

ERCAN



ERSOY

ÖNYÜKLEYİCİLER

SYSLINUX

EXTLINUX

ISOLINUX

PXELINUX

EKLENTİLER



dikeyksen® 45^E



ISBN 978-605-4898-15-2

Yayıncılık Sertifika No 19703

1. Sürüm: Haziran 2015

.....
Yayın Yönetmeni: Suat Özdemirci
Yayın Koordinatörü: Fatma Zehra Altınor
Editör: Rahmi Dalıcı
Sayfa Düzeni: Bahri Emre
.....

Bu kitabın bütün yayın hakları Dikeyksen Yayın Dağıtım, Yazılım ve Eğitim Hizmetleri San. ve Tic. Ltd. Şti. 'ne aittir. Yayınevimizin yazılı izni olmaksızın kısmen veya tamamen alıntı yapılamaz, kopya çekilemez, çoğaltılamaz ve yayınlanamaz.

.....
dikeyksen® Yayın Dağıtım, Yazılım ve Eğitim Hizmetleri San. ve Tic. Ltd. Şti.
Mehmet Akif Mah. Elalmış Cd. Tarık Buğra Sk. No:23/A Ümraniye/İSTANBUL
Tel: 0 216 420 19 80 Fax: 0 216 415 19 80
e-posta: merkez@dikeyksen.com
web: www.dikeyksen.com

ÖNYÜKLEYİCİLER

ERCAN ERSOY

ERCAN ERSOY

1993 yılında Edirne'de doğan Ercan Ersoy, ilköğretimini Edirne Yüksel Yeşil İlköğretim Okulunda, ortaöğretimini Edirne Yıldırım Beyazıt Anadolu Lisesi'nde görmüştür. Liseden sonra, Trakya Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği bölümünde öğrenim görmektedir. Bilgisayar ile elektronik alanlarına meraklıdır; bu alanlarda kendini geliştirmektedir. Çeşitli tasarımlar üzerinde çalışmıştır.

ÖNSÖZ

Uzun zaman önce bir önyükleyici olan Syslinux'ı öğrenmeye çalıştım. Bir önyükleyiciyi öğrenmek bana göre çok güzel geldi. Öğrenirken bilgisayarla ilgili bir çok kavramı da öğrendim. Daha sonra, Syslinux ile ilgili bir kaynak olsun diye bu kitabı yazmaya başladım. Tabi bu çok uzun sürmedi, ve bir süre sonra yazmayı bıraktım. Uzun bir aradan sonra kitapla ilgili önceden yapmış olduğum çalışmalarını bilgisayarımda görünce yeniden istekli bir çalışma yürüttüm.

Bu kitabı anlamak için temel Linux bilgisi ile temel Windows bilgisi gerekir. Başka kaynaklardan gereken bilgiler öğrenilmelidir. Okuyucuya, en baştan temel bilgiler verilir. Sonra Syslinux önyükleyicisine geçilir. Okuyucu, bir "Önyükleyici nedir?", "Ne işe yarar?" gibi sorulara cevap bulur. Syslinux önyükleyicisini kullanmasını öğrenir. Böylece işletim sistemleri alanında uzmanlaşmak isteyen biri için gerekli kavramları öğrenmiş olur. Ayrıca Syslinux kullanmasını öğrenebilir. Daha ileri giderek Syslinux ile kendine açılış diskleri hazırlayabilir. Bu kitaptan öğrendiği bilgileri temel alarak başka önyükleyicileri de öğrenebilir.

Bu kitap, Türkiye'de alanında ilk ve tek kaynak kitaptır. Bir kez okunup bırakılacak türden değildir. Aynı zamanda Syslinux ile ilgili başvuru kaynağıdır. Bu kitapta Syslinux'a geniş yer verilmiştir. Bundan dolayı bu kitapta bulunan bütün bilgiler, bir kere okuyup ezberlenecek türden değildir. Okuyucu, Syslinux ile ilgili çalışırken bu kitapta bulunan bilgilerden ara sıra yararlanmalıdır.

Sonuç olarak bu kitap, işletim sistemleri alanında uzman olmak isteyen herkesin okumasının yararlı olacağına inanıyorum.

İyi çalışmalar.

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1: TEMEL BİLGİLER	1
İşletim Sistemi	2
Saklama Birimlerinin Bölümlendirilmesi	4
Dosya Sistemleri	6
Kalıp Dosyaları	7
Bellenim	8
Önyükleyici	9
Bilgisayarın Açılış Sırası	10
IBM PC Uyumlu Bilgisayarlar	11
LINUX	12
LINUX Çekirdeğinin Yapısı	13
BÖLÜM 2: SYSLINUX'A GİRİŞ	15
SYSLINUX Nedir?	16
SYSLINUX'ı Edinme	17
SYSLINUX'ın Dizinleri	17
SYSLINUX'ın Dosyaları	18
Yükleme Dosyaları	19
Açılış Dosyaları	19
Kütüphane Dosyaları	19

Çekirdek Dosyaları	20
Eklentiler	20
SYSLINUX'ın Çeşitleri	22
SYSLINUX	22
SYSLINUX'ın Yapısı	22
SYSLINUX'ın Kurulumu	23
EXTLINUX'ın Yapısı	24
Extlinux	24
ETXLINUX'ın Kurulumu	25
ETXLINUX'ün Diğer Özellikleri	27
ISOLINUX'ın Yapısı	28
ISOLINUX	28
ISOLINUX'ı Kurmak için Gerekenler	28
ISOLINUX Kalıbı Oluşturmak	29
ISOLINUX'ün Destklediği Dosya İsimlendirmesi	29
Çoklu CD-ROM ile Sabit Diskler için ISOLINUX	30
PXELINUX	31
PXELINUX'ın Yapısı	31
SYSLINUX'ın Kullanımı	34
SYSLINUX'ın Açılışı	34
SYSLINUX'ta Klavye Düzeni Dosyasını Oluşturmak	39

BÖLÜM 3: SYSLINUX KOMUTLARI 41

SYSLINUX'ın Yapılandırma Dosyası 42

SYSLINUX'ta Menü Sistemi 62

Syslinux'ta Görüntülenecek Yazı Dosyasının Biçimi 144

ASCII 12 144

BÖLÜM 4: SYSLINUX'IN DİĞER EKLENTİLERİ 149

SYSLINUX'ta Diğer Eklentileri 150

SYSLINUX'ta Çoklu Açılış Seçeneği Oluşturma 150

Kalıp Önyükleyici 151

Doğal Açılış Yükleyicisi 155

chain.c32 Eklentisi 155

Neler Öğrendik? 156

BÖLÜM 5: ÖRNEK UYGULAMALAR 157

Tek Seçenekli LINUX Örneği 158

Üç Seçenekten Birini Seçme Örneği 158

Parametre Verme Örneği 160

Menü Sistemi Örneği 1 160

Menu Sistemi Örneği 2 163

1

TEMEL BİLGİLER

BU BÖLÜMDE

İşletim Sistemi	2
Saklama Birimlerinin	
Bölümlendirilmesi	4
Kalıp Dosyaları	7
Bellenim	8
Önyükleyici	9
Bilgisayarın Açılış Sırası	10
IBM PC Uyumlu Bilgisayarlar	11
LINUX	12

Bu bölümde

Önyükleyici kavramının iyice anlaşılması için bilmeniz gereken temel kavramlar anlatılacaktır. Bu kitabın konusu olan önyükleyicilere giriş yapılacaktır.

İŞLETİM SİSTEMİ

İşletim sistemleri konusu, bu kitabın üzerinde durduğu bir konudur. Bundan dolayı bilinmesi gereklidir.

İşletim sistemi, bilgisayar donanımı ile kullanıcılar arasında etkileşimi gerçekleştiren, bilgisayarda bulunan uygulama yazılımlarına kaynak sağlayan bilgisayarın ana yazılımıdır. İşletim sistemi, kullanıcılar için arayüz sunar, uygulama yazılımları için çeşitli kütüphaneler sağlar. İlk bilgisayarlar, işletim sistemi olmadan kullanılmaktaydı. Günümüzde kullanılan mikrodenetleyiciler dışında çoğu bilgisayarı işletim sistemi ile kullanırız. İşletim sistemi, çekirdek, sistem programları, kütüphaneler ile arayüzden oluşabilir. Bu parçalar aşağıda verilmiştir:

Çekirdek: Yazılımlar ile donanımlar arasında iletişim kurar. Büyüklüğü çok küçüktür.

Sistem Programları: İşletim sistemi için yönetimi sağlayan yazılımlara denir.

Arayüz: İşletim sistemi ile kullanıcı etkileşimini sağlayan programdır.

Kütüphane: Programların ortak kullanabildikleri, hazır program parçalarıdır.

Bazı işletim sistemleri yalnız çekirdek ile arayüzden de oluşabilir. İşletim sisteminin içinde hazır olan uygulama programları da bulunabilir.

Günümüzde kullanılan işletim sistemleri Microsoft Windows, Ubuntu, Android, MacOS X ile FreeBSD örnek olarak verilebilir. Microsoft Windows ya da kısaca Windows işletim sistemi kişisel bilgisayarlarda sıklıkla kullanılır. Ubuntu gibi Linux dağıtımları, FreeBSD gibi UNIX işletim sistemleri daha çok sunucularda kullanılmaktadır.

NOT

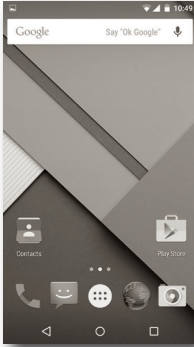
Günümüzde masaüstü bilgisayarlarda en çok tercih edilen işletim sistemi **Microsoft Windows**'tur. Ama bilgisayarların bütün çeşitlerine bakılırsa en çok **Android** işletim sistemi kullanılmaktadır.



Resim 1.1 Microsoft Windows İşletim Sistemi



Resim 1.2 GNU/Linux Dağıtımlarından Olan UBUNTU İşletim Sistemi



Resim 1.3 Android İşletim Sistemi

```
Starting MS-DOS...
HIMEM is testing extended memory...done.
C:\>C:\DOS\SMARTDRV.EXE /X
MODE prepare code page function completed
MODE select code page function completed
C:\>dir

Volume in drive C is MS-DOS 6
Volume Serial Number is 40B4-7F23
Directory of C:\

DOS             <DIR>             12.05.20   15:57
COMMAND.COM    54 645 94.05.31   6:22
MINI20        386                9 349 94.05.31   6:22
CONFIG.SYS    144 12.05.20   15:57
AUTOEXEC.BAT  188 12.05.20   15:57
               5 file(s)          64 326 bytes
               24 760 320 bytes free

C:\>
```

Resim 1.4 Eski İşletim Sistemlerinden Olan MS-DOS İşletim Sistemi

Bu kitabın ana konusu olan işletim sistemlerini bilgisayara yükleyen önyükleyici kavramı, işletim sistemleri ile ilgilidir.

SAKLAMA BİRİMLERİNİN BÖLÜMLENDİRİLMESİ

Bu konumuzda saklama birimlerini bölümlendirmesinin ne olduğunu, saklama birimlerinin bölümlendirme standartlarını göreceğiz.

Saklama birimleri, verilerin, bilgisayarda kalıcı olarak bulunduğu aygıtlardır. Bu aygıtlara sabit disk, CD, DVD, Blu-Ray, USB çubuk, hafıza kartı, manyetik teyp ya da disket örnek olarak verilebilir. Bu birimlere **ikincil bellek** denir.

Saklama birimlerinden sabit diski kullanmak için bölümlendirebiliriz. Bölümlendirmeye, verilerin daha düzenli saklayabiliriz. Çoğunlukla bilgisayarlarda iki ya da üç bölüm kullanılır. Bölümlerden birine ya da ikisine işletim sistemi, diğerine veri-

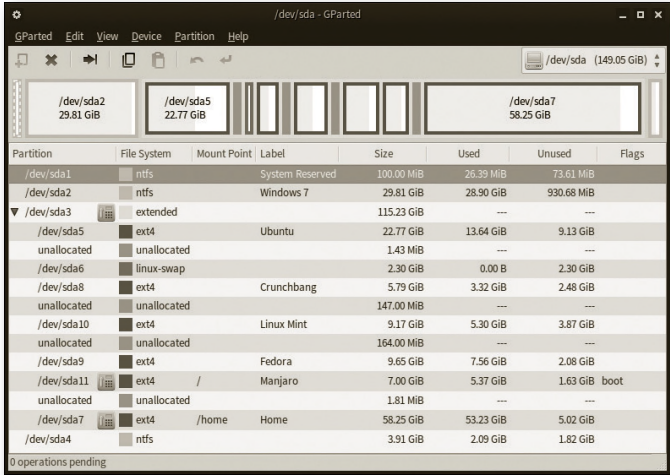
lerimizi koyabiliriz. Bu bize, işletim sistemi çöktüğünde, işletim sistemini yeniden kurmak için bütün bir diski biçimlendirmek yerine yalnız istediğimiz bölümleri biçimlendirip, verilerimizi koruyabiliriz. Bölümleri biçimlendirme işlemi aynı şekilde USB çubuk ile hafıza kartına da uygulanabilir. Bir saklama arabiriminin bölümlendirme bilgisi, sabit diskte belirli sektörlerde kaydedilir. Her bir bölümlendirme biçiminin kendi standardı vardır. Aşağıda en sık kullanılan iki bölümlendirme biçimini göreceğiz.

1. MBR (Master Boot Record – Birincil Önyükleme Bilgisi)

MBR ilk defa IBM PC bilgisayarlarda 1983 yılında tanımlanmış bir standarttır. Bu standartta bölümlendirme bilgisi diskin ilk 512 baytında bulunur. Bu 512 baytta, küçük bir önyükleme programı, önyüklenecek dosyanın bilgisi ile bölümlendirme bilgisi bulunur. Bu standartta 4 bölüm oluşturulabilir. Bu bölümlere **birincil bölüm** denir. Bölüm sayısı daha çok olması isteniyorsa bir bölüm uzatılmış bölüm olur. Uzatılmış bölümün içinde bölümler olabilir.

2. GPT (Globally Unique Identifier Partition Table – Genel Benzersiz Tanıtıcı Bölüm Tablosu)

Intel firmasının ilk defa 1990'lardan sonra geliştirdiği EFI standardında tanımlı olan bir bölümlendirme standardıdır. Bu standartta, diskin ilk 17408 baytta, son 16896 baytta bulunur. Bu standartta 128 bölüm tanımlanabilir. Günümüzde GPT standardını IBM PC tabanlı bilgisayarlarda desteklenir.



Partition	File System	Mount Point	Label	Size	Used	Unused	Flags
/dev/sda1	ntfs		System Reserved	100.00 MiB	26.39 MiB	73.61 MiB	
/dev/sda2	ntfs		Windows 7	29.81 GiB	28.90 GiB	930.68 MiB	
▼ /dev/sda3	extended			115.23 GiB	---	---	
/dev/sda5	ext4		Ubuntu	22.77 GiB	13.64 GiB	9.13 GiB	
unallocated	unallocated			1.43 MiB	---	---	
/dev/sda6	linux-swap			2.30 GiB	0.00 B	2.30 GiB	
/dev/sda8	ext4		Crunchbang	5.79 GiB	3.32 GiB	2.48 GiB	
unallocated	unallocated			147.00 MiB	---	---	
/dev/sda10	ext4		Linux Mint	9.17 GiB	5.30 GiB	3.87 GiB	
unallocated	unallocated			164.00 MiB	---	---	
/dev/sda9	ext4		Fedora	9.65 GiB	7.56 GiB	2.08 GiB	
/dev/sda11	ext4	/	Manjaro	7.00 GiB	5.37 GiB	1.63 GiB	boot
unallocated	unallocated			1.81 MiB	---	---	
/dev/sda7	ext4	/home	Home	58.25 GiB	53.23 GiB	5.02 GiB	
/dev/sda4	ntfs			3.91 GiB	2.09 GiB	1.82 GiB	

0 operations pending

Resim 1.5 Bir Saklama Biriminin Bölümleri (Resimde bir saklama biriminin MBR bölümleri görülmektedir. Üç birincil bölüm, yedi uzatılmış bölüm vardır)

NOT

Disk bölümlerinde, disketlerde, bölümlendirilmeyen sabit disklerde, USB çubuklarda, hafıza kartlarda VBR (*Volume Boot Record – Bölüm Önyükleme Bilgisi*) bulunur. Bu kayıta MBR'de olduğu gibi küçük bir program ile sonradan yüklenecek olan dosyanın sektör bilgisi bulunur. Bölüm bilgisi bulunmaz.

DOSYA SİSTEMLERİ

Dosya sistemlerinin ne demek olduğunun bilinmesi, önyükleyici kavramının daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır. Dosya sistemleri, bir saklama biriminin, dosyaların ile dizinlerinin saklanma biçimlerini, boş alanların yönetimini oluşturan bütüne dosya sistemi ismi verilir. Dosya sistemine örnek olarak Microsoft fri-

masının FAT ile NTFS, Linux çekirdeğinin kendi dosya sisteminin ext dosya sistemleri örnek olarak verilebiliriz.

DİKKAT

Dosya sistemlerinin her birinin üstünlükleri olabilir. Bazıları birim üzerinde az yer kaplar, işlem hızları **yavaştır**. Bazıları birim üzerinde çok yer kaplar, işlem hızları **yüksektir**.

NOT

Bir saklama biriminin, dosya sistemini yeniden düzenlenmesine **biçimlendirme** denir. Biçimlendirme işleminde saklama biriminde bulunan bütün veriler silinir. Biçimlendirme işlemine halk arasında **formatlama** denir. Eskiden **MS-DOS** işletim sistemi kullanılırken **FORMAT** komutuyla biçimlendirildiği için bu isim halk arasında yaygın bir isimdir.

