız gerekir. Bu nedenle Örnek 3.25'teki komutu girin ve *root* şifrenizi girin.

Örnek 3.25

fyucel@pardus program \$ **su**

Program kurulumu için artık Örnek 3.26'daki komutu girerebilirsiniz.

Örnek 3.26

```
pardus program # make install
```

Eğer bir sorun çıkarsa konsolda yazılanları okuyarak sorunun ne olduğuna dair bilgi edinebilirsiniz.

3.6.1.2. Programı Kaldırma

Diyelim ki programı kullandınız ve bir sonraki versiyonu çıktı ya da PiSi paketi yapıldı ve onu kullanmak istiyorsunuz. Programı kurduğunuz yerde konsolu açıp Örnek 3.27'deki kodu girerseniz programı kaldırmış olursunuz.

Örnek 3.27

pardus program # make uninstall

3.6.2. Bozuk Paketleri Düzeltmek

Alt + F2 kısayolunu tıklayın, konsole yazarak konsolun çalışmasını sağlayın.

Örnek 3.28

pardus ~ # **su**

Örnek 3.28'deki komutu yazın. Yönetici parolasını girin.

Örnek 3.29

pardus ~ # **pisi check**

komutu ile PiSinin yüklediği paketleri kontrol etmesini sağlayın. İsterseniz

Örnek 3.30

```
pardus ~ # pisi check > dosyaadi.txt
```

komutunu vererek çıktıyı dosyaadi.txt dosyasına kaydedebilirsiniz.

SHA1 kontrol toplamı hesaplanamayan bazı dosyalar olması normaldir. Bu dosyalar açık oldukları ve bir yazılım tarafından o anda kullanıldıkları için işleme alınamazlar. Özellikle /usr/bin, /bin, /sbin gibi çalıştırılabilir dosyaların bol olduğu dizinlerde bu durum normaldir.

Bozuk paketleri kontrol edin. Bu paketleri Örnek.3.31'deki gibi yeniden kurabilirsiniz.

Örnek 3.31

pardus ~ # **pisi it** *paketadi* --reinstall

Başka bir yöntem ise önce paketi kaldırmaktır.

Örnek 3.32

```
pardus ~ # pisi remove paketadi
```

Bu işlemlerin ardından, Örnek 3.33'teki güncelleme ve paketi yeniden kurma işlemlerini gerçekleştiririz.

Örnek 3.33

```
pardus ~ # pisi up
pardus ~ # pisi install paketadi
```

3.7. Çekirdek Problemleri

3.7.1. Kernel Panic Hatası

Windows ortamındaki mavi ekran hatalarının bir benzeri durum da, Linux ortamında **Kernel Panic** hatası olarak karşımıza çıkar. Bu hatanın nedenleri çeşitlidir. Bazen yazılımsal bir sorun, bazen de donanımsal bir sorun bu hatayı almanıza neden olur. Yazılımsal sorunlar genellikle giderilebilir sorunlardır. Ancak donanımlardaki fiziksel sorunlar yazılımsal müdahale ile giderilemez. Linux sistemlerde çekirdeklerinin altından kalkamadıkları durumda Şekil 3.9'daki **Kernel Panic** ekranını gösterirler.

Genellikle çekirdek çalışırken yolunda gitmeyen bir şeyler olduğunda bu hatayla karşılaşmak mümkündür. Başarısız bir çekirdek derleme işleminden sonra bu hata ile karşılaşılabilir. Donanım çakışmalarında da bu hata ortaya çıkabilir.