KALIP DOSYALARI

Kalıp dosyaları, saklama birimlerinin (**örneğin**; sabit disk, CD, DVD, Blu-Ray) özelliklerini ile içeriğini saklayan dosyalardır. Kalıp dosyaları kullanmanız, yedekleme ile sanallaştırma işlemlerinde gerçek donanım kullanmanızdan daha iyi bir seçenektir.

NOT

Kalıp dosyaları, değişik biçimlerde olabilir. Optik ortamlarda çoğunlukla **ISO** kalıbı kullanılır. ISO kalıparı çoğunlukla **.iso** uzantılıdır. Sabit disk, disket gibi ortamlarda yalnız içeriği barındıran kalıp olabilir. Bu kalıplar çoğunlukla **.img** uzantılıdır.

BELLENİM

Bellenim, bilgisayar açılırken ilk çalıştırılan küçük bir yazılımdır. Bu yazılım, bilgisayarın anakartında bir tümdevre içinde saklanır.

Bu yazılımın görevleri

- » Bilgisayarı çeşitli sınamalardan geçirir. Hata oluştuğunda kullanıcıya bildirmek,
- » Çeşitli saklama birimlerinden yüklenecek yazılım aramak ile yüklemek,
- » Bilgisayar ayarları için kullanıcıya küçük bir arayüz sunmak,
- » Bilgisayar açılışı için çeşitli sürücülerini yüklemek olabilir.

Bellenim, eskiden yalnızca bilgisayarı çeşitli sınamalardan geçirmek ile hata oluştuğunda kullanıcıya bildirmek ile aygıt sürücülerini yüklemektir. **MS-DOS** buna iyi bir örnektir. Hatta işletim sistemi bu bellemenimin aygıt sürücülerini kullanmaktaydı. Günümüzde yazılmış işletim sistemlerinin çoğunda, işletim sistemi açılırken kendi aygıt sürücülerini yüklenir.

Bellenimlere örnek olarak eski **IBM PC** uyumlu bilgisayarlarda **BIOS** (*Basic Input Output System – Temel Giriş Çıkış Sistemi*), yeni **IBM PC** uyumlu bilgisayarlarda **UEFI** (*Unified Extensible Firmware Interface – Birleşmiş Genişletilebilir Bellenim Arayüzü*) verilebilir.



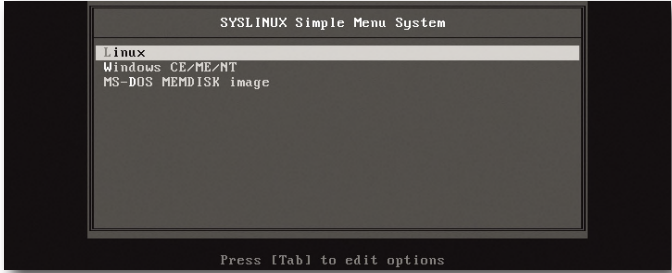
Resim 1.6 BIOS Ayarlarını Düzenlemek Amaçlı Arayüz



Resim 1.7 Anakartta Bulunan Tümdevre

ÖNYÜKLEYİCİ

Önyükleyici, bilgisayar açılırken işletim sistemi açılmadan önce işletim sistemini yükleyen yazılımdır. Bir önyükleyici kullanıcıya küçük bir arayüz ile yardımcı programlar da sunabilir. Aynı zamanda önyükleyici, işletim sisteminin açılış seçeneklerini de belirler. Bu kitabın ana konusu önyükleyicilerin ne işe yaradığı, kullanımı ile yapılandırılmasıdır. Önyükleyicilere örnek olarak SYSLINUX, GRUB, LILO, Das U-boot verilebilir. Bu kitapta **Syslinux** önyükleyicisi ayrıntılı olarak ele alınmıştır.



Resim 1.8 SYSLINUX Önyükleyicisi

BİLGİSAYARIN AÇILIŞ SIRASI

Günümüzde kullanılan çoğu bilgisayar, açılırken bir dizi işlem den geçilir. Bu işlemleri bilmek, önyükleyicinin hangi görevlerde bulunduğunu bilmeniz açısından yararlı olacaktır.

Bu işlemler:

- » Bellenimin yüklenmesi ile çalıştırılması,
- » Bellenimin çeşitli saklama arabirimlerinden yüklenecek açılış programının aranması,
- » Bellenimin kod bulunduğu saklama arabiriminden açılış programının yüklenmesi ile denetimin o programa geçmesi,
- » Açılış programının önyükleyiciyi yüklemesi,
- » Önyükleyicinin yapılandırmalarıyla işletim sistemini yüklemesi ve denetimin işletim sistemine geçilmesi,
- » İşletim sisteminin kendi programlarını yükleyip açılmasıyla, Olarak sırasıyla verilebilir.

IBM PC UYUMLU BİLGİSAYARLAR

IBM PC, günümüzde çoğunlukla kullanılan kişisel bilgisayarların yapısı ile ilgilidir. Bu bilgisayarlar ile ilgili bilginizin olması, bu bilgisayarlar ile ilgili (*Büyük olasılıkla kendi kişisel bilgisayarınız IBM PC tabanlıdır.*) çalışmalarınızda yararlı olacaktır.

IBM PC uyumlu bilgisayarlar (bu bilgisayarlara **Wintel** ya da **PC** de denir) günümüzde kullanılan kişisel bilgisayarların çoğu bu standarttır. IBM PC ilk olarak **IBM** firması tarafından **1981** yılında piyasaya sürülmüştür. Zaman içinde yeni nesil IBM PC bilgisayarlar piyasaya sürülmüş, bir çok firma bu bilgisayarlarla uyumlu bilgisayarlar üretmiştir.

Günümüzde bu standartta olan bilgisayarlar, eski IBM PC bilgisayarlarla uyumludurlar. Satın aldığınız bir kişisel bilgisayarda 1980'li, 1990'lı yılların işletim sistemleri olan MS-DOS'u çalıştırabilirsiniz. Son zamanlarda, dizüstü kişisel bilgisayarlarda ARM mimarisinde olan işlemcisi bulunan bilgisayarlar piyasaya sürülmüştür. Bu bilgisayarlar, IBM PC uyumlu değildir.



Resim 1.9 1981 Yılında Piyasaya Sürülen IBM 5150

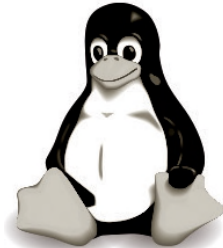
LINUX

Linux çekirdeğini ile ilgili bilginizin olması, ilerleyen konularda Linux yüklemek için kullanılan Syslinux önyükleyicisini öğrenirken yararlı olacaktır.

Linux, çok görevli ile çok kullanıcı bir işletim sistemi çekirdeğidir. İlk olarak Finlandiya'da Helsinki Üniversitesi'nde öğrenim gören **Linus Torvalds**, yaz tatilinde kendisine işletim sistemi yazmak amacıyla 1991 yılında ilk Linux çekirdeğini oluşturmuştur. Bu çekirdek Intel 80386 bulunan IBM PC'lerde çalışmaktaydı. Günümüzde Linux, kişisel bilgisayarlarda, cep telefonlarında, ağ yönlendiricilerinde, güvenlik duvarlarında, televizyonlarda, ev sinema sistemlerinde, daha birçok aygıtlarda kullanılmaktadır. Linux, özgür bir yazılımdır. GNU GPL lisansına sahiptir. Linux'ı kopyalayabilir başkalarına dağıtabilir ya da kaynak kodunu değiştirebilirsiniz.

NOT

Linux, bir işletim sistemi için gerekli sistem yazılımlarını da sağlamaktadır. Aslında Linux, tek başına bir işletim sistemi olarak da düşünülebilir.



DİKKAT Linux çekirdeğini kullanan işletim sistemlerine **Linux dağıtımları** denilmektedir.

Resim 1.10
Linux'ın Maskotu
Tux İsimli Penguen

LINUX ÇEKİRDEĞİNİN YAPISI

Linux çekirdeğinin yapısını bilmek, ileri konularda önyükleyiciye Linux çekirdeğinin tanıtılması için bilmeniz gerekmektedir. Linux'ın basit bir yapısı vardır. Günümüzde Linux, iki şekilde bulunabilir. Bunlardan biri **initrd** (*Initial RAM Disk – Başlangıç Rastgele Erişimli Bellek Diski*) sistemi, diğeri de **initramfs** (*Initial RAM Filesystem – Başlangıç Rastgele Erişimli Bellek Dosya Sistemi*) sistemidir.

initrd sisteminde, Linux sisteminin bulunduğu saklama biriminde bir dosya bulunur. Linux, başlatıldığında ilk olarak bu dosya çalıştırılır. Bu dosya, başlangıç için temel aygıt sürücülerini içerir. Sonra, bilgisayarın denetimi Linux çekirdeğine geçer. **initrd** sisteminde, önyükleyiciye, saklama arabiriminin aygıt dosyası parametre olarak verilmelidir.

initramfs sisteminde, Linux sistemi tek bir dosya üzerindedir. Bu tek dosyada uygulama yazılımları da bulunabilir. **initramfs** sistemi daha yeni bir sistemdir.

2

SYSLINUX'A GİRİŞ

BU BÖLÜMDE

SYSLINUX Nedir?	16
SYSLINUX'ın Dosyaları	18
SYSLINUX'ın Çeşitleri	22
SYSLINUX'ın Kullanımı	34

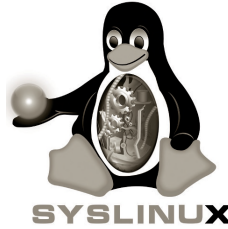
Bu bölümde

Syslinux önyükleyicisi, saklama birimlerine ya da ağdan başlatmada kullanılan bir önyükleyicidir. Bu bölümde Syslinux önyükleyicisini ayrıntılı olarak öğreneceksiniz. Ayrıca bölüm sonunda iki örnek uygulama bulunmaktadır.

SYSLINUX NEDİR?

Syslinux'ın iki anlamı vardır. Birincisi, **IBM** uyumlu bilgisayarlar da Linux çekirdeğini kullanan işletim sistemi önyükleyicisidir. Syslinux diye yazılır. İkincisi, Syslinux önyükleyicisinin **FAT** dosya sistemine kullanılan türüdür. (*Syslinux'ın türleri ilerleyen konular da anlatılacaktır*) **SYSLINUX** diye yazılır.

Syslinux, **H. Peter Anvin** tarafından geliştirilmektedir.



Resim 2.1 Syslinux'ın Logosu

Syslinux, x86 işlemci mimarisinde olan bilgisayarlar için, bilgisayar açıldığında işletim sistemini disket sürücü, sabit disk, USB çubuk ile hafıza kartı saklama birimlerini, kalıp dosyalarını ya da ağdan önyüklemek için kullanılır. Syslinux ile işlemcinin doğrudan çalıştırılan dosyaları da açabilirsiniz. Syslinux'ı her türlü saklama birimine ya da kalıp dosyalarına kurulabilirsiniz. Syslinux'ı kendinize göre yapılandırabilirsiniz. Syslinux'ın dört türü vardır.

Bunlar:

1. **SYSLINUX**: FAT dosya sistemlerine yüklenir.
2. **EXTLINUX**: ext, btrfs, FAT, NTFS, XFS, UFS ile HFS dosya sistemlerine yüklenir.

3. **ISOLINUX**: CD'lere ile DVD'lere kurulur.

4. **PXELINUX**: Ağdan önyükleyici türüdür.

NOT

Syslinux'te doğal olarak **BIOS** ile **MBR** desteğinin yanısıra **4.00** sürümünden beri **GPT** desteği, **6.00** sürümünden beri **UEFI** desteği verilmeye başlanmıştır.

SYSLINUX'İ EDİNME

SYSLINUX GNU GPL lisanslı bir önyükleyicidir. Bundan dolayı SYSLINUX'ü ücretsiz olarak edinebilir, çoğaltabilir, kaynak kodlarını değiştirebilir, başkalarına dağıtabilirsiniz. SYSLINUX'ü internet adresinden indirebilirsiniz.

SYSLINUX'ü internette indirmek için <http://www.syslinux.org> adresine gidiniz. **zip**, **tar.bz2**, **tar.gz** türünde sıkıştırılmış dosyalardan birini indirdiğinizde bir dizine çıkartınız.

SYSLINUX'İN DİZİNLERİ

Bu sıkıştırılmış dosya içinde bazı dosyalar ile dizinler bulunur. Bu kitabın konusu ile ilgili olan dizinler aşağıda gösterilmiştir.

Dizinler	Açıklama
codepage	Çeşitli karakter kümelerinin bilgileri
com32	Syslinux'ta bulunan .c32 dosyaları(bkz. SYSLINUX Tarafından Desteklenen Dosya Biçimleri)
core	Syslinux çekirdek dosyaları
doc	Syslinux belgeleri (UNIX metin biçiminde) ile SYSLINUX'ün logosu ile logonun lisansı (Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported License)

diag	Syslinux tanılama araçları
dos	Syslinux'ın DOS için kurulum dosyası
dosutil	DOS için bazı araçlar.
extlinux	Linux için extlinux kurulum dosyası
linux	Linux için Syslinux kurulum dosyası
mbr	Başlangıç sektörleri
memdisk	Memdisk eklentisi
sample	Örnek dosyalar
txt	Syslinux için açıklamalar
utils	Linux için araçlar
win32	Syslinux'ın Windows için 32 bitlik kurulum dosyası
win64	Syslinux'ın Windows için 64 bitlik kurulum dosyası

Syslinux, 6.00 sürümü ile sonrası için kaynak dizinin hemen altında bu dizinlerde çalıştırılabilir dosyalar bulunmaz; **bios**, **efi**, **efi32** ile **efi64** dizinleri içinde kaynak dizinlerinde bulunan bazı dizinlerin aynı isimli dizinlerinde yalnızca derlenmiş dosyalar bulunur. Syslinux'ın derleme betikleri, kaynak kodları ile bazı araçları bu kitabın konusu dışındadır.

SYSLINUX'IN DOSYALARI

Syslinux'ın indirildiğinde içinde bulacağınız dosyalar, yükleme dosyaları, kütüphane dosyaları, açılış dosyaları, çekirdek dosyalar, eklentilerden oluşur. Bu komumuzda bu dosyaların ne işe yaradıklarını göreceğiz.

YÜKLEME DOSYALARI

Bu yükleme dosyalarına, komut satırından parametreler verilir. Bu parametreler Syslinux'ün hangi dizine yükleneceği, nasıl yükleneceği, yüklenecek bölümün özellikleri belirtirler. Yükleme dosyası çalıştırıldığında istenilen saklama birimine yükleme işlemi yapılır.

İPUCU

SYSLINUX'ın DOS, Linux ile Windows yükleme dosyaları, EXT-LINUX için Linux yükleme dosyası vardır. ISOLINUX mkisofs denilen özel bir programla kurulur. PXELINUX elle kurulduğu için onun yükleme dosyaları yoktur.

AÇILIŞ DOSYALARI

Açılış dosyaları, Syslinux'ın saklama birimine yüklerken başlangıç sektörüne uygun olan dosyalar yazılır. PXELINUX'ın açılış dosyası başlangıç sektörüne yazılmaz. Çünkü; PXELINUX, elle kurulur. Syslinux'ın türleri ilerleyen konularda anlatılacaktır.

KÜTÜPHANE DOSYALARI

Kütüphane dosyaları çekirdek dosyalarının ile Syslinux eklentilerinin kütüphaneleridir. Onların çalışması için gereklidir.

NOT

Kütüphane dosyaları Syslinux'ın 5.00 sürümünden beri kullanılmaya başlanmıştır.

NOT

Birkaç eklentinin bir arada kullanılmasında, kütüphane dosyası kullanılması yöntemi Syslinux için saklama alanı daha az gerekebilir. Çünkü, kütüphane dosyalarının içinde eklentilerin ortak olarak kullanacağı makine kodları bulunur. Bu durum her eklenti için ortak kod yinelemesi yapılmamış olur.

ÇEKİRDEK DOSYALARI

Sistem dosyaları, Syslinux'ın kurulu olduğu saklama birimi içinde bulunan dosyalarının olduğu dizinde bulunurlar. Syslinux'ı kurulduğunda çekirdek dosyası geçerli dizine kopyalanır. Syslinux'ı oluşturan diğer dosyaları kendiniz geçerli dizine kopyalamak zorundasınız. Eğer bu dosya yokken bilgisayarı o diskle açarsanız **Boot Error (Açılış Hatası)** iletisi verir. Siz bir tuşa bastığınızda açılış sırasına geçilir.

EKLENTİLER

Syslinux'ın eklentileri çalıştırılabilir dosyalardır. Dosya türü olarak **.c32** ya da uzantısız dosyalardır. Eklentilerin amacı, Syslinux'ü daha kullanışlı hale getirmektir. Başka eklentiler de bulup kullanabilirsiniz. İsterseniz kendiniz de bir eklenti yazabilirsiniz. *Eklenti yazımı konusu bu kitabın konusu dışındadır.*

Syslinux'te bulunan bazı eklentiler:

Eklenti	Dosya	Yolu
Diskten Yükleyci (Chainloader) (Diskte bulunan işletim sistemlerini yüklemek için kullanılır.)	chain.c32	<i>bios/com32/chain</i> <i>efi32/com32/chain</i> <i>efi64/com32/chain</i>
Kalıp yükleyici	memdisk	<i>bios/memdisk/memdisk</i>
Metin Ekranda Açılış Menüsü	menu.c32	<i>bios/com32/menu</i> <i>efi32/com32/menu</i> <i>efi64/com32/menu</i>
Grafik Ekranda Açılış Menüsü	vesamenu.c32	<i>bios/com32/menu</i> <i>efi32/com32/menu</i> <i>efi64/com32/menu</i>
Donanım Bilgisi Gösterici (Hardware Dedection Tool)	hdt.c32	<i>bios/com32/hdt</i> <i>efi32/com32/hdt</i> <i>efi64/com32/hdt</i>
Çoklu Açılış Yükleyci	mboot.c32	<i>bios/com32/mboot</i> <i>efi32/com32/mboot</i> <i>efi64/com32/mboot</i>
Seri Arabirim	sysdump.c32	<i>bios/com32/sysdump</i> <i>efi32/com32/sysdump</i> <i>efi64/com32/sysdump</i>
Bilgisayarı Yeniden Başlatıcı	reboot.c32	<i>bios/com32/modules</i> <i>efi32/com32/modules</i> <i>efi64/com32/modules</i>
Bilgisayarı Kapatıcı	poweroff.c32	<i>bios/com32/modules</i> <i>efi32/com32/modules</i> <i>efi64/com32/modules</i>

SYSLINUX'IN ÇEŞİTLERİ

Bu konumuzda Syslinux'ın çeşitlerini öğreneceğiz. Syslinux'ın dört çeşidi vardır.

Bunlar; SYSLINUX, EXTLINUX, ISOLINUX ile PXELINUX'tir.

SYSLINUX

SYSLINUX, Syslinux'ın FAT dosya sistemlerine kurulan türüdür. Syslinux'ta en eski türdür. Syslinux, FAT12, FAT16 ile FAT32'yi destekler. Windows ya da DOS (*DOS kullanan var mı?*) kullanıyorsanız Syslinux türü olan SYSLINUX'ı seçmenizi öneririm.

Syslinux'ın Yapısı

- » SYSLINUX'ın kurulu olduğu diskin açılış sektörüne mbr.bin dosyasının içeriği yazılıdır. Bu dosya **mbr** dizininde bulunur.
- » SYSLINUX'ın çekirdek dosyası *ldlinux.sys*'tir. Bu dosya **core** dizininde bulunur. Bu dosya, ayrı olarak Syslinux kurulan saklama biriminin kök dizinde ya da

/syslinux

/boot/syslinux

dizin yollarının birinde bulunması gerekir. Çekirdek dosyasının bulunduğu dizin geçerli dizindir. *ldlinux.sys* dosyasının çalışması için gerekli kütüphane dosyası olan *ldlinux.c32* dosyası da geçerli dizinde bulunmalıdır. Bu dosya da SYSLINUX'te *com32\elflink\ldlinux* dizin yolunda bulunur. Diğer dosyalar da geçerli dizin yolunda ya da geçerli dizin yolunun alt dizinlerinde bulunması gerekir. (*Ana yapılandırma dosyası ile ayarlayabilirsiniz.*)

- » Yapılandırma dosyası *syslinux.cfg* isimli bir dosyadır. Geçerli dizin yolunda bulunması gerekir. Bu dosyayı kendiniz oluşturmalısınız.
- » Geçerli dizin yolunda açılması istenilen kalıplar ya da çalıştırılabilir dosyalar bulunur.
- » İsteğe bağlı geçerli dizinde ya da geçerli dizinin altında eklentiler, yardım dosyaları, zemin resmi ile diğer yapılandırma dosyaları bulunabilir.

SYSLINUX'ın Kurulumu

SYSLINUX için kurulum dosyası;

DOS	Linux	Windows
dos dizininde bulunan syslinux.com dosyası	linux dizininde bulunan syslinux dosyası	32 bit Windows için win32 dizini altında bulunan syslinux.exe dosyası, 64 bit Windows için win64 dizini altında bulunan syslinux64.exe dosyası

Syslinux'ı bir diske kurmak için komut satırına varsayılan olarak aşağıda verilmiştir.

DOS ile 32 bit Windows için;

```
syslinux -m -a [-d (Dizin)] (Bölüm)
```

64 bit Windows için;

```
syslinux64 -m -a [-d (Dizin)] (Bölüm)
```

Linux için;

`syslinux -i Bölüm`

yazılmalıdır. Köşeli parantez içindeki parametrelerin belirtimi kullanıcıya bırakılmıştır.

EXTLINUX

EXTLINUX, Syslinux'ın biraz daha gelişmiş türüdür. EXTLINUX, ext2, ext3, ext4, btrfs, FAT12, FAT16, FAT32, NTFS, XFS, HFS ile UFS dosya sistemlerine kurulur. Syslinux'le çalışma mantığı aynıdır ama bazı ek özelliklere sahiptir. Bilgisayarınıza başlatılacak sabit diskinize Syslinux kurmak istiyorsanız, bilgisayarınızda Linux çekirdeği kurmak istiyorsanız ise EXTLINUX'ı kurmanızı, EXTLINUX kurulu bölüme Linux çekirdeğini kurmanızı öneririm.

NOT EXTLINUX türü, Syslinux'ta **3.00** sürümünden beri vardır.

NOT EXTLINUX'a ext4, btrfs, FAT12, FAT16 ile FAT32 desteği **4.00** sürümünde, NTFS desteği **4.05** sürümünde, XFS desteği **5.00** sürümünde, HFS ile UFS desteği **5.00** sürümünden sonra gelmiştir.

EXTLINUX'ın Yapısı

EXTLINUX çekirdek dosyası `ldlinux.sys`'dir. Bu dosya Syslinux'ın ana dizininde bulunur. Bu dosya EXTLINUX kurulan saklama biriminin ana dizininde ya da

/boot/

/boot/extlinux

dizin yollarının birinde bulunması gerekir. Çekirdek dosyasının bulunduğu dizin geçerli dizindir. *ldlinux.sys* dosyasının çalışması için gerekli kütüphane dosyası olan *ldlinux.c32* dosyasıda bulunmalıdır. Bu dosya da *Syslinux'te com32\elflink\ldlinux* dizin yolunda bulunur. Diğer dosyalar da geçerli dizin yolunda ya da geçerli dizin yolunun alt dizinlerinde bulunması gerekir. (Ana yapılandırma dosyası ile ayarlayabilirsiniz.)

NOT

Yapılandırma dosyası *extlinux.conf* dosyasıdır. Bu dosyanın ismi **4.00** sürümünden önce *syslinux.cfg* idi.

İsteğe bağlı geçerli dizinde ya da geçerli dizinin altında eklentiler, yardım dosyaları, resimler ile diğer yapılandırma dosyaları bulunabilir.

ETXLINUX'ın Kurulumu

ETXLINUX için kurulum dosyası *extlinux* dizini altında bulunan **extlinux** dosyasıdır. O dosyaya komut satırından parametreler verilerek çalıştırılır. ETLINUX belirtilen saklama birimine yüklenir. ETLINUX'ü belirtilen birime yüklemek için önce birimin kök dizine kurulmayacaksa geçerli dizin oluşturulur. Sonra konsolda komut satırına

```
ETXLINUX --install (Geçerli Dizin Yolu)
```

yazılır.

Örneğin

```
ETXLINUX --install /boot
```

ETXLINUX kurulan bir birimi güncellemek için;

```
ETXLINUX --update (Geçerli Dizin Yolu)
```

Örneğin

```
ETXLINUX --update /boot
```

ETXLINUX'ı RAID bölümüne kurmak için;

```
ETXLINUX --raid --install (Geçerli Dizin Yolu)
```

ETXLINUX kurulu bir RAID bölümünü güncellemek için;

```
ETXLINUX --raid --update (Geçerli Dizin Yolu)
```

ETXLINUX'te yapılandırma dosyasına başlangıç belirtimi yapılmadan ETLINUX kurulurken ETLINUX'in sadece komut satırından başlangıç belirtimi yapılabilirsiniz. Tek başlangıç belirtiminde diskte bulunan *extlinux.sys*'de saklanır. Bu sisteme **Yardımcı Veri Vektörü** (*Auxillary Data Vector - ADV*) ismi verilir. Bunun için aşağıda belirtilen yöntemleri uygulayın. `--install` ya da `--update` komutlarıyla beraber kullanılabilir.

```
ETXLINUX --once (Geçerli Dizin Yolu)
```

yazılır.

Örneğin

```
ETXLINUX --once /initrd.img root=/dev/sda0 initrd=initrd.img  
vga=794 /boot/ETXLINUX
```

Tek başlangıç belirtimi yapılmışsa, siz bu durumu kaldırmak istiyorsanız.

```
ETXLINUX --clear-once (Geçerli Dizin Yolu)
```

ETXLINUX, RAID-1 (*önerilen*) bölümüne kurulmuşsa başlangıç belirtimini silmek için **ADV**'yi sıfırlamanız gerekir.

```
ETXLINUX --reset-adv (Geçerli Dizin Yolu)
```

ETXLINUX'ÜN DİĞER ÖZELLİKLERİ

Alt Dizinler ile Dizin Yolları

ETXLINUX, SYSLINUX'ten bir farkı kurulu olan saklama biriminde bulunan her dizine ulaşabilir. Dizin yollarının isimlendirilmesi Linux'te olduğu gibidir. Dizin yolu belirtiminde / işareti kullanılmazsa ETLINUX'ın geçerli dizinini belirtir. ETLINUX'te dizin yolunun uzunluğu en çok **511** karakter olur.

Takma İsimler

ETXLINUX, takma isimleri desteklemektedir. Uzun takma isimler, dizin yolu engeline takılmaktadır. Takma isimler, yalnızca Linux türünde dizin isimlendirmesini destekler.

ISOLINUX

ISOLINUX, Syslinux'ın CD ile DVD'lere yüklenen türüdür. **ISOLINUX ISO9660/El Torito CD-ROM** standartında benzetim olmadan ya da disket benzetimi ile çalışır.

ISOLINUX'ı Kurmak için Gerekenler

ISOLINUX için Syslinux'ın indirmeniz gerekir. ISOLINUX'ı kurmak için bir **CD** ile **DVD** yazıcı ya da kalıp oluşturucu yazılım gerekir. Bu yazıcının açılış diski oluşturmayı desteklemesi gerekir. Benim önerim baştan bir kalıp oluşturmanızdır. **Çünkü**; ISOLINUX'ı yeniden yazılamayan CD ya da DVD'ye yazarsanız CD'nizi bir daha kullanamayabilirsiniz. Bunun için yeniden yazılabilir CD kullanmaktır.

NOT ISOLINUX türü, Syslinux'ta 1.60 sürümünden beri vardır.

ISOLINUX'ın Yapısı

ISOLINUX çekirdek dosyaları (*ISOLINUX için geçerli dizin*) kök dizinde ya da

/syslinux

/boot/syslinux

/isolinux

/boot/isolinux

dizin yollarında bulunabilirler. Geçerli dizin kök dizin değilse mutlaka o dosya yollarının birinde olması gerekir. **Çekirdek dosyalar:** *isolinux.bin* ile *boot.cat* dosyalarıdır. Bu dosyaların konumu ISOLINUX'ün geçerli dizinindedir. *isolinux.bin* dosyası core dizininde bulunur. *boot.cat* dosyası ise kalıp oluşturulurken oluşturulur.

ISOLINUX yapılandırma dosyası *isolinux.cfg* ya da *syslinux.cfg* bulunmalıdır. Bu dosyanın yeri ISOLINUX'ün geçerli dizinindedir. Yükleme işlemi sırasında o dosya oluşturulmaz ya da kop- yalanmaz. Bu dosya kullanıcı kendisi oluşturmalıdır. Bu dosya bulunmazsa, ISOLINUX linux isimli bir kalıbı parametresiz açma- ya çalışır. Bulamazsa kalıbın bulunamadığını belirten ileti verir.

ISOLINUX Kalıbı Oluşturmak

ISOLINUX CD kalıbı oluşturmak için **mkisofs** programı kullanılacaktır. En son kararlı sürümünün kullanılması önerilmektedir. ISOLINUX'ü o programdan parametre verilerek yüklenir.

mkisofs -o (*Oluşturulacak ISO Kalıbı*) **-b** (*Geçerli Dizin*)/*isolinux.bin* **-c** (*Geçerli Dizin*)/*boot.cat* **-no-emul-boot** **-boot-load-size 4** **-boot-info-table** (*Kalıbın İçine Konulacak Dosyaların ile Dizinlerin Bulunduğu Dizin*)

ISOLINUX'ün Destklediği Dosya İsimlendirmesi

ISOLINUX'te dizin yollarında bulunan dizinleri ayırma kuralları UNIX biçimindedir. Yan çizgi işareti ile yapılır. **Yan çizgi** işareti ISOLINUX'ün geçerli dizini belirtir.

ISOLINUX'te dizin yolları en çok **255** karakter olmalıdır. ISOLINUX, sadece **ISO 9660** dosya isimlendirmesini kullanır. ISO 9660'ın Seviye 1 (*8.3 karakterli*) ya da Seviye 2 (31 karakterli) seviyelerini kullanmak gerekir. ISOLINUX **Rock Ridge** ile **Joilet** dosya isimlendirmelerini kullanan bir diskte kurulabilirsiniz.

İPUCU

- » ISOLINUX ayrı dosyaları, aralıklı tür, mantıksal blok ile sektörlerin desteklediği boyutu sadece **2048** bayttır.
- » Linux'ta ISOLINUX kurulu bir kalıbı bağlarken `mount` komutuna `-o` parametresinin `no rock`, `no joilet` özelliğini eklemelisiniz.
- » Bilgisayar, ISOLINUX'ü açarken sorunlar çıkıyorsa ISOLINUX'ü yüklerken `isolinux.bin` yerine `isolinux-debug.bin` dosyasını kullanın. Böylece hata iletilerini görebilirsiniz.

Çoklu CD-ROM ile Sabit Diskler için ISOLINUX

ISOLINUX, 3.72 sürümünden beri çoklu ISO kalıbı destekler. ISOLINUX kurulu bir CD ya da DVD kalıbını çoklu ISO kalıp oluşturmak için **isohybrid** aracını kullanabilirsiniz. Bu betik, sıradan ISO kalıbını çoklu ISO kalıbı yapar.

isohybrid Kalıp Dosyasının İsmi

Kalıp dosyasının boyutu **1 MB** kadar artar.

PXELINUX

PXELINUX, bir TFTP sunucusundan işletim sistemini yüklemek için kullanılan **Syslinux** türüdür. PXELINUX, disk birimi içermeyen iş istasyonlarında kullanılır. **DHCP** ile **BOOTP** ya da **TFTP** protokollerini kullanarak bir sunucudan ağ bağdaştırıcısının **PXE** (*Pre Execution Environment - Önceden Yüklenme Ortamı*) yüklemekte kullanılan bir Syslinux türüdür. PXELINUX'ı kullanmak için bir **BOOTP** ya da **TFTP** sunucusu ile başka bir ağdan önyüklenebilen bilgisayar ya da sanallaştırma yazılımı gereklidir.

NOT PXELINUX türü, Syslinux'ta 1.46 sürümünden beri vardır.

PXELINUX'ın Yapısı

BOOTP ya da TFTP sunucu dizininde *pxelinux.0* çekirdek dosyası kök dizinde bulunmalıdır. Bu dosya Syslinux dizinlerine core dizininde bulunur. Bu dosya, sunucu ayarlarından ilk yüklenecek dosya olarak yapılandırılmalıdır.

PXELINUX yapılandırma dosyası *pxelinux.cfg* bulunmalıdır.

İsteğe bağlı geçerli dizinde ya da geçerli dizinin altında eklentiler, yardım dosyaları, resimler ile diğer yapılandırma dosyaları bulunabilir.

SYSLINUX'ın Kurulum Dosyalarının Parametreleri

SYSLINUX'ın yüklemesinde Syslinux'ın dosyasına komut satırından parametreler verilerek yüklenir. Bu parametreler, Syslinux'ın hangi birime yükleneceği, çekirdek dosyalarının bulunduğu dizin yolunu, bölümün önyüklenebilir olması, bölümün özellikleri gibi özellikleri belirtir.

Bu parametreler sadece SYSLINUX ile EXTLINUX için geçerlidir.