[<c0294708>] nf_hook_slow+0x68/0xf0</c0294708>
[<f889e740>] br handle frame finish+0x0/0x110 [bridge]</f889e740>
[<f889e94a>] br_handle_frame+0xfa/0x1e0 [bridge]</f889e94a>
[<f889e740>] br handle frame finish+0x0/0x110 [bridge]</f889e740>
[<c028aa3d>] netif receive skb+0x13d/0x2c0</c028aa3d>
[<c0124586>] group complete signal+0x1f6/0x240</c0124586>
[<f888b42e>] e1000 clean rx irg+0x15e/0x4a0 [e1000]</f888b42e>
[<f888b06a>] e1000 clean+0xba/0xf0 [e1000]</f888b06a>
[<c028ad4f>] net rx action+0x6f/0x100</c028ad4f>
[<c011e909>]do_softirg+0xb9/0xd0</c011e909>
$[\langle c0104a8a \rangle] do_softirg+0x4a/0x60$
[<c0104953>] do_IRQ+0x63/0xb0</c0104953>
[<c010e7d0>] smp_apic_timer_interrupt+0xd0/0xe0</c010e7d0>
[<c01030c2>] common_interrupt+0x1a/0x20</c01030c2>
[<c0100812>] mwait_idle+0x52/0x80</c0100812>
[<c0100650>] default_idle+0x0/0x30</c0100650>
[<c010071b>] cpu_idle+0x5b/0x70</c010071b>
[<c03ad911>] start_kernel+0x161/0x1a0</c03ad911>
[<c03ad350>] unknown_bootoption+0x0/0x1e0</c03ad350>
Code: 00 00 31 c0 85 c0 0f 85 98 01 00 00 86 45 64 6f 70 00 00 00 31 d2 39 c7 73
52 8d 76 00 8d bc 27 00 00 00 00 8d 34 2f 8b 54 24 44 <8b> 46 20 8b 1e 8b 4c 24
64 89 44 24 04 8d 46 24 89 04 24 8b 44
<0>Kernel panic - not syncing: Fatal exception in interrupt

Şekil 3.9: Kernel panic hatası

Eğer çekirdek derlemeye bağlı olarak bu hatayı gördüyseniz yeniden konfigürasyon ayarları gerçekleştirerek derlemeyi tekrar yapmanız gerekecektir.

3.7.2. Çekirdek Derleme

Bazı durumlarda donanım ile ilgili çeşitli problemlerin ortadan kaldırılması için çekirdeğin yeniden derlenmesi çözüm olabilir. Bununla birlikte çekirdek derleme işlemi, ileri düzeyde uzmanlık isteyen bir iştir. En güncel çekirdeği bile yükleseniz bazı durumlar ters gidebilir ve başarısız olunabilir.

Bütün işletim sistemlerinde olduğu gibi Linux'un da en önemli bölümü çekirdeğidir. Diğer işletim sistemlerinden farklı olarak Linux işletim sisteminin çekirdeği açık kaynak kodlu olup herkes tarafından isteğe bağlı olarak yeniden yapılandırılıp derlenebilir.

Çekirdek derleme işleminin yapılabilmesi için sırasıyla,

- Çekirdeğin kaynak kodunun sisteme kopyalanması,
- ➤ Kaynak kodun yapılandırılması ve derlenmesi,
- > Kaynak kodun yükleme işlemlerinin gerçekleştirilmesi gereklidir.

3.7.2.1. Çekirdek Kaynak Kodunun Sisteme Kopyalanması

Linux çekirdek kaynak kodu (*kernel source code*) ve çıkan yamaları (*patch*) <u>ftp://ftp.kernel.org</u> adresinden edinilip sisteme kopyalanabilir. Ayrıca değişik birçok İnternet yansılarından da çekirdek paketlerine ve yamalara ulaşmak mümkündür.

Pardus işletim sisteminde ise durum biraz farklıdır. Pardus için optimum hâle getirilen çekirdekler, **PiSi Paket Yöneticisi** yardımıyla Pardus deposundan indirilebilmektedir.

Linux çekirdekleri "linux-x.y.z" gibi gruplara ayrılmış numaralar ile kararlı ve geliştirme olarak iki ayrı şekilde bulunmaktadır. Çekirdek sürümünde, y hanesindeki rakamın çift olması, çekirdeğin kararlı olduğunu, tek olması ise çekirdeğin hâlen daha geliştirilme aşamasında olduğunu gösterir. Örneğin linux-2.2.11, linux-2.4.18 kararlı; linux-2.5.21 geliştirilme aşamasında olan çekirdeklerdir. Geliştirme aşamasında olan çekirdekler test aşamasında olduğu ve sürekli olarak kodlar eklendiği için özellikle sunucu sistemlerde kullanılmamalıdır.

Pardus'ta, Pardus için güncellenen en son kararlı çekirdeğin kodlarına erişebilmek için **PiSi Paket Yöneticisi**'nde arama kutusuna **kernel-source** yazılır ve paket indirilir.

🖁 Paket Yöneticisi		
<u>D</u> osya Ayarla <u>r Y</u> ardım		
🔶 Yeni Paketleri Göster 🍤 I	Kurulu Paketleri Göster 🥑 Güncellemeleri Göster	
Bileşenler	Ara: kernel-source 🤌 Sepeti göster 🖌 Paket(ler)i	Kur
🔍 Arama Sonuçları	P <u>aket secimlerini ters cevir</u> Kernel-source Pardus Linux için çekirdeğe ait kaynak	
Şu anda sepetinizde toplam 37	.6 MB boyutunda seçilmiş 1 paket ile toplam 12.0 KB boyutunda 1 ek bağımlılık bulunuyor.	/

Şekil 3.10: kernel-source paketinin indirilmesi

İndirilen paket, /usr/src dizini altına çekirdeğin adının yer aldığı dizin içerisine yüklenmiştir. İndirilen dizin ayrıca kernel adlı dizin oluşturarak buna bağlanmıştır. Bu bize, uzun çekirdek seri numaralarını kullanmamak gibi bir kolaylık sağlamaktadır.

Örneğimizde Linux çekirdeğinin en kararlı Pardus sürümü olan "*linux-2.6.18.8-86*" sürümü indirilmiştir. İndirilen kaynak kodlar, otomatik olarak /usr/src dizini içerisine açıldığından herhangi bir arşiv açma işlemine gerek duyulmayacaktır.

İndirilen linux paketinin dizin görünümü, Şekil 3.11'de görüldüğü gibidir.



Şekil 3.11: Çekirdek kodlarının kopyalandığı dizin

3.7.2.2. Çekirdeğin Yapılandırılması

Sistemde kullanılacak çekirdeği derlemeden önce, sistemin donanım ve çevresel birimlerinin özelliğine ve sistemi kullanım amacına göre çekirdeğin yapılandırılması gerekir. Yapılandırma işlemi **make config, make menuconfig** ya da **make xconfig** seçeneklerinden biri ile gerçekleştirilebilir.

Öncelikle, bir *konsole* penceresi açarak **su** komutuyla yönetici modunda giriş yapılmalıdır. Ardından /usr/src/kernel dizini içerisine girilmelidir. Burada, **make xconfig** komutu verilerek grafik ortamda bir konfigürasyon programı açılabilir.

Örnek 3.34

```
fyucel@pardus ~ $ su
password:
pardus ~ # cd /usr/src/linux
pardus linux # make xconfig
```

Şekil 3.12'de görülen **xconfig** penceresi ekrana gelir. Bu pencerede çekirdeğe eklenecek özellikler seçilebilir.



Şekil 3.12: xconfig penceresi

Bu pencerede çekirdeğe eklenecek özellikler işaretlendikten sonra, disket simgesine tıklanarak değişiklikler kaydedilir ve çıkılır. Yapılandırma kaydedildikten sonraki aşamalarda herhangi bir hata ile karşılaşıldığında geri dönüp yapılandırma yeniden gözden geçirilir ve yapılandırmadan kaynaklanan herhangi bir sorun varsa giderilerek daha sonraki işlemler yeniden gerçekleştirilir.

3.7.2.3. Çekirdeğin Derlenmesi ve Yüklenmesi

Yapılandırma tamamlanıp kaydedildikten sonra seçeneklerin bağımlılığını kontrol etmek için Örnek 3.35'teki komut verilebilir.