Bu parametreler:

Parametre	Görevi	Açıklaması
-h ya da -help	Yardım bilgisini görüntüler.	-h --help
-v ya da --version	Sürüm bilgisini görüntüler.	-v --version
-i ya da --install	Syslinux'ı belirtilen saklama birimine kurar.	-i Bölüm --install Bölüm
-u ya da --update	Syslinux'ın kurulacak saklama birimine günceller.	-u
-m ya da -mbr	Syslinux'ın kurulacak saklama aygıtının ana önyükleme kaydını oluşturur. (Sadece DOS ile Windows'ta)	-m -mbr
-a ya da --active	Syslinux'ın kurulacağı disk bölümünün önyüklenebilir bölüm olacağını belirtir. (Sadece DOS ile Windows'ta)	-a --active
-d ya da --directory	Syslinux'ın geçerli dizinini kök dizini değilse başka dizin yolu belirtir.	-d Dizin Yolu --directory Dizin Yolu
-s ya da --stupid	Syslinux'ın yavaş biçiminin yükleneceğini belirtir. Bu seçenek bilgisayarınızda Syslinux'ı açmanızda sorunlar yaşıyorsanız kullanın.	-s --stupid
-f ya da --force	Syslinux'ı bölüme zorla yükler. Bu parametreyi depolama birimine yüklerken hatalar oluşuyorsa, siz yine de yüklemek istiyorsanız bu parametreyi kullanın.	-f --force

-M ya da --menu-save	Varsayılan etiket belirtiminde kullanılır.	
-o ya da --once	Başlangıç belirtimini belirtir. (SYSLINUX'te bu komut geçersizdir.)	-o --once
-O ya da --clear-once	Yalnızca yürütülecek kodu sıfırlar. (SYSLINUX'te bu komut geçersizdir.)	-O ---clear-once
--reset-adv	Başlangıç belirtimini sıfırlar.	--reset-adv
-r ya da --raid	Başlangıç belirtimini RAID modunu etkinleştirir. Bilgisayarda açılışta hata çıkıyorsa bu parametreyi kullanın. RAID-1 açılışında kullanışlıdır.	-r --raid
-t ya da --offset	Dosya sisteminin, aygıtta ya da kalıp dosyasında kaçınıcı offsetten başladığını belirtir.	-t Offset --offset Offset
-H ya da --heads	Aygıtın ya da kalıp dosyasının kafa sayısını belirtir.	-H Kafa Sayısı --heads Kafa Sayısı
-S ya da --sectors	Aygıtın ya da kalıp dosyasının sektör sayısını belirtir.	-S Sektör Sayısı --sectors Sektör Sayısı
-z ya da --zipdrive	Zip sürücüler için kafa ile sektör sayısını belirler. (-heads 64 --sectors 32)	-z --zipdrive

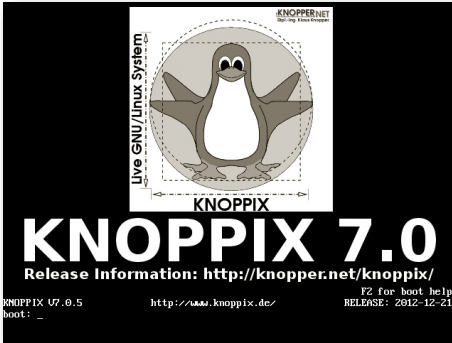
SYSLINUX'IN KULLANIMI

SYSLINUX'IN AÇILIŞI

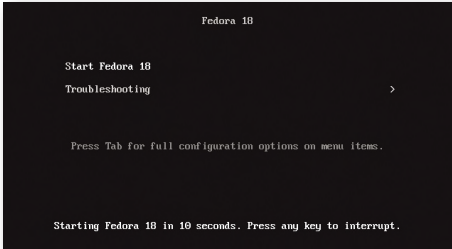
Syslinux'ı kendi bilgisayarınızda ya da çalıştırmanız için Syslinux'ün bulunduğu birimin bilgisayara takılı olduğundan tanıtılmış olduğundan emin olun. Bilgisayarınızı yeniden başlatın. Bazı yeni bilgisayarlar yeniden başlatmada sadece işletim sistemini yeniden başlatır. Bu durumda bilgisayarınızı kapatın. Sonra Syslinux'ın bulunduğu saklama birimini çıkarmadan tekrar açın. Bilgisayarın belleğini (**BIOS** ya da **UEFI**) yükledikten sonra açılış sırasına geçilir. Açılış sırasının Syslinux'ın olduğu birimi açılmasına engel oluşturmadığından emin olun. Açılış sırası Syslinux'ın olduğu birime geldikten sonra başlangıç sektöründe bulunan program yüklenir. Sonra o program geçerli dizinde bulunan çekirdeği yükler.

Syslinux Açıldıktan Sonra Karşınıza Çıkacak Giriş Ekranı

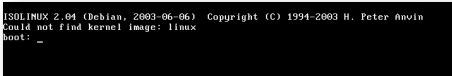
Syslinux açılırken ekrana Syslinux'ün sürümü, yapımcısı hakkında bilgi yazar. Syslinux açılışında zemin resmi, yapılandırma dosyası gibi, açıldığında varsayılan olarak görüntülenecek dosya ayarlanmışsa o dosya gösterilir. Yapılandırma dosyasında belirtilmedikçe varsayılan olarak `boot:` istemcisini gösterir. Sizin klavyeden kalıp ile kalıbın özellikleri ya da açılış seçeneği girmenizi ya da kısayol tuşlarına basılmasını bekler. Yapılandırma dosyası bulunamadı ise ekrana *No Configuration UI File Not Found (Kullanıcı Arayüzü Yapılandırma Dosyası Yok)* iletisini yazar , **boot:** istemcisi çıkar. Sizden kalıp dosyasını ile özelliklerini belirtmenizi ister.



Resim 2.2 Syslinux Giriş Ekranı (KNOPPIX 7.05)
Klavyeden Giriş Beklenmekte



Resim 2.3 Syslinux Giriş Ekranı (Fedora 18)
Yapılandırma dosyasında menü tanımlanmıştır



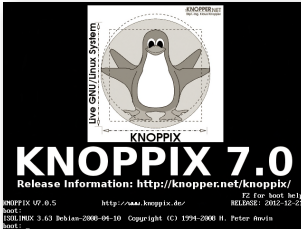
Resim 2.4 Syslinux Yapılandırma Dosyası
Bulunamadığında (*Damn Small Linux*)

Tuşların Görevleri

Menü tanımlanmamışsa ya da menü sisteminden çıkmışsa klavyeden kalıp dosyası ile parametreleri ya da etiket girilir. **Tab** tuşu etiketlerin listesini gösterir.

Menü sisteminde **yukarı** ile **aşağı** yön **ok** tuşlarıyla seçim yapılır. **Enter** tuşu ile seçim yapılır. **Tab** tuşu ile **Menü** seçeneğinin belirttiği kalıbı ile parametrelerini gösterir. Diğer tuşların görevleri hem komut satırında hem de menü sisteminde geçerlidir.

Tuş	Görevi
Backspace	Komut satırından tek bir karakteri siler.
Ctrl + W	Komut satırını siler.
Ctrl + U	Enter tuşu menü sisteminde Tab tuşuna basıldığında komut istemcisinde geçerli satırı siler. Komut satırında ise yeni bir boot: istemcisi oluşturur.
Ctrl + V	Syslinux'ün sürümünü gösterir. (Menü sisteminde geçersizdir.)
Ctrl + X	Ekran bağdaştırıcısını yazı biçimine zorlar.
Tab	Etiketleri (labels) gösterir. (Menü sisteminde geçersizdir.)
F1 - F12	Ayar dosyasında ayarlanmışsa her bir fonksiyon tuşu için ayarlanan dosyayı gösterir. boot: istemcisi varken fonksiyon tuşlarına basılmışsa boot: istemcisi tekrar çıkar.
Ctrl + F + 1 - ... - 9 ile 0	F1 - ... - F10 tuşlarıyla aynıdır.
Ctrl + C	Açılış dosyasının başlatılmasını sonlandırır. Bu bir eklenti çalışırken boot: istemcisini ortaya çıkartmak için kullanılır.
ESC	Ctrl + C ile aynıdır.
Ctrl+N	Ağ bilgisini gösterir. (PXELINUX) (3.50 sürümü ile sonrası)



Resim 2.5 Ctrl + V Tuşuna Basıldığında (KNOPPIX 7.0.5)

```
DSL accepts the following boot time options:
```

fb1280x1024 fb1024x768 fb800x600	Framebuffer mode (for notebooks)
dsl vga=normal	Safest video mode (see F3 for more)
dsl xsetup	Prompt user for X setup
dsl noicons	IF booting to X use plain desktop
dsl mjdsl=(hda1 sda1)	Restore mjdsl apps (default to cdrom)
dsl base	Skip mjdsl load only the base system
dsl norestore	Turn off the automatic restore
dsl restore=(hda1 sda1 floppy)	Specify saved configuration location
dsl toram	Load CD into RAM and run (128+ MB)
dsl tohd=/dev/hda1	Copy CD to HD partition and run
dsl fromhd=/dev/hda1	Boot from previously copied CD-image
dsl (ssh lpcron face nfs syslog monkey ftp)	Start various daemons at boot
dsl lang=us (cs da de es fr nl it pl ru sk ...)	Choose Language/Keyboard
dsl noscsi pcmcia usb agp smb gsp uap apmic imcd dc	Disable HW-detection
dsl dma	Turn on DMA accel. for all drives
dsl Z	Runlevel Z, Textmode only
failsafe	(Almost) no hardware-detection
expert	Interactive startup/setup

boot: _

Resim 2.6 Fonksiyon Tuşlarından Birine Basıldığında Çıkan Menü Örneği

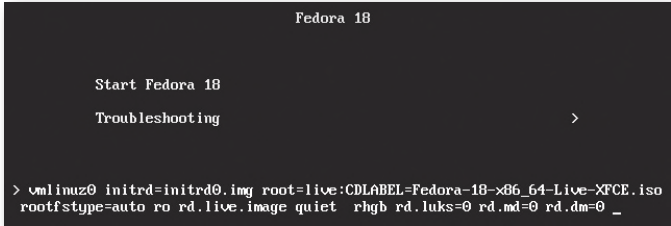
```
+ Language >
3. Live with low RAM settings >
4. Alternate graphical server >

Local Boot Routines Menu >
Extras Menu >
Failsafe Menu >

Press <TAB> to edit options or <F1> for more information

Default mode intended for 312MB+ based systems.
* Version: 2012_12_25, (C) 2012, Patrick Verner
* Disclaimer: Author excluded from any liability.
boot:
normal german french italian norwegian brazilian russian polish japanese chinese
chinesetu return_main live german french italian norwegian brazilian russian p
lish japanese chinese chinesetu return_main linuxm xosxa localboot reboot ipxe.
lknm ply return_main hdt memtest 86 supergrubdisk supergrubdisk2 mhdh clonezilla
nuipe chntpu return_main failsafe noacpi noject emulators console intrd.img_s
hell nouveau nvidia radeon mobile4 blackscreens nocpufreq return_main
boot: _
```

Resim 2.7 Komut Sisteminde Tab Tuşuna Basıldığında



Resim 2.8 Menü Sisteminde Tab Tuşuna Basıldığında

SYSLINUX Tarafından Desteklenen Açılış Dosyalarının Dosya Biçimleri

SYSLINUX, bilgisayara kalıpları ile çalıştırılabilir dosyaları açtırabilir. Desteklediği dosya biçimleri SYSLINUX türüne ile sürüme göre değişebilir. Desteklenen dosya biçimleri:

Dosya Biçimi	Açıklama	Kullanıldığı SYSLINUX Türü
LINUX Kalıbı (Linux Image)	LINUX Çekirdeği	Hepsi
Açılış Kalıbı (Boot Image) (.bin)	CD başlangıç sektörüdür.	ISOLINUX
Açılış Sektörü (Boot Sector) Dosyası (.bs)	Sabit disk, USB çubuk, hafıza kartı başlangıç sektörüdür.	SYSLINUX
BSS Kalıbı (BSS Image)	DOS Superblock dosyasıdır. .bss uzantılı dosyadır.	SYSLINUX
PXE Açılış Programı	PXE ağdan açılış yükleme programıdır. .0 uzantılı dosyadır.	PXELINUX
Disk Kalıbı	Disket kalıbı .img uzantılı dosyadır.	ISOLINUX
DOS Biçiminde COM Çalıştırılabilir Dosya (16 bit)*	DOS tarafından çalıştırılabilen .com uzantılı dosya türüdür.	Hepsi

DOS Biçiminde Olmayan COM Çalıştırılabilir Dosya (16 bit)*	DOS tarafından çalıştırılmayan .com uzantılı dosya türüdür.	Hepsi
32 Bit COM Çalıştırılabilir Dosya	.c32 uzantılı dosya türüdür.	Hepsi

İPUCU

5.00 sürümünden sonra bu dosya türlerine destek kalkmıştır. Bu dosya türlerinden oluşan dosyaları Syslinux'te kullanmak istiyorsanız 5.00 sürümünden hemen önce olan 4.06 sürümünü indirmenizi öneririm.

SYSLINUX'TA KLAVYE DÜZENİ DOSYASINI OLUŞTURMAK

Syslinux'te klavye düzeni belirtilebilir. Varsayılan klavye düzeni bellemenin klavye düzenidir. (*çoğunlukla ABD klavye düzeni*) Bunun için yapılandırma dosyasında KBDMAP komutu kullanılır. O komuta parametre olarak klavye düzenini içeren bir dosya belirtilir. O dosya LIL0 önyükleyicisinin klavye düzeni dosyası biçimidir. Dosya uzantısı *.ctl*'dir.

Klavye düzeni dosyası oluşturmak için **keytab-lilo.pl** programı gereklidir. Bu program bir Perl betiğidir. Klavye düzenini oluşturmak için komut satırına

```
keytab-lilo.pl (Dil Kodu) (Dosya)
```

verilir.

Bu bölümde Syslinux ile ilgili ön bilgileri verdik. Ayrıca Syslinux'ın türlerinden söz ettik.

3

SYSLINUX KOMUTLARI

BU BÖLÜMDE

SYSLINUX'ın Yapılandırma	
Dosyası	42
SYSLINUX'ta Menü Sistemi	62

Bu bölümde

Syslinux'ın komutları, menu.c32 ile vesamenu.c32 eklentilerini göreceğiz. Bu bölümde geçen eklentiler menü sistemi eklentileridir. Ek olarak görüntülenecek yazı dosyasının biçimi de belirtilmiştir.

SYSLINUX'IN YAPILANDIRMA DOSYASI

Yapılandırma dosyası UNIX ya da DOS metin formatındadır. Yapılandırma dosyasının içinde komutlar bulunur. Komutlar, küçük harfe ya da büyük harfe yazılabilir. Komutlar alt alta yazılır. Boş satırlar gözardı edilir. Komutların yazımı;

(Komut) (Parametreler)

şeklindedir.

Yapılandırma dosyasında etiketler belirtilir, görüntülenecek iletileri içerir, görüntülenecek metin dosyalarını belirtir. Yapılandırma dosyasında kullanılan bazı komutlarda Syslinux özelliklerini belirten komutlar vardır. Bu komutlar kullanılmazsa varsayılan parametreleri ile kullanılmış gibi olurlar.

NOT Boş satırlar görmezden gelinir.

Yapılandırma Dosyasında Açıklama Satırı Oluşturmak

Yapılandırma dosyasında açıklama satırı oluşturabilirsiniz. Açıklama satırları programlama dillerinde olduğu gibi Syslinux'ta komutların daha anlaşılır olmasını sağlar. Açıklama satırı oluşturmak için satırın başına diyez işareti konur. Syslinux, yapılandırma dosyasını yorumlarken bu açıklama satırlarını göze almaz.

(Açıklama)

Örneğin

Bu seçenek Ubuntu Linux'ü Güvenli Kipte Çalıştırır

Menü Sistemi Belirtme UI Komutu

Menü sistemi belirtir. Parametre olarak kullanıcı arayüzün çalıştırılabilir dosyasını alır. Menü sisteminin yapılandırma dosyasında bulunan komutları daha sonra anlatılacaktır.

UI (*Menü Sisteminin Dosyasının İsmi*)

Aşağıda belirtilen örnekte menü sistemi belirtilmiştir.

```
UI vesamenu.c32
```

HTTP Üzerinden Kalıp Yüklenirken Çerez Belirtimi SENDCOOKIES Komutu

Syslinux'te kalıp HTTP üzerinden yükleniyorsa sunucuya çerez gönderilip gönderilmeyeceğini belirtir.

SENDCOOKIES (*Seçenek*)

0 değeri çerez gönderilmeyeceğini belirtir. -1 değeri çerez gönderileceğini belirtir.

Örneğin

```
SENDCOOKIES 0
```

Syslinux'ta Etiketler ile Etiket Belirtimi LABEL, KERNEL, APPEND, INITRD Komutları

Syslinux'ta etiketler açılış seçeneklerini temsil eden sembolik isimlerdir. Etiket isimleri genellikle **küçük harfler**le yazılır. Etiket belirtimi için LABEL komutu kullanılır. LABEL komutu parametre olarak etiket alır.

LABEL (*Etiket*)

Aşağıda belirtilen örnekte linux isimli etiket belirtilmiştir.

```
LABEL linux
```

NOT Etiket sayısı **3.62** ile sonrası sürümlerinde sınırsızdır.

Etiketlin temsil ettiği dosyayı belirtmek için KERNEL komutu kullanılır. Parametre olarak açılacak dosyanın ismini alır. Dosya belirtilmek istenilen etiketin LABEL komutundan sonra kullanılır.

KERNEL (*Dosya İsmi*)

Örneğin

```
KERNEL initrd.img  
KERNEL chain.c32
```

Etiketlin belirttiği dosyanın aldığı parametrelerini belirtmek için APPEND komutu kullanılır. Parametre belirtilmek istenilen dosyayı belirttiği etiketin LABEL komutundan sonra kullanılır.

APPEND (Parametreler)**Örneğin**

```
APPEND root=/dev/sda1 vga=798  
APPEND hd0, 4
```

Syslinux'te etiketin belirtimi genel olarak aşağıda belirtilmiştir.

LABEL (Etiket)**KERNEL** (Dosya)**APPEND** (Parametreler)**Örneğin**

```
LABEL linux  
KERNEL initrd.img  
APPEND root=/dev/sda vga=normal
```

Not: *KERNEL komutuna parametre olarak başka bir yapılandırma dosyasının ismi bulunduğu Syslinux yeniden başlatılır. Yeni yapılandırma dosyasında bulunan ayarlar uygulanır.*

INITRD komutu APPEND `initrd=(Dosya)` yerine kullanılır.

LABEL (Etiket)**KERNEL** (Dosya)**INITRD** (Dosya)

Örneğin

```
LABEL dos
KERNEL memdisk
INITRD balder10.img
```

Lokal Açılış Belirtme LOCALBOOT Komutu

Lokal açılış belirtmek için LOCALBOOT komutu kullanılır. LOCALBOOT komutu ISOLINUX'ta LABEL etiketinden sonra kullanılır.

ISOLINUX'ta -1 değeri bir sonrasında bulunan açılış sırasını belirtir. 0x00 değeri birincil disket sürücüyü, 0x80 değeri birincil sabit diske açılış sırasının gelineceğini belirtir.

LOCALBOOT (Özellik)**Örneğin**

```
# Birincil Sabit Disk
LABEL birsbdisk
LOCALBOOT 0x80
```

SYSAPPEND Komutu

SYSAPPEND komutu, bilgisayarın açılış sırasında çekirdeğe sistemin özelliklerini belirtir. Tek başına ilk LABEL etiketinden önce ya da LABEL etiketi ile birlikte kullanılır. LABEL etiketlerinden önce kullanılırsa bütün etiketler için geçerli olur.