Örnek 3.35

pardus linux # make dep

Bu aşamadan sonra, Örnek 3.36'daki komutla gereksiz dosyaların temizliği yapılır.

Örnek 3.36

pardus linux # make clean

Ardından, çekirdeğin oluşturulması için, Örnek 3.37'deki komut çalıştırılır.

Örnek 3.37

pardus linux # make bzImage

Çekirdek derleme işlemi tamamlandıktan sonra kullanılacak modüller, Örnek 3.38'deki gibi oluşturulur.

Örnek 3.38

pardus linux # make modules

Bu modüllerin sisteme yüklenmesi için, Örnek 3.39'daki komut verilir.

Örnek 3.39

pardus linux # make modules_install

Oluşturulan çekirdek imgesi /usr/src/linux/arch/i386/boot/bzImage dosyasından sistemdeki /boot dizinine aktarılır.

Örnek 3.40

pardus linux # cp arch/i386/boot/bzImage /boot/my-kernel-2.6.18.8-86

Oluşturulan çekirdeğe "*my-kernel-2.6.18.8-86*" ismi verilerek kopyalama gerçekleştirilmiştir. Bu isim seçimi tümüyle oluşturan kişiye bağlıdır.

Hazırlanan çekirdek ile sistemin açılabilmesi için yeni çekirdeğin sistem yükleyicisine tanıtılması gerekir. Örnek olarak GRUB yükleyicisine hazırlanan çekirdeğin tanıtılması için, /boot/grub/menu.lst dosyasına Örnek 3.41'deki komutlar eklenir:

Örnek 3.41

```
title Yeni-Çekirdek
root (hd0,4)
kernel (hd0,4)/boot/my-kernel-2.6.18.8-86 root=/dev/hda5
```

Kopyalama işlemi tek bir komutla Örnek 3.42'deki şekilde de gerçekleştirilebilir.

Örnek 3.42

pardus linux # make install

Yeni derlemiş olduğunuz çekirdeğe, bilgisayarı yeniden başlatarak ve GRUB üzerinde oluşturduğunuz seçenekten seçerek sistemi açabilirsiniz.

UYGULAMA FAALİYETİ

Bu uygulama faaliyetinde, açık kaynak işletim sisteminde kabuk işlemlerini öğrenerek uygulayacaksınız.

İşlem Basamakları			Öneriler			
A	Yönetici ve kullanıcı parolasını bilmediğiniz Pardus kurulu bir bilgisayarda kullanıcının grafik ortamına erişim sağlayınız.	А	Başlık 3.3.1'deki Yönetici ve Kullanıcı Parolasının Kaybedilmesi kısmında anlatılan adımları uygulayınız.			
A	Samba üzerinden iki Pardus kurulu bilgisayarın birbirine erişimini sağlayınız.	A	Başlık 3.4,1.4'teki Samba Üzerinden Diğer Makinelere Erişim kısmında anlatılan adımları uygulayınız.			
A	Fsck kullanarak bilgisayarınızın sistem bütünlüğünü kontrol ediniz.	A	Başlık 3.1.4'teki fsck ile Sistem Bütünlüğünün Kontrolü kısmından yararlanınız.			
		A	Diskinizin ayrı bir bölümüne ya da başka bir diske yedekleyiniz.			
۶	Bir bilgisayardaki önemli sayılabilecek bilgilerin yedeğini alınız.	À	Yedekleme için tar aracını kullanınız. Veri sıkıştırma yapmayınız.			
		\mathbf{A}	Başlık 3.2.1'deki tar ile Yedekleme kısmından yararlanabilirsiniz.			

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Öğrenme faaliyetinde kazandığınız bilgileri ölçebileceğiniz kısma geldiniz. Bu bölümde yer alan ölçme sorularını dikkatlice okuyarak cevaplandırınız.

ÖLÇME SORULARI

Aşağıdaki soruları okuyunuz. Sorudaki ifade doğru ise "Doğru", yanlış ise "Yanlış" seçeneğini işaretleyiniz.

	Değerlendirme Ölçütleri	Doğru	Yanlış
1	FAT16/32 ve NTFS dosya sistemleri, Linux tarafından desteklenir.		
2	ext3, günlüklemeli bir dosya sistemidir.		
3	Linux sistemlerde dosya sistemi parçalanmasından kaynaklanan problemlere sıklıkla rastlanır.		
4	Pardus'ta bazı donanımların sürücülerine Paket Yöneticisi ile erişmek mümkündür.		
5	Fsck, badblocks ve defrag gibi komutlar, bağlı (mounted) dosya sistemleri üzerinde çalıştırılmalıdır.		

Aşağıdaki sorularda doğru seçeneği belirleyiniz.

6. Sistem bütünlüğünün kontrolü için aşağıdaki programlardan hangisi kullanılır?

A) GParted	B) fsck	C) badblocks	D) fdisk
------------	---------	--------------	----------

7. 7) Sistem yedeklemesi için aşağıdaki araçlardan hangisi <u>kullanılamaz</u>?

A) tar B) cpio C) defrag D) dump

- 8. lsmod çıktısının alınma amacı aşağıdakilerden hangisidir?
 - A) Ağ adreslerini öğrenmek
 - B) Açık portları görebilmek
 - C) Bilgisayara yüklenmiş olan modülleri görebilmek
 - D) Ağ bağlantısını sınamak
- 9. Ağ bağlantısı ayarlarını yapabilmek için aşağıdaki yollardan hangisi izlenmelidir?
 - A) TASMA -> İnternet ve Yerel Ağ -> Ağ Yöneticisi
 - B) Sistem -> Ağ Bağlantıları
 - C) Paket Yöneticisi
 - D) TASMA -> Samba Payları

- **10.** Pardus'ta grafik ortamdan Konsola erişim amacıyla aşağıdaki kısayollardan hangisi <u>kullanılamaz</u>?
 - A) Ctrl+Alt+F1B) Ctrl+Alt+F2C) Pencere üzerinde F4D) Alt+F7

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarı ile karşılaştırınız. Bu sorular sizin kendi kendinizi denemeniz için hazırlanmıştır. Test içinde cevaplandıramadığınız, yanlış cevaplandırdığınız veya kendinizi bilgi bakımından eksik hissettiğiniz sorular için bilgi sayfalarına tekrar dönüp öğrenme faaliyetini gözden geçirmeniz önerilir.

MODÜL DEĞERLENDİRME

PERFORMANS DEĞERLENDİRME

Bu kısımda modül sonunda kazandığınız yeterliliğin kontrolü yapılacaktır. Verilen problemlerin çözümünü öğretmeninizin kontrolünde gerçekleştiriniz. Öğretmeniniz sizi işlem basamaklarına göre Çok İyi, İyi, Orta, Vasat ve Başarısız şeklinde değerlendirecek ve yeterlilik performansınızı ölçecektir.

Problem

Üzerine önceden Pardus işletim sistemi kurulu bir bilgisayara, Pardus'a zarar vermeden Windows işletim sistemi kurulacaktır. Bu bilgisayar için aşağıdaki işlemleri yapınız:

- > Her ihtimale karşı Pardus'taki bilgilerinizin yedeğini alınız.
- > Windows işletim sistemi kurulumu yaptıktan sonra, GRUB'u yeniden kurunuz.
- > Sistem bütünlüğünü olası hatalara karşı denetleyiniz.
- > Pardus işletim sisteminde donanım ayarlarına bağlı sorunları gideriniz.
- > Pardus işletim sisteminde bilgisayarı ağa ve İnternete bağlayınız.
- Bilgisayara bir yazıcı bağlayarak tanıtınız.
- > Arızalı program paketlerini bularak yeniden yükleyiniz. Güncellemelerini yapınız.