SYSAPPEND (Bit Maskesi)

Bit maskesine istenilen özelliklerin değerleri belirtilir. Birden çok özellik belirtiminde toplamlarını yazmalısınız. Başa bir şey yazılmıyacaksa on tabanında belirtilir. Belirtme sekiz tabanında olacaksa başına **0** yazmalısınız. On altı tabanında olacaksa **0x** yazmalısınız.

1 değeri, çekirdeğin yükleneceği adresi belirtir. Çekirdek parametresine;

`ip=(İstemci IP Adresi):(Sunucu IP Adresi):(Ağ Geçidinin IP Adresi):(Ağ Maskesi)`

eklemelisiniz.

2 değeri, çekirdeğin yükleneceği ağ arayüzünün **ARP** adresini belirtir. Çekirdek parametresine;

BOOTIF=(Arayüzün ARP Adresi)

eklenmelidir. **ARP** adresi, küçük harflerle on altı tabanında, çizgi karakterleriyle belirtilir.

4 değeri, çekirdeğe **UUID** numarası verileceğini belirtilir. **UUID** numarası **küçük harflerle** on altı tabanında olarak belirtmelisiniz. Çekirdek parametresine;

SYSUUID=(UUID Numarası)

olarak eklemelisiniz.

8 değeri çekirdeğe CPU özelliği belirtileceğini belirtir. Çekirdek parametresine;

CPU=(İşlemci Türü)

olarak eklemelisiniz.

0x10 değeri çekirdeğe bilgisayarın üretici isminin belirtileceğini belirtir. Çekirdek parametresine;

SYSENDER=(Üretici İsmi)

olarak eklemelisiniz.

0x20 değeri çekirdeğe bilgisayarın ürün isminin belirtileceğini belirtir. Çekirdek parametresine;

SYSPRODUCT=(Ürün İsmi)

olarak eklemelisiniz.

0x40 değeri çekirdeğe bilgisayarın sürümünün belirtileceğini belirtir. Çekirdek parametresine;

SYSVERSION=(Sürüm)

olarak eklemelisiniz.

0x80 değeri çekirdeğe bilgisayarın seri numarasının belirtileceğini belirtir. Çekirdek parametresine;

SYS SERIAL=(Seri Numarası)

olarak eklemelisiniz.

0x100 değeri çekirdeğe bilgisayarın **SKU** numarasının belirtileceğini belirtir. Çekirdek parametresine;

SYSKU=(*SKU Numarası*)

olarak eklemelisiniz.

0x200 değeri çekirdeğe bilgisayarın ailesinin belirtileceğini belirtir. Çekirdek parametresine;

SYSFAMILY=(*Aile*)

olarak eklemelisiniz.

0x400 değeri çekirdeğe bilgisayarın anakartının üretici isminin belirtileceğini belirtir. Çekirdek parametresine;

MBVENDOR=(*Üretici İsmi*)

olarak eklemelisiniz.

0x800 değeri çekirdeğe bilgisayarın anakartının ürün isminin belirtileceğini belirtir. Çekirdek parametresine;

MBVERSION=(*Ürün İsmi*)

olarak eklemelisiniz.

0x1000 değeri çekirdeğe bilgisayarın anakartının sürümünün belirtileceğini belirtir. Çekirdek parametresine;

MBVERSION=(*Sürüm*)

olarak eklemelisiniz.

0x2000 değeri çekirdeğe bilgisayarın anakartının seri numarasının belirtileceğini belirtir. Çekirdek parametresine;

MBSERIAL=(*Seri Numarası*)

olarak eklemelisiniz.

0x4000 değeri çekirdeğe bilgisayarın anakartının etiketinin belirtileceğini belirtir. Çekirdek parametresine;

MBASSET=(*Etiket*)

olarak eklemelisiniz.

0x8000 değeri çekirdeğe bilgisayarın BIOS üretici isminin belirtileceğini belirtir. Çekirdek parametresine;

BIOSVENDOR=(*Üretici İsmi*)

olarak eklemelisiniz.

0x10000 değeri çekirdeğe bilgisayarın BIOS sürümünün belirtileceğini belirtir. Çekirdek parametresine;

BIOSVERSION=(*Sürüm*)

olarak eklenmelisiniz.

0x20000 değeri çekirdeğe bilgisayarın kasa biçiminin belirtileceğini belirtir. Çekirdek parametresine;

SYSFF=(*Biçim*)

olarak eklenmelidir. Bu biçimler **SMBIOS** tanımlamasında belirtilmiştir. Ayrıntılı bilgi için <http://www.dmtf.org/> bağlantısına bakabilirsiniz. **SMBIOS 2.7.1** tanımlaması aşağıda belirtilmiştir.

Tanımlama	Karşılık Gelen		
1	Diğer	15	Yerden kazandırıcı
2	Bilinmiyor	16	Yemek kutusu
3	Yatay masaüstü	17	Ana sunucu kasası
4	Küçük yatay masaüstü	18	Genişletme kasası
5	Pizza kutusu	19	Alt gövde
6	Küçük dik masaüstü	20	Veri yolu genişletme kasası
7	Dik masaüstü kasa	21	Dışbirim kasası
8	Taşınabilir	22	RAID kasası
9	Dizüstü	23	Rack mount kasa
10	Küçük dizüstü	24	Mühürlü kasa
11	El bilgisayarı	25	Çoklu sistem kasası
12	Aygıt bekleme istasyonu	26	Küçük PCI
13	Hepsi bir arada	27	Gelişmiş TCI
14	Küçük defter	28	Blade
		29	Blade kasası

Örneğin

SYSAPPEND 3

Başka Bir Yapılandırma Dosyası Belirtimi INCLUDE Komutu

Syslinux'te başka bir yapılandırma dosyası belirtimi INCLUDE komutu ile yapılır. INCLUDE komutunun kullanımı bir LABEL etiketi ile olur.

LABEL (Etiket)

INCLUDE (Yapılandırma Dosyasının İsmi)

Örneğin

LABEL yeni

INCLUDE yeni.cfg

Varsayılan Açılış Seçeneğini Belirleme DEFAULT Komutu

Syslinux'te varsayılan açılış seçeneğini belirleme, DEFAULT komutu ile yapılır. DEFAULT komutu parametre olarak dosya ile parametreleri ya da etiket alabilir. DEFAULT komutu belirtilmediğinizde varsayılan açılış seçeneği olmaz.

DEFAULT (*Etiket*)

ya da

DEFAULT (*Dosya Parametreler*)

Örneğin; yapılandırma dosyasında unix etiketi tanımlayın. Bu etiketi varsayılan açılış seçeneği yapmak için;

```
DEFAULT unix
```

komutu verilir.

NOT

3.85 sürümünden önce bu komutu belirtmeden varsayılan açılış seçeneği linux'tı.

Geri Sayım Sayacı Komutları TIMEOUT, TOTALTIMEOUT, ONTIMEOUT Komutları

Yapılandırılma dosyasında Syslinux açıldıktan sonra belirtilen süre sonra bir kalıbı ile özelliklerini ya da bir etiketi uygulanması için Syslinux'ta komutlar vardır. Bu komutlardan herhangi biri belirtmezseniz Syslinux açıldıktan sonra kullanıcı hareketi olmazsa süre sınırlaması olmaksızın bilgisayarda geçerli seçenek çalışmaz. Belirli bir süre sonunda klavyenin bir tuşuna basılmamış ise ya da seri arabiriminden veri gönderilmemiş ise

varsayılan etiketin uygulanmasını sağlanması istenirse TIMEOUT komutu kullanılır. Bu komutun aldığı parametre saniyenin onda biri cinsinden süre alır.

TIMEOUT (Süre)

Örneğin

```
#180 saniye sonra kullanıcı hareketi olmazsa geçerli seçenek başlatılır.  
TIMEOUT 1800
```

Belirtilen süre sonra kullanıcı hareketi olmuşsa bile varsayılan etiketin uygulanması isteniyorsa TOTALTIMEOUT komutu kullanmalısınız. Aldığı parametre, TIMEOUT komutu ile aynıdır.

TOTALTIMEOUT (Süre)

Örneğin

```
#180 saniye sonra kullanıcı hareketi olsa bile geçerli seçenek başlatılır.  
TOTALTIMEOUT 1800
```

Bu komutlardan herhangi birisinin belirttiği süre sonunda uygulanacak seçeneğin varsayılan seçenek olması yerine ONTIMEOUT komutu ile farklı bir seçenek belirtebilirsiniz.

ONTIMEOUT (Kalıp Dosyası ile Parametreleri ya da Etiket)

Örneğin

```
ONTIMEOUT linux root=/dev/sda0 initrd=initrd.img  
ONTIMEOUT chain.c32 hd2
```

Belirtilen Açılış Dosyası Bulunamamışsa Açılış Seçeneğini Belirtme ONERROR Komutu

Belirtilen kalıp bulunmamış ise başlatılacak kalıbı ya da başlatılacak etiketi belirtilir.

ONERROR (*Kalıp Dosyası*)

Örneğin

```
ONERROR linux root=/dev/sda0 initrd=initrd.img  
ONTIMEOUT reboot.c32
```

Sylinux'te Çıktı için Seri Arabirimi Kullanma ile Ekrana Çıktı Göndermeyi Devrediş Bırakma SERIAL ile CONSOLE Komutları

Sylinux'te ekran çıktısının seri arabirim ile başka bir aygıtta iletilmesi mümkündür. Bu yöntem daha çok gömülü sistemlerde kullanılır. Seri arabirimi kullanmak için SERIAL komutu vardır. SERIAL komutu, belirtilen seri arabirim ile istenilen özelliklerde gönderilmesini sağlar.

SERIAL (Arabirim) [[Baud Hızı] Akış Kontrolü]

Seri arabirim değeri **0** ile **3** arasında sayı alabilirler. Bu sayılar, bilgisayar açılırken BIOS'un ilk tanıdığı dört seri arabirimdir. Aldığı başka değerler, aygıt dosyası (**örneğin; /dev/tty1**), DOS'ta ile Windows'ta ismi (**örneğin; COM1**) ile giriş çıkış adresi (**örneğin; 0x3F8**) değeri alabilir. Seri arabirimlerin giriş çıkış adresleri **0x3F8, 0x2F8, 0x3E8, 0x2E8**'dir.

Baud hızının aldığı değer saniyede bit sayısı (*bit per seconds - bps*) cinsinden sayıdır. Varsayılan değeri **9600**'tür.

Akış kontrolünün aldığı değerler bu değerlerin toplamlarıdır.

- » **0x001** DTR akış denetimi
- » **0x002** RTS akış denetimi
- » **0x008** Kesmeler devrede
- » **0x010** CTS akış denetimini bekleme
- » **0x020** DSR akış denetimini bekleme
- » **0x040** RI akış denetimini bekleme
- » **0x080** DCD akış denetimini bekleme
- » **0x100** CTS akış denetimi olmayan girişleri görmezden gel
- » **0x200** DSR akış denetimi olmayan girişleri görmezden gel
- » **0x400** RI akış denetimi olmayan girişleri görmezden gel
- » **0x800** DCD akış denetimi olmayan girişleri görmezden gel

NOT

Syslinux, seri arabirimden ekran çıktısını seri arabirime yalnız 8 bitlikler halinde gönderir.

Örneğin

SERIAL 3

Syslinux'ta ekran olmayan sistemlerde ya da ekran olup da ekran çıktısı verilmesi istenmediğinde (bazı gömülü sistemlerde) Syslinux'ü kullanabilmek için Syslinux'ün ekran çıktısını kapamak gerekir. Bu durum için Syslinux'te `CONSOLE` komutu

kullanılır. CONSOLE komutunun kullanımı **0** ya da **1** değeri alır. **0** değeri alırsa görüntü çıkışı olmaz. Eğer **1** ise görüntü çıkışı olur. Bu seçenek varsayılandır.

NOT Bu özellik bazı BIOS'larda çalışmamaktadır.

CONSOLE (*Değer*)

Örneğin

CONSOLE 0

İşlemcinin Boştayken Çalışıp Çalışmamasını Belirleme NOHALT Komutu

Bu komut **0** ile **1** değeri alabilir. **0** değeri işlemcinin boştayken Syslinux'ın çalışmasının duracağını belirtir. Bu, güç tüketimini azaltır. Yalnız seri uçbirimde, sorunlar görülebilir. **1** değerini alırsa işlemcinin boştayken Syslinux'ın çalışmasının durmayacağını belirtir. **0** değeri varsayılandır.

NOHALT (*Değer*)

Örneğin

NOHALT 1

SYSLINUX'te Yazı Türü Belirtimi FONT Komutu

Syslinux çalıştıran bilgisayarlarda EGA, VGA ya da onlar ile uyumlu ekran bağdaştırıcılarında yazı biçimindeyken ya da grafik ekranda yazı türü değiştirme olanağı sunar. Syslinux'ın bu amaçla *.psf* biçiminde yazı türü dosyasını destekler. Syslinux o

dosyada bulunan karakter tablosunu ekran bağdaştırıcısının belleğinde bulunan karakter tablosunun üzerine yükler.

Dosya Unicode karakterleri içeriyorsa o karakterler görmezden gelinir. Çünkü hem metin ekranda hem de grafik ekranda standart karakter gösterimi en çok 256 karakteri destekler.

NOT

Yüklenen karakter tablosu Syslinux açılırken başlangıçta Syslinux hakkında bilgi veren satıra uygulanmaz. Çünkü yapılandırma dosyası yüklenmeden ldlinux.sys ekrana o satırı yazdırır.

FONT (*Yazı Türünün Dosyası*)**Örneğin**

```
FONT yazituru.psf
```

SYSLINUX'te Klavye Düzenini Değiştirme KBDMAP Komutu

Syslinux'te belirtilen klavye düzeni değiştirebilir. Bunun için KBDMAP komutu kullanılır. Bu komut ismini parametre olarak aldığı klavye düzeninin dosyasının belirttiği klavye düzenini yükler. Klavye düzeni dosyası LIL0 biçimindedir. Çoğunlukla *.kt1* uzantılıdır. Bu özellik kullanılmazsa BIOS'un geçerli klavye düzeni (*çoğunlukla ABD klavye düzeni*) varsayılan olarak geçerlidir. (*Bkz. Syslinux'te Klavye Düzeni Dosyasını Oluşturmak*)

KBDMAP (*Klavye Düzeni*)**Örneğin**

```
#Türkçe klavye düzeni için  
KBDMAP tr.kt1
```

NOT

FONT komutu ile Türkçe karakter tablosu yüklenmeden Türkçe klavyeden tam verim alınamaz. *(Bazı Türkçe karakter tuşlarında Türkçe karakter yerine başka karakter basarlar.)* Türkçe dil düzeni dosyalarını bulmanız zordur.

Komut Satırının Durumu PROMPT Komutu

PROMPT komutu komut satırının durumunu belirler. Parametre olarak **0** değeri almışsa varsayılan olarak gösterilmez. Ancak **Sihft, Alt, Caps Lock** ile **Scroll Lock** tuşları basıldığında gösterilir. Parametre olarak **1** değerini almışsa komut satırı her zaman gösterilir. **0** değeri varsayılandır.

PROMPT (Özellik)

Örneğin

PROMPT 1

Yalnız Etiket Belirtiminde Dosya Açılmasını Sağlama IMPLICIT Komutu

Syslinux'te komut satırından açılış seçeneği olarak yalnız etiket belirtilmesi için IMPLICIT komutu kullanılır. Parametre olarak **0** değeri alırsa komut satırında yalnız etiket belirtilir. **1** değeri alırsa dosya ile parametreleri belirtebilir. Bu durum varsayılandır.

IMPLICIT (Değer)

Örneğin

IMPLICIT 0

Komut Satırında Kalıp Dosyasının Parametreleri Verilebilmesinin Belirlenmesi ALLOWOPTIONS Komutu

Parametre olarak **0** ya da **1** değeri alır. **0** değeri aldığıında komut satırından dosya parametreleri verilmez. Dosya parametreleri yalnızca APPEND komutu ile verilebilir. **1** değeri varsayılandır ile **0** değeri aldığıında komut satırından parametreler verilerek başlatılabilir.

ALLOWOPTIONS (*Değer*)

Örneğin

```
ALLOWOPTIONS 0
```

Shift-Alt-Caps Lock ile Scroll Lock Tuşlarının Eylemlerini Görmezden Gelme NOESCAPE Komutu

Parametre olarak **0** ya da **1** değeri alır. **0** değeri varsayılandır. **1** değeri aldığıında **Shift**, **Alt**, **Caps Lock** ile **Scroll Lock** tuşlarının eylemlerini görmezden gelir. PROMPT komutu **0** değerini almış ise yalnızca varsayılan açılış seçeneği başlatılır.

NOESCAPE (*Değer*)

Örneğin

```
NOESCAPE 1
```

Syslinux'ün yalnızca varsayılan açılış seçeneğinin başlatılması için;

```
PROMPT 0
```

```
NOESCAPE 1
```

Tab Tuşuna Basıldığında Etiketlerin Görüntülenip Görüntülenmeyeceğini Belirtme NOCOMPLETE Komutu

NOCOMPLETE komutu **Tab** tuşuna basıldığında etiketlerin görüntülenip görüntülenmeyeceğini belirler. Parametre olarak **0** ya da **1** değeri alır. **0** değeri varsayılandır kullanıldığında etiketler görüntülenebilir. **1** değeri aldığında **Tab** tuşuna basıldığında etiketleri görüntüleyemez.

NOCOMPLETE (*Değer*)

Örneğin

```
NOCOMPLETE 1
```

Ekranında Geçerli Satıra İleti Yazdırma SAY Komutu

Syslinux'te ekranda geçerli satıra ileti yazdırmak isteniyorsa SAY komutu kullanılır. Ekran yazdırılan ileti **boot:** istemcisinden önce yazdırılır.

SAY (*İleti*)

Örneğin

```
SAY Kullanılabilir Seçenekler: windows linux freebsd
```

SYSLINUX Giriş Ekranında ya da Klavyede Fonksiyon Tuşlarına Basılınca Ekran Bir Metin Dosyasının İçeriğini Gösterme DISPLAY ile F1...F12 Komutları

Syslinux istenildiğinde metin dosyasını görüntüleyebilir. Syslinux'un giriş ekranında belirtilen metin dosyasının görüntülen-

mesi için **Ekranda** dosyanın içeriğini gösterir. Varsayılan olarak başlangıçta o komutun belirttiği dosya görüntülenir.

DISPLAY (*Dosyanın İsmi*)

Örneğin

```
DISPLAY acilis
```

Syslinux'te fonksiyon tuşlarına basıldığında metin dosyası gösterilmesini sağlayan komutlar vardır. Bunlar F1...F12 komutlarıdır. Her bir komut aynı isimli tuşu temsil eder. **Örneğin**; F1 komutu F1 tuşuna basıldığında gösterilecek metin dosyasını belirtir.

F1...F12 (*Dosyanın İsmi*)

Örneğin

```
# F1 tuşuna basılınca görüntülenecek dosya  
F1 secenekler1.txt  
# F2 tuşuna basılınca görüntülenecek dosya  
F2 secenekler2.txt
```

NOT

Çoğunlukla gösterilecek metin dosyası uzantısız, *.msg*, *.txt* ya da başka bir uzantılı dosya belirtilir.

Eklentilerin Bulunduğu Varsayılan Dizini Belirtme PATH Komutu

Eklentilerin bulunduğu varsayılan dizin yollarını belirtir. Dizinler iki nokta karakteri ile ayrılırlar. Bu komut kütüphane dosyalarının diğer dosyalardan ayrı bir dizine konulması için kullanışlıdır.

PATH (Dizin Yolları)**Örneğin**

PATH /dosyalar/

SYSLINUX'TA MENÜ SİSTEMİ

Bu konuda Syslinux'ın menü sistemini öğreneceksiniz. Menü oluşturmak, boot: istemcisine göre kullanışıdır. Yalnız seri arabirimden olan uçbirimde kullanışlı olmamaktadır.

Menü sistemi *menu.c32* ile *vesamenu.c32* dosyalarından herhangi biri başlatıldığında yüklenir. Syslinux'ün açıldıktan sonra karşınıza **boot:** istemcisi yerine yapılandırma dosyası ile özellikleri belirtilmiş bir menü çıkar. Menü sayesinde açılış seçeneklerini kolayca seçebilirsiniz. Alt menüler ile seçiminizi daha kolay hale getirebilirsiniz. *menu.c32* ile *vesamenu.c32* karşılaştırması.

Özellikler	menu.c32	vesamenu.c32
Ekran Biçimi	Yazı biçimi	Grafik biçimi
Uyumluluk	Metin ekranı destekleyen her türlü ekran bağdaştırıcısını destekler.	VGA ile VGA uyumlu ekran bağdaştırıcılarını destekler.
Yazı ile Menü Renklendirme	Var	Var
Zemin Resmi Belirtme	Metin ekranda menü belirttiği için olduğu için zemin resmini desteklemez.	Var

Bu karşılaştırmadan çıkaracağımız sonuç görsellik açısından bir menü oluşturulacaksa *vesamenu.c32* kullanılır. Ama **VGA** uyumluluğu olmayan görüntü bağdaştırıcılarına (**CGA**, **EGA** gibi [*Bu eski görüntü bağdaştırıcılarını kullanan var mı?*]) uyumluluk ile grafik ekran kullanmadığından dolayı açılma hızının daha hızlı olması bakımından *menu.c32* öne çıkmaktadır.

Menünün yüklenmesi için ayar dosyasının başına;

UI (*Menü Eklentisinin Dosyası*)

yazmalısınız.

Syslinux'te menüler, menüler için oluşturulmuş komutlar yardımıyla belirtilir. Menü komutlarının yazımı diğer komutlar gibidir ama her menü komutunun başına **MENU** ya da **TEXT** takısı getirilir. Menü komutlarıyla menülerin özelliklerini ile alt menüleri oluşturabilirsiniz. Alt menülere ana menüden girilir ya da Syslinux'ün açıldıktan sonra belirtilen alt menüden başlatılabilirsiniz.

Menü, Alt Menü, Menü seçeneği oluşturma ile diğer menü komutları ilerleyen konuda belirtilecektir.

Menü sistemi **SERIAL** komutu ile seri uçbirimi desteklemektedir. Seri arabirimin **baud** hızı düşük hızda belirtildiğinde sorunlar ortaya çıkabilir. Bu durumda baud hızını **38400** ya da daha yüksek bir hıza ayarlamanız gerekmektedir. Menü sistemi, **ANSI** uyumlu terminal gerekmektedir. Biz bir birime Syslinux önyükleyicisini kuralım. Bu birime gerekli olan çekirdek dosyaları, *menu.c32*, *vesamenu.c32* ile *reboot.c32* eklentileri ile *libcom.c32*, *libutil.c32* kütüphanelerini koyalım. Syslinux için yeni bir yapılandırma dosyası oluşturalım ile dosyanın ilk satırına;

UI menu.c32

yazalım. İsterseniz klavye düzeni, yazı türü ile seri arabirim belirtebilirsiniz.

Başka Bir Yapılandırma Dosyası Belirtme MENU INCLUDE Komutu

MENU INCLUDE komutu ile yalnız menü sisteminin yapılandırma dosyasını yorumlayacağını belirtir. Parametre olarak ayar dosyasını, istenilirse yapılandırma dosyasının yalnız o alt menüye uygulanacak ismi belirtir.

MENU INCLUDE (*Yapılandırma Dosyası*) [*Alt Menü İsmi*]

Örneğin

```
MENU INCLUDE ayar.cfg
```

```
MENU INCLUDE ayar.cfg degistir
```

Bu komutu uygulama dosyasına eklememize gerek yoktur.

En Üst Menü Oluşturma - MENU TITLE Komutu

Syslinux'ın menü sisteminde tek bir ana menü oluşturulabilir. Bu ana menü, Syslinux açıldıktan sonra yapılandırılma dosyasında gizlenmemiş ise görüntülenir. Eğer gizlenmiş ise, ortaya çıkartmak için bir tuşa basmak yeterlidir. Bu ana menüden alt menülere geçilebilir, alt menülerden ana menülere çıkabilirsiniz.

Menülerin genel özelliklerini belirten komutları, menü seçeneklerinin belirtiminden önce yapılması gerekir. Aksi takdirde sonradan belirtilen komutlar görmezden gelinir.

Genel olarak menü seçeneklerini belirten komutlar ile alt menüyü belirten komutlar ana menü belirtiminden sonra yapılır. Ana menüyü oluşturmak için yapılandırma dosyasında bulunan komutlardan sonra MENU TITLE komutu getirilir. Menü komutları içeren Syslinux yapılandırma dosyasının içeriği genel olarak

(Temel Düzeyde Komutlar ile Menülerin Genel Komutları)

MENU TITLE (Başlık)

(Menü Seçenekleri ile İlgili Komutlar ile Alt Menü Komutları)

şeklinde olur.

Uygulama dosyasına şu örneği ekleyelim. İsterseniz farklı bir başlık koyabilirsiniz.

UI menu.c32

MENU TITLE İşletim Sistemleri Secenek Menu

Menüde Seçenek Oluşturmak, Seçeneklerin Özellikleri ile Menüde Boş Satır Oluşturmak

Bir menü seçeneği, açılacak kalıbı ile kalıbın parametrelerini belirtebilirsiniz. Ayrıca, bir dosyayı başlatma, bilgisayarın açılış için aygıtları aramaya devam edileceğini belirtme ile kullanıcının başka menüye gitme görevleri vardır. Menü seçenekleri, önce anlatılan yazılarda belirtildiği gibi yukarı aşağı ok tuşlarıyla seçilir. **Enter** tuşu ile o seçenek uygulanır. Ana menüde bir seçenek oluşturmak için LABEL etiketinin yapılandırma dosyasında belirtimi yeterlidir. Bu durumda menüde, menü seçeneği olarak o LABEL komutunun aldığı etiket görüntülenir.

Menü seçeneği belirtimi genellikle ana menünün belirtiminden sonra yapılır. Ana menünün belirtiminden önce de yapılabilir. Bu durumda o seçenek ana menüde yer alabilir. Ama seçenek belirtiminin ana menü belirtiminden sonra yapılmasını özellikle öneririm. Çünkü karmaşıklığa yol açabilir.

```
MENU TITLE (Başlık)
LABEL (Etiket)
(Seçeneğin Komutları)
```

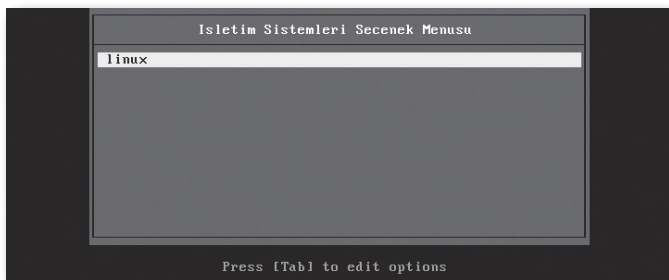
ya da şu belirtim de geçerlidir:

```
LABEL (Etiket)
(Seçeneğin Komutları)
MENU TITLE (Başlık)
```

linux isimli bir kalıp dosyamız olduğunu varsayalım. Yapılan-dırma dosyamıza bir menü seçeneği oluşturun. Kalıp dosyasını Syslinux'ın geçerli dizinine kopyalayın. Etiketin ismi linux olsun.

```
UI menu.c32
MENU TITLE İşletim Sistemleri Secenek Menuusu

LABEL linux
KERNEL linux
APPEND root=/dev/sda vga=normal
```



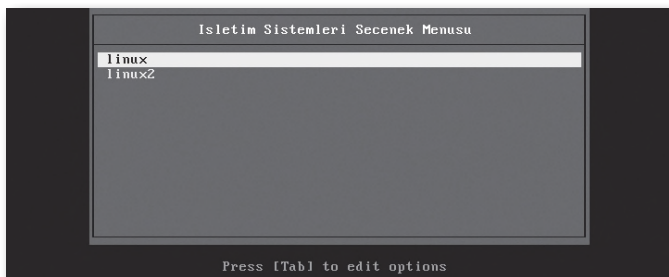
Resim 3.1 Linux İsimli Menü Seçeneği

initrd isimli bir kalıp dosyamız daha olduğunu varsayalım. İkinci bir menü seçeneği daha oluşturun. Kalıp dosyasını Syslinux'ın geçerli dizinine kopyalayın. Etiketin ismi `linux2` olsun.

```
UI menu.c32
MENU TITLE İşletim Sistemleri Secenek Menu

LABEL linux
KERNEL linux
APPEND root=/dev/sda vga=normal

LABEL linux2
KERNEL initrd
APPEND root=/dev/sda vga=798
```



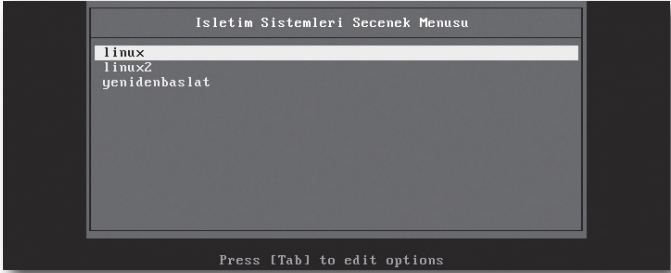
Resim 3.2 linux2 isimli Menü Seçeneği

Üçüncü bir seçenek daha oluşturun. Bu seçenek seçildiğinde bilgisayarı yeniden başlatın. Syslinux'ten *reboot.c32* dosyasını Syslinux'ün geçerli dizinine kopyalayın. Etiketin ismi yeniden-baslat olsun.

```
UI menu.c32
MENU TITLE İsletim Sistemleri Secenek Menuşu
LABEL linux
KERNEL linux
APPEND root=/dev/sda vga=normal

LABEL linux2
KERNEL initrd
APPEND root=/dev/sda vga=798

LABEL yenidenbaslat
KERNEL reboot.c32
```



Resim 3.3 yenidenbaslat İsimli Menü Seçeneği

Bir Menü Seçeneğinin Menüde Görüntülenecek Yazısı LABEL Etiketinden Ayrı Olarak Belirtme MENU LABEL Komutu

Menü seçeneğinin görüntülenecek yazısının kullanılabilirlik açısından daha uzun olması gerekir. **Örneğin;** 64 bitlik **Ubuntu 13.04** işletim sistemini açan seçeneğin LABEL komutu ile belirlenen etiketi ubuntu olsun. Bu durumda **Menü** seçeneğinde görüntülenecek isim de **ubuntu** olur ama pek açıklayıcı olamaz. Bunun yerine menü seçeneğinde **Ubuntu 13.04 (64 bit)** gösterilmesi istenebilir. Bu isimlendirme LABEL etiketinde belirtilmek istenildiğinde menüde sorun ortaya çıkar. Bunun için etiket yerine daha açıklayıcı MENU LABEL komutu kullanılır. MENU LABEL komutu, menü seçeneğinin görüntülenecek ismini belirtir. Bu komut istenilen seçeneğin LABEL etiketinden sonra kullanılır. MENU LABEL etiketinin karmaşıklığa yol açmaması için LABEL etiketinin hemen altında kullanılmasını öneririm.

LABEL (Etiket)

MENU LABEL (Görüntülenecek Yazı)

(Seçeneğin Diğer Komutları)

Aşağıda belirtilen kullanım da uygundur. Çünkü seçeneğin komutlar belirtme sırası önemsizdir ama karmaşıklığa yol açmamamız gerekir.

```
LABEL (Etiket)
(Seçeneğin Diğer Komutları)
MENU LABEL (Görüntülenecek Yazı)
```

Önceden oluşturduğumuz bu menü seçeneklerine MENU LABEL ile görüntülenecek isimler koyalım:

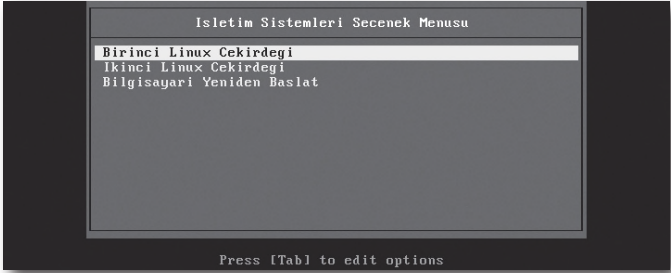
```
UI menu.c32

MENU TITLE Isletim Sistemleri Secenek Menuusu

LABEL linux
MENU LABEL Birinci Linux Cekirdegi
KERNEL linux
APPEND root=/dev/sda vga=normal

LABEL linux2
MENU LABEL Ikinci Linux Cekirdegi
KERNEL initrd
APPEND root=/dev/sda vga=798

LABEL yenidenbaslat
MENU LABEL Bilgisayari Yeniden Baslat
KERNEL reboot.c32
```



Resim 3.4 Menü İsimlendirme

Bir Menü Seçeneğini Devredışı Bırakma MENU DISABLE Komutu

Bir menü seçeneğini devredışı bırakmak için MENU DISABLE komutu kullanılır. Devredışı bırakılan menü seçeneği **yukarı** ile **aşağı** yön tuşlarıyla seçilemez. Genellikle devredışı olan seçenek farklı renkte gösterilir. (*Renklendirme daha sonra anlatılacaktır.*) Seçenekte o komutun o seçeneğin diğer komutları belirtme sırası farketmez. Ancak açılış seçeneği **boot:** istemcisinde seçilir.

LABEL (Etiket)

MENU LABEL (Görüntülenecek Yazı)

MENU DISABLE

(Seçeneğin Diğer Komutları)

Oluşturduğumuz bir seçeneği devredışı bırakalım.

```
UI menu.c32
```

```
MENU TITLE Isletim Sistemleri Secenek Menu
```

```
LABEL linux
```

```
MENU LABEL Birinci Linux Cekirdegi
```

```
KERNEL linux
```

```
APPEND root=/dev/sda vga=normal
```

```
MENU DISABLE
```

```
LABEL linux2
```

```
MENU LABEL Ikinci Linux Cekirdegi
```

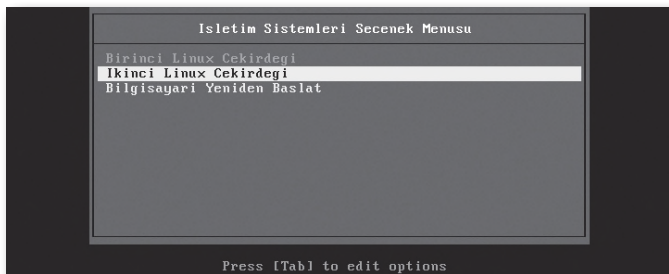
```
KERNEL initrd
```

```
APPEND root=/dev/sda vga=798
```

```
LABEL yenidenbaslat
```

```
MENU LABEL Bilgisayari Yeniden Baslat
```

```
KERNEL reboot.c32
```



Resim 3.5 Bir Seçeneğin Devredışı Olması

Bir Açılış Seçeneğini Menüde Göstermeme MENU HIDE Komutu

Bir açılış seçeneğini **Menü** seçeneği olmasını istemiyorsak o seçeneği belirten LABEL etiketinden sonra MENU HIDE komutu kullanılır. Gizlenen açılış seçeneğini uygulamak istendiğinde için boot: komut satırında o etiketi belirtmeniz gerekir.

```
LABEL (Etiket)
MENU LABEL (Görüntülenecek Yazı)
MENU HIDE
(Seçeneğin Diğer Komutları)
```

İkinci menü seçeneğimize MENU HIDE komutu yazalım.

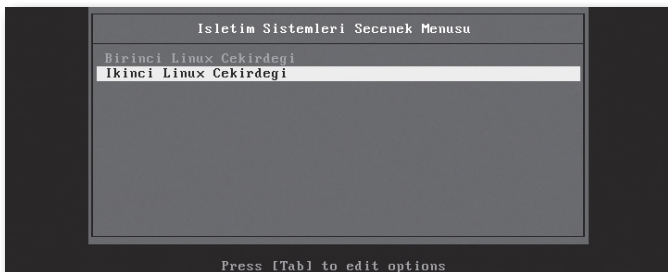
```
UI menu.c32
```

```
MENU TITLE İşletim Sistemleri Secenek Menuusu
```

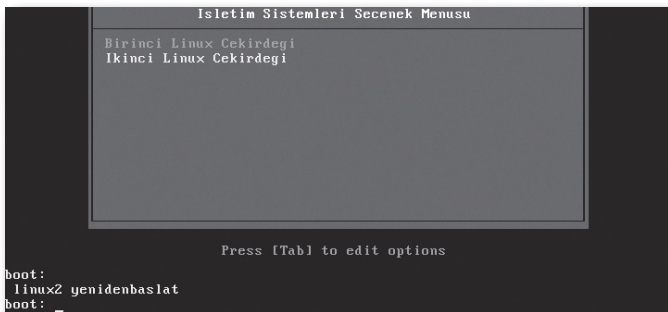
```
LABEL linux
MENU LABEL Birinci Linux Cekirdegi
KERNEL linux
APPEND root=/dev/sda vga=normal
MENU DISABLE
```

```
LABEL linux2
MENU LABEL İkinci Linux Cekirdegi
KERNEL initrd
APPEND root=/dev/sda vga=798
```

```
LABEL yenidenbaslat
MENU LABEL Bilgisayari Yeniden Baslat
KERNEL reboot.c32
MENU HIDE
```



Resim 3.6 Gizli Menü Seçeneğinin Gösterilmemesi



Resim 3.7 O Seçenek boot: İstemcisinde Geçerli Olması (Tab Tuşuna Basılınca O Seçenek Gösterilir.)

Bir Menü Seçeneği için Açıklama Oluşturma TEXT HELP ... ENDTEXT Komutları

Bir seçenek seçildiğinde başka bir yerde açıklamasını belirtmek istiyorsak o seçeneğin belirttiği LABEL etiketinden sonra TEXT HELP komutu yazılır sonra gösterilecek yazı girilir. (Satırlar halinde de yazılabilir bu durumda menü seçeneği seçildiğinde satırlar olduğu gibi gösterilir.) En sonunda ENDTEXT komutu ile yazı belirtimi sonlandırılır.

```
LABEL (Etiket)
MENU LABEL (Gösterilecek Yazı)
TEXT HELP
(Açıklama Yazısı)
END TEXT
(Seçeneğin Diğer Komutları)
```

Gizli yaptığımız **menü** seçeneğinin MENU HIDE komutunu silelim. Yerine **o** seçeneğin açıklamasını yazalım. Devredışı olan seçeneğin de açıklamasını yazalım.

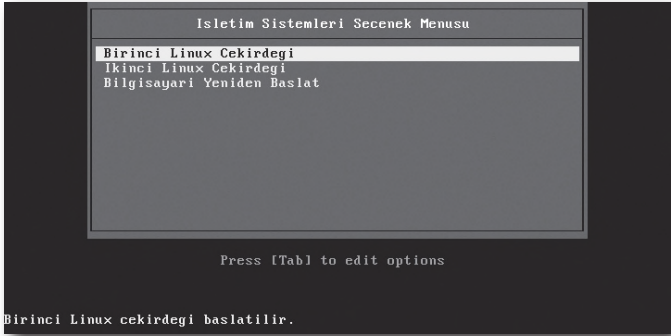
```
UI menu.c32
```

```
MENU TITLE Isletim Sistemleri Secenek Menuusu
```

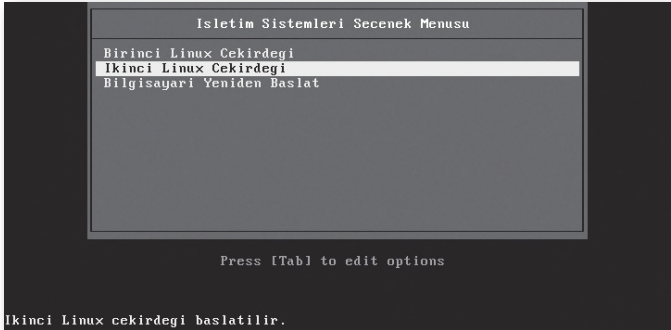
```
LABEL linux
MENU LABEL Birinci Linux Cekirdegi
KERNEL linux
APPEND root=/dev/sda vga=normal
TEXT HELP
Birinci Linux cekirdegi baslatilir.
ENDTEXT
```

```
LABEL linux2
MENU LABEL Ikinci Linux Cekirdegi
KERNEL initrd
APPEND root=/dev/sda vga=798
TEXT HELP
Ikinci Linux cekirdegi baslatilir.
ENDTEXT
```

LABEL yenidenbaslat
MENU LABEL Bilgisayari Yeniden Baslat
KERNEL reboot.c32



Resim 3.8 Birinci Menü Seçeneğinin Açıklaması



Resim 3.9 İkinci Menü Seçeneğinin Açıklaması

Bir Menü Seçeneği için Şifre Atama MENU PASSWD Komutu

Bir menü seçeneğine şifre atayarak o seçeneğin seçilmesi için şifre girilmesi istenebilir. O seçenek seçildiğinde karşınıza başlığı **Password Required** (*Şifre Gerekli*) olan bir kutu çıkar. Sizden şifreyi girmeniz istenir. Şifre yanlış girildiğinde geçerli menüye geri dönülür. Şifre doğru ise menü seçeneği uygulanır.

Menü seçeneğinde şifre belirtmek için MENU PASSWD komutu kullanılır. Bu komutun aldığı parametre olarak seçeneğin belirtilmek istenen şifresini alır.

Şifre, yapılandırma dosyasında bulunacağı için yapılandırma dosyasını bir yazı düzenleyicisi ile görüntülediğinde şifre belli olur. Bu açığı ortadan kaldırmak için o komutun paramteresini şifreyi bir şifreleme algoritmasında şifrelemek gerekir. Bu sayede şifreyi okumak zorlaşır.

Bu komutun desteklediği şifreleme algoritmaları **MD5, SHA-1, SHA-2 256, SHA-2 512** algoritmalarıdır.

Şifreleme Algoritması	Açıklama	Parametrede En Önce Verilecek Şifre Belirtileri
MD5	UNIX şifre araçlarının en çok destek verilen algoritmasıdır.	\$1\$
SHA-1	Syslinux için sorunlu olabilir.	\$4\$
SHA-2-256	Uyumluluk açısından Linux da-	\$5\$
SHA-2-512	ğitmlarında kullanılması yenidir.	\$6\$

DİKKAT

Başka açık ise bu özellik kullanılırken **Tab** ile **ESC** tuşları varsayılan olarak çalışır. Bu durum güvenlik açısından açık oluşturur. Bunu önlemek için **NOESCAPE** komutunun değeri **1**, **PROMPT** komutunun değeri **0**, **ALLOWOPTIONS** komutunun değeri **0** olması gerekir.

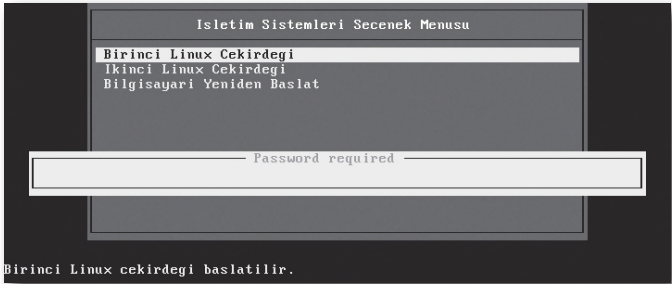
LABEL (Etiket)
MENU LABEL (Görüntülenecek Yazı)
MENU PASSWD (Şifre)
(Seçeneğin Diğer Komutları)

şifre deneme amaçlı olarak **12345** olarak belirtelim.

```
UI menu.c32  
  
NOESCAPE 1  
PROMPT 0  
ALLOWOPTIONS 0  
  
MENU TITLE Isletim Sistemleri Secenek Menu  
  
LABEL linux  
MENU LABEL Birinci Linux Cekirdegi  
MENU PASSWD 12345  
KERNEL linux  
APPEND root=/dev/sda vga=normal  
TEXT HELP  
Birinci Linux cekirdegi baslatilir.  
ENDTEXT
```

```
LABEL linux2
MENU LABEL İkinci Linux Çekirdeği
KERNEL initrd
APPEND root=/dev/sda vga=798
TEXT HELP
İkinci Linux çekirdeği başlatılır.
ENDTEXT

LABEL yenidenbaslat
MENU LABEL Bilgisayarı Yeniden Baslat
KERNEL reboot.c32
```



Resmi 3.10 Şifre Kutusu

Bir Menü Seçeneğinin Yazısından Önce Boşluk Bırakma MENU INDENT Komutu

Bazen bir menü seçeneğinin yazısının, diğer menü seçeneklerinin yazılarının solunda boşluklar bırakılmak istenebilir. Bunun için MENU INDENT komutu kullanılır. Bu komutun parametre olarak boşluk sayısı alır. Bu komutu, belirtilecek menü seçeneğinin LABEL etiketinden sonra kullanılması gerekir.

```
LABEL (Etiket)
MENU LABEL (Görüntülenecek Yazı)
MENU INDENT (Boşluk Sayısı)
(Seçeneğin Diğer Komutları)
```

yenidenbaslat etiketli menü seçeneğimizin isminin başına 3 karakter boşluk bırakalım. Şifre için gereken komutları silebiliriz.

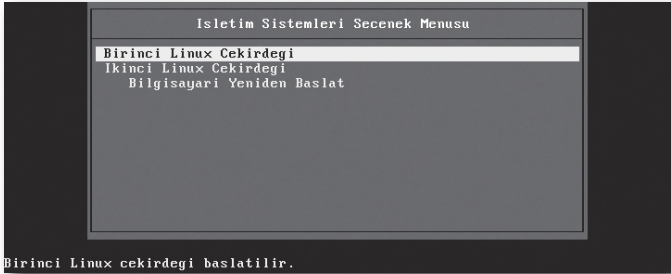
```
UI menu.c32
```

```
MENU TITLE Isletim Sistemleri Secenek Menu
```

```
LABEL linux
MENU LABEL Birinci Linux Cekirdegi
KERNEL linux
APPEND root=/dev/sda vga=normal
TEXT HELP
Birinci Linux cekirdegi baslatilir.
ENDTEXT
```

```
LABEL linux2
MENU LABEL Ikinci Linux Cekirdegi
KERNEL initrd
APPEND root=/dev/sda vga=798
TEXT HELP
Ikinci Linux cekirdegi baslatilir.
ENDTEXT
```

```
LABEL yenidenbaslat
MENU LABEL Bilgisayari Yeniden Baslat
KERNEL reboot.c32
MENU INDENT 3
```



Resim 3.11 Menü Seçeneğinin Solundan 3 Karakterlik Boşluk Bırakılması

Menüde Boş Satır Oluşturma MENU SEPARATOR Komutu

Menüde boş satır belirtmek için MENU SEPARATOR komutu kullanılır. Hangi seçenekler arasına yazılacağını belirtmek için önce bulunan menü seçeneğinin LABEL etiketi ile o menü seçeneğinin komutlarından sonra, sonra bulunan menü seçeneğinin LABEL komutundan önce yazılır.

Ana menünün en başına konulacaktır;

```
MENU TITLE (Başlık)
MENU SEPARATOR
LABEL (Etiket)
(Seçeneğin Diğer Komutları)
LABEL (Etiket)
(Diğer Seçeneğin Diğer Komutları)
```

Ana menünün seçeneklerinin arasına konulacaksa;

```
MENU TITLE (Başlık)
LABEL (Etiket)
(Seçeneğin Diğer Komutları)
MENU SEPARATOR
LABEL (Etiket)
(Diğer Seçeneğin Diğer Komutları)
```

İki menü seçeneğimizin arasına boşluk koyalım. MENU INDENT komutunu silebilirsiniz.

```
UI menu.c32

MENU TITLE Isletim Sistemleri Secenek Menuusu

LABEL linux
MENU LABEL Birinci Linux Cekirdegi
KERNEL linux
APPEND root=/dev/sda vga=normal
TEXT HELP
Birinci Linux cekirdegi baslatilir.
ENDTEXT

LABEL linux2
MENU LABEL Ikinci Linux Cekirdegi
KERNEL initrd
APPEND root=/dev/sda vga=798
TEXT HELP
Ikinci Linux cekirdegi baslatilir.
```

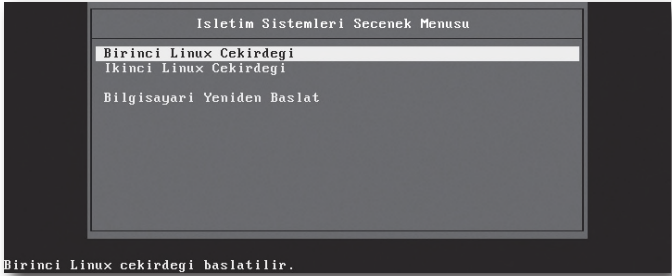
ENDTEXT

MENU SEPARATOR

LABEL yenidenbaslat

MENU LABEL Bilgisayari Yeniden Baslat

KERNEL reboot.c32



Resim 3.12 Bir Boş Satır Bırakılması

Bir Menü Seçeneğini Varsayılan Yapma MENU DEFAULT Komutu

Bir menü seçeneğinin varsayılan olduğunu belirtir. O menü seçeneği, menü açılınca o menünün varsayılan seçeneği olduğunu belirtir. Varsayılan yapılması istenen menü seçeneğinin LABEL komutundan sonra kullanılır.

LABEL (Etiket)

MENU LABEL (Görüntülenecek Yazı)

MENU DEFAULT

(Seçeneğin Diğer Komutları)

İkinci menü seçeneğimizi varsayılan yapalım.

```
UI menu.c32
```

```
MENU TITLE Isletim Sistemleri Secenek Menuusu
```

```
LABEL linux
```

```
MENU LABEL Birinci Linux Cekirdegi
```

```
MENU PASSWD 12345
```

```
KERNEL linux
```

```
APPEND root=/dev/sda vga=normal
```

```
TEXT HELP
```

```
Birinci Linux cekirdegi baslatilir.
```

```
ENDTEXT
```

```
LABEL linux2
```

```
MENU LABEL Ikinci Linux Cekirdegi
```

```
MENU DEFAULT
```

```
KERNEL initrd
```

```
APPEND root=/dev/sda vga=798
```

```
TEXT HELP
```

```
Ikinci Linux cekirdegi baslatilir.
```

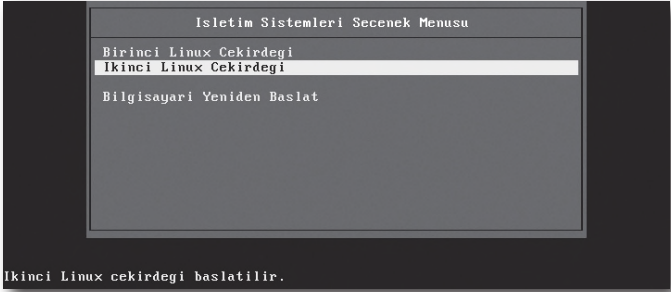
```
ENDTEXT
```

```
MENU SEPARATOR
```

```
LABEL yenidenbaslat
```

```
MENU LABEL Bilgisayari Yeniden Baslat
```

```
KERNEL reboot.c32
```



Resim 3.13 Başlangıçta İkinci Seçenek Seçili Olması

Bir Menü Seçeneğini Seçildiğinde Menü Sisteminden Çıkma MENU QUIT Komutu

Bir menü seçeneğini seçtiğinizde o menü sisteminden çıkılması isteniyorsa MENU QUIT komutu kullanılır. Bu komut seçildiğinde çıkılması istenen menü seçeneğinin LABEL etiketinden sonra yazılır. MENU QUIT komutu kullanılacaksa açılış komutları belirtilmez. NOESCAPE komutunun değeri 1, PROMPT komutunun değeri 0, ALLOWOPTIONS komutunun değeri 0 değerlerinde olunca, MENU MASTER PASSWD komutu belirtilmiş ise **boot:** istemcisine dönülmez.

```
LABEL (Etiket)
MENU LABEL (Görüntülenecek Yazı)
MENU QUIT
```

Menü sisteminden çıkmayı belirten bir menü seçeneği belirtilim. MENU QUIT komutunu ona uygulayabiliriz. MENU DEFAULT komutunu silebiliriz.

UI menu.c32

MENU TITLE Isletim Sistemleri Secenek Menuusu

LABEL linux

MENU LABEL Birinci Linux Cekirdegi

KERNEL linux

APPEND root=/dev/sda vga=normal

TEXT HELP

Birinci Linux cekirdegi baslatilir.

ENDTEXT

LABEL linux2

MENU LABEL Ikinci Linux Cekirdegi

KERNEL initrd

APPEND root=/dev/sda vga=798

TEXT HELP

Ikinci Linux cekirdegi baslatilir.

ENDTEXT

MENU SEPARATOR

LABEL yenidenbaslat

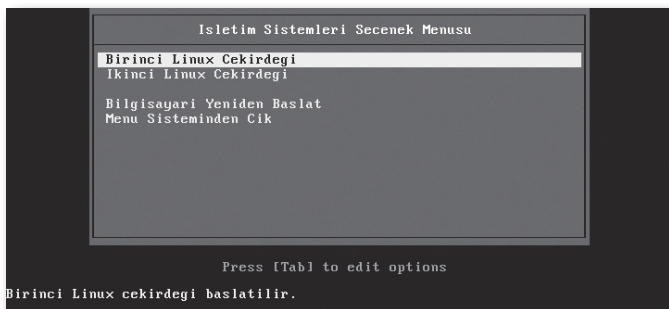
MENU LABEL Bilgisayari Yeniden Baslat

KERNEL reboot.c32

LABEL cik

MENU LABEL Menu Sisteminden Cik

MENU QUIT



Resim 3.14 MENU QUIT Komutunun Kullanımı

Seçildiğinde Bir Yazı Dosyasını Gösteren Menü Seçeneği Oluşturmak MENU HELP Komutu

MENU HELP komutu ile bir seçenek oluşturur. Bu seçenek seçildiğinde belirtilen yazı dosyası gösterilir. İstenirse gösterilecek zemin resmi de ayarlanabilir.

MENU HELP (*Yazı Dosyası*) [*Zemin Resmi*]

Menü seçeneğini belirtelim.

```
UI menu.c32
```

```
MENU TITLE Isletim Sistemleri Secenek Menuyu
```

```
LABEL linux
```

```
MENU LABEL Birinci Linux Cekirdegi
```

```
KERNEL linux
```

```
APPEND root=/dev/sda vga=normal
```

```
TEXT HELP
```

```
Birinci Linux cekirdegi baslatilir.
```

```
ENDTEXT
```

```
LABEL linux2
```

```
MENU LABEL İkinci Linux Çekirdegi
```

```
KERNEL initrd
```

```
APPEND root=/dev/sda vga=798
```

```
TEXT HELP
```

```
İkinci Linux çekirdegi baslatilir.
```

```
ENDTEXT
```

```
MENU SEPARATOR
```

```
LABEL yenidenbaslat
```

```
MENU LABEL Bilgisayari Yeniden Baslat
```

```
KERNEL reboot.c32
```

```
LABEL cik
```

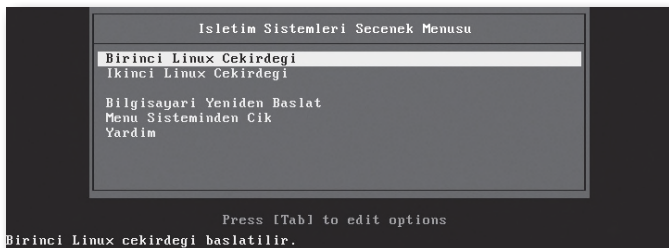
```
MENU LABEL Menu Sisteminden Cik
```

```
MENU QUIT
```

```
LABEL yardim
```

```
MENU LABEL Yardim
```

```
MENU HELP yardim.txt
```



Resim 3.15 Yardım Seçeneğine Gelinmesi


```
Bu örnek deneme amaçlıdır.
```

Resim 3.16 Yardım Bilgisinin Görüntülenmesi

Alt Menü Oluşturmak Alt Menü için Kullanılan Özellikler

Syslinux'te sayı sınırlaması olmadan alt menüler oluşturulabilir. Alt menüler, kendinden önce bulunan bir üst menülere bağlıdırlar. Üst menülerden, alt menülere ulaşılabilir ya da yapılandırma dosyasında menü sisteminin belirtilen alt menüden başlaması sağlanabilir.

Alt menü belirtimi ana menünün belirtiminden sonra yapılır. Alt menü belirtimi `MENU BEGIN` komutu ile başlar. `MENU BEGIN` komutu ile alt menüye bir isim verilebilir. Sonra alt menünün seçenekleri belirtilir, `MENU END` ile biter. `MENU END` komutu parametre almaz.

Alt menünün başlığı `MENU TITLE` komutu ile belirtilir. Alt menü başlığı, bir üst menüde seçenek oluşturur, seçenekte sağa dayalı olarak `>` karakteri vardır.

Alt menüden **ESC** ya da **Ctrl + C** tuşları ile çıkılır.

```
MENU TITLE (Üst Menünün Başlığı)
Komutlar
MENU BEGIN [Alt Menünün İsmi]
MENU TITLE (Alt Menünün Başlığı)
(Alt Menünün Komutları)
MENU END
```

```
(Komutlar)
MENU BEGIN [Başka Bir Alt Menü'nün İsmi]
MENU TITLE (Başka Bir Alt Menü'nün Başlığı)
(Başka Bir Alt Menü'nün Komutları)
MENU END
(Komutlar)
```

Bir alt menü oluşturalım. Başlığını diğer olarak belirtelim.

```
UI menu.c32

MENU TITLE Isletim Sistemleri Secenek Menuyu

LABEL linux
MENU LABEL Birinci Linux Cekirdegi
KERNEL linux
APPEND root=/dev/sda vga=normal
TEXT HELP
Birinci Linux cekirdegi baslatilir.
ENDTEXT

LABEL linux2
MENU LABEL Ikinci Linux Cekirdegi
KERNEL initrd
APPEND root=/dev/sda vga=798
TEXT HELP
Ikinci Linux cekirdegi baslatilir.
ENDTEXT

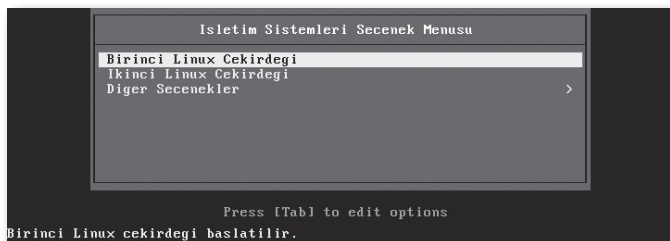
MENU BEGIN diger
```

```
MENU TITLE Diğer Secenekler
LABEL yenidenbaslat
MENU LABEL Bilgisayari Yeniden Baslat
KERNEL reboot.c32

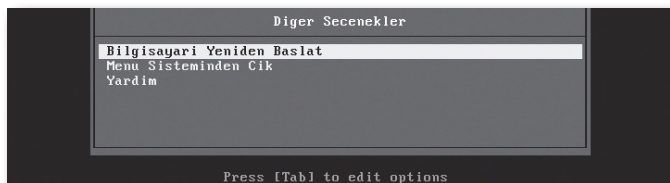
LABEL cik
MENU LABEL Menu Sisteminden Cik
MENU QUIT

LABEL yardım
MENU LABEL Yardım
MENU HELP yardım.txt

MENU END
```



Resim 3.17 Diğer Seçenekler



Resim 3.18 Alt Menü

İkinci bir alt menü oluşturalım. O alt menü Linux çekirdeklerinin seçeneklerini belirtsin. En başta olan menünün başlığını belirtelim.

```
UI menu.c32

MENU TITLE Ana Menu

MENU BEGIN linuxsecenekleri

MENU TITLE Linux Secenekleri

LABEL linux
MENU LABEL Birinci Linux Cekirdegi
KERNEL linux
APPEND root=/dev/sda vga=normal
TEXT HELP
Birinci Linux cekirdegi baslatilir.
ENDTEXT

LABEL linux2
MENU LABEL Ikinci Linux Cekirdegi
KERNEL initrd
APPEND root=/dev/sda vga=798
TEXT HELP
Ikinci Linux cekirdegi baslatilir.
ENDTEXT

MENU END

MENU BEGIN diger

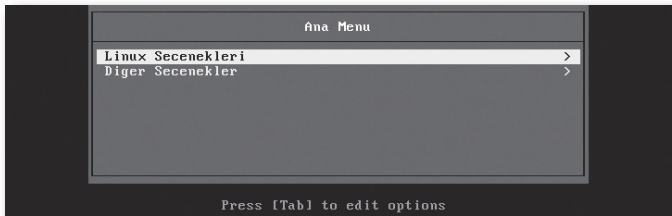
MENU TITLE Diger Secenekler
```

```
LABEL yenidenbaslat
MENU LABEL Bilgisayari Yeniden Baslat
KERNEL reboot.c32

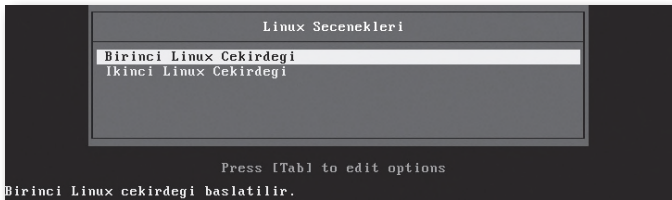
LABEL cik
MENU LABEL Menuden Sisteminden Cik
MENU QUIT

LABEL yardım
MENU LABEL Yardım
MENU HELP yardım.txt

MENU END
```



Resim 3.19 Ana Menü



Resim 3.20 Linux Seçeneklerini Belirten Alt Menü

Bir Alt Menüye Menü Sisteminde Varsayılan Yapmak MENU START Komutu

Bir alt menünün menü sistemi açıldığında ilk olarak görüntülenmesi isteniyorsa o alt menünün MENU BEGIN ile MENU END komutları arasında MENU START komutu yazılır. LABEL etiketinden sonra kullanılmış olması bir şeyi değiştirmez.

```
MENU BEGIN [Alt Menünün İsmi]
MENU TITLE (Alt Menünün Başlığı)
(Alt Menünün Komutları)
MENU END
```

Linux seçeneklerini belirten alt menüyü ilk görüntülenmesini sağlayalım.

```
UI menu.c32

MENU BEGIN linuxsecenekleri
MENU TITLE Linux Secenekleri
MENU START

LABEL linux
MENU LABEL Birinci Linux Cekirdegi
KERNEL linux
APPEND root=/dev/sda vga=normal
TEXT HELP
Birinci Linux cekirdegi baslatilir.
ENDTEXT
LABEL linux2
MENU LABEL Ikinci Linux Cekirdegi
```

```
KERNEL initrd
APPEND root=/dev/sda vga=798
TEXT HELP
İkinci Linux çekirdegi baslatilir.
ENDTEXT

MENU END

MENU BEGIN diger

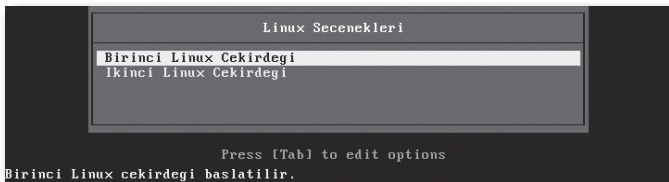
MENU TITLE Diger Secenekler

LABEL yenidenbaslat
MENU LABEL Bilgisayari Yeniden Baslat
KERNEL reboot.c32

LABEL cik
MENU LABEL Menuden Cık
MENU QUIT

LABEL yardim
MENU LABEL Yardim
MENU HELP yardim.txt

MENU END
```



Resim 3.21 Linux Seçeneklerini Belirten Menü'nün İlk Olarak Görüntülenmesi

Bir Menüden Başka Bir Menüye Gitme MENU GOTO Komutu

Bir menünün seçeneğinin, o menüden başka bir menüye gidilmek isteniyorsa MENU GOTO komutu kullanılır. Bu komut menü seçeneğinin LABEL seçeneğinden sonra kullanılır. Açılış komutları yerine kullanılırsa o menü seçeneği seçildiğinde bir alt menüye ya da en üst menüye gidileceğini belirtir. Parametre olarak gidilecek alt menünün MENU BEGIN komutunun parametresini (*alt menünün ismini*) ya da en üst menüye çıkılacaksa `.top` değeri alır.

LABEL Etiket

MENU GOTO (Alt Menünün İsmi ya da `.top`)

MENU LABEL (Gösterilecek Yazı)

Linux seçeneklerini belirten alt menüde bir menü seçeneğini daha ekleyelim. Bu menü seçeneği, ikinci alt menüye gidilmesini sağlasın.

UI menu.c32

MENU BEGIN linuxsecenekleri

MENU TITLE Linux Secenekleri

MENU START

LABEL linux

MENU LABEL Birinci Linux Cekirdegi

KERNEL linux

APPEND root=/dev/sda vga=normal

TEXT HELP

Birinci Linux çekirdeği başlatılır.

ENDTEXT

LABEL linux2

MENU LABEL İkinci Linux Çekirdeği

KERNEL initrd

APPEND root=/dev/sda vga=798

TEXT HELP

İkinci Linux çekirdeği başlatılır.

ENDTEXT

LABEL ikinciyegit

MENU LABEL Diğer Seçeneklere Git

MENU GOTO diger

MENU END

MENU BEGIN diger

MENU TITLE Diğer Seçenekler

LABEL yenidenbaslat

MENU LABEL Bilgisayarı Yeniden Baslat

KERNEL reboot.c32

LABEL cik

MENU LABEL Menüden Çık

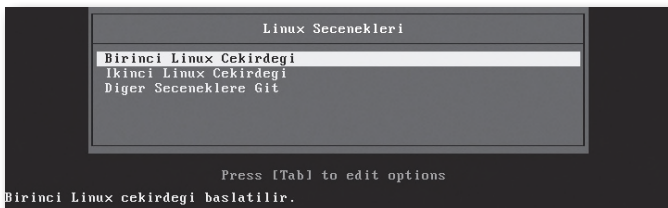
MENU QUIT

LABEL yardım

MENU LABEL Yardım

MENU HELP yardım.txt

MENU END



Resim 3.22 Linux Seçeneklerini Belirten Alt Menüde Diğer Seçenekler Seçeneğinin Çıkması

Bir Alt Menüden Çıkma MENU EXIT Komutu

Bir alt menünün bir seçeneği seçildiğinde o alt menüden çıkılmak isteniyorsa o alt menünün MENU BEGIN ile MENU END komutları arasında o seçeneği belirten LABEL etiketinden sonra MENU EXIT komutu kullanılır. O komutun kullanıldığı alt menünün o komutun kullanıldığı menü seçeneği seçildiğinde menüden çıkılacağını belirtir. Parametre almazsa en üst menüye çıkar. Parametre alırsa parametre olarak gidilecek alt menünün MENU BEGIN komutunun parametresini (*alt menünün ismini*) alır, menüden çıkılınca belirtilen alt menüye gider. Bu komut en üst menüde kullanılırsa menü sisteminden çıkarılır.

```

MENU BEGIN
MENU TITLE Menü'nün Başlığı
LABEL Etiket
MENU LABEL Seçeneğin Görüntülenecek İsmi
MENU EXIT [Alt Menü'nün İsmi]
END

```

Diğer seçenekleri belirten alt menüde bir menü seçeneğini daha ekleyelim. Bu menü seçeneği, bir üst menüye gidilmesini sağlasın.

```
UI menu.c32

MENU BEGIN linuxsecenekleri

MENU TITLE Linux Secenekleri

MENU START

LABEL linux
MENU LABEL Birinci Linux Cekirdegi
KERNEL linux
APPEND root=/dev/sda vga=normal
TEXT HELP
Birinci Linux cekirdegi baslatilir.
ENDTEXT

LABEL linux2
MENU LABEL Ikinci Linux Cekirdegi
KERNEL initrd
APPEND root=/dev/sda vga=798
TEXT HELP
Ikinci Linux cekirdegi baslatilir.
ENDTEXT

LABEL ikinciyegit
MENU LABEL Diger Seceneklere Git
MENU GOTO diger

MENU END
```

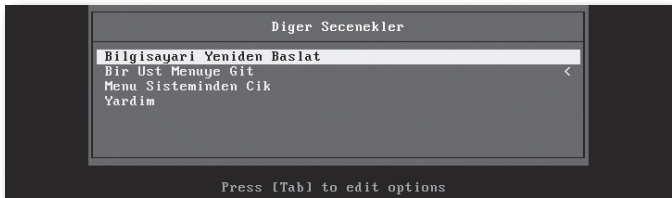
```
MENU BEGIN diger
MENU TITLE Diger Secenekler
LABEL yenidenbaslat
MENU LABEL Bilgisayari Yeniden Baslat
KERNEL reboot.c32

LABEL ustmenu
MENU LABEL Bir Ust Menuye Git
MENU EXIT

LABEL cik
MENU LABEL Menu Sisteminden Cik
MENU QUIT

LABEL yardim
MENU LABEL Yardim
MENU HELP yardim.txt

MENU END
```



Resim 3.23 Bir Üst Menüye Git Seçeneğinin Çıkması

Syslinux Açıldıktan Sonra Menünün Bir Tuşa Basılıncaya Kadar Gizli Olması MENU HIDDEN Komutu

Syslinux açılınca menünün bir tuşa basılana kadar gizli olduğunu belirtir.

```
MENU HIDDEN
```

Örneğimize bu komutu ekleyelim.

```
UI menu.c32
MENU HIDDEN
MENU BEGIN linuxsecenekleri
MENU TITLE Linux Secenekleri
MENU START
LABEL linux
MENU LABEL Birinci Linux Cekirdegi
KERNEL linux
APPEND root=/dev/sda vga=normal
TEXT HELP
Birinci Linux cekirdegi baslatilir.
ENDTEXT
LABEL linux2
MENU LABEL Ikinci Linux Cekirdegi
KERNEL initrd
APPEND root=/dev/sda vga=798
```

TEXT HELP

İkinci Linux çekirdeği başlatılır.

ENDTEXT

LABEL ikinciyegit

MENU LABEL Diğer Seçeneklere Git

MENU GOTO diğer

MENU END

MENU BEGIN diğer

MENU TITLE Diğer Seçenekler

LABEL yenidenbaslat

MENU LABEL Bilgisayarı Yeniden Başlat

KERNEL reboot.c32

LABEL ustmenu

MENU LABEL Bir Ust Menüye Git

MENU EXIT

LABEL cik

MENU LABEL Menüden Çık