GÖZLENECEK	DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ							
DAVRANIŞLAR	Çarpan X	Çok İyi 4	İyi 3	Orta 2	Vasat 1	Başarısız 0	TOPLAM	
Sistem Yedekleme	3							
GRUB kurulumu	5							
Sistem bütünlüğünün denetimi	3							
Donanım ayarları sorunlarının giderilmesi	5							
Ağ ve İnternet bağlantı sorunlarının giderilmesi	5							
Yazıcı tanıtımı ve sorunlarının giderilmesi	2							
Arızalı program paketlerinin hatalarının giderilmesi	2							
TOPLAM	25							

DEĞERLENDİRME

Modül değerlendirmesinde verilen işlemi gerçekleştirebildiyseniz bu modülü başarı ile tamamladınız demektir. Eğer, anlayamadığınız bir konu ya da bilgi eksikliğinden sonuca ulaşamadığınız bir nokta var ise bilgi sayfalarını tekrar okuyunuz. Çözemediğiniz ve açıklık getiremediğiniz noktaları arkadaşlarınızla tartışınız. Yine de çözüm bulamazsanız alan öğretmeninize danışınız.

Ayrıca modül faaliyetleri ve araştırma çalışmaları sonunda kazandığınız bilgi ve becerilerin ölçülmesi için öğretmeniniz size değişik ölçme araçları uygulayacaktır. Ölçme sonuçlarına göre sizin modül ile ilgili durumunuz öğretmeniniz tarafından değerlendirilecektir.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1 CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Yanlış
3	Yanlış
4	Doğru
5	Doğru
6	В
7	D
8	Α
9	D
10	С

ÖĞRENME FAALİYETİ-2 CEVAP ANAHTARI

1	MBR
2	fdisk
3	uzatılmış (extended)
4	hd6
5	ext2 ve ext3
6	ses
7	takas (swap)
8	xorg.conf
9	klavye
10	mke3fs

ÖĞRENME FAALİYETİ-3 CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Doğru
3	Yanlış
4	Doğru
5	Yanlış
6	В
7	С
8	С
9	Α
10	D

ÖNERİLEN KAYNAKLAR

- http://www.pardus.org.tr
- http://tr.pardus-wiki.org
- http://www.pardus-linux.org
- http://www.gentoo.org
- http://www.belgeler.org
- http://www.uludag.org.tr/belgeler/pardus-kilavuz
- http://tr.wikipedia.org
- http://www.ozgurlukicin.com
- http://www.pardus-linux.org
- http://www.ustuntas.net/belgeler/linuxebaslangic.pdf
- http://sanat.pardus.org.tr
- http://gezegen.pardus.org.tr
- http://liste.pardus.org.tr
- http://hata.pardus.org.tr
- http://www.lkd.org.tr
- http://www.kde.org.tr
- http://www.openoffice.org.tr
- > ÇETİN, Görkem, Pardus, Seçkin Yayınları, Ankara, 2007.

KAYNAKÇA

- http://www.linfo.org
- http://www.pardus.org.tr
- http://tr.pardus-wiki.org
- http://www.pardus-linux.org
- http://www.gentoo.org
- http://www.ozgurlukicin.com
- http://www.belgeler.org
- http://sct.emu.edu.tr/book/linux.pdf
- > ftp://ftp.uybhm.itu.edu.tr/belgeler/sistem_kullanimi/TemelLinuxIslemleri.pdf
- http://www.uludag.org.tr/belgeler/pardus-kilavuz
- http://tr.wikipedia.org
- http://www.ustuntas.net/belgeler/linuxebaslangic.pdf
- man Konsol Yardım Dosyaları
- AYDIN, Selçuk Han, Linux İşletim Sistemi, ODTÜ Bilgiişlem Daire Başkanlığı, Ankara,Eylül.2002.

(http://www.bidb.odtu.edu.tr/index.php?go=usg&sub=cclib_linux)

> ÇETİN, Görkem, Pardus, Seçkin Yayınları, Ankara, 2007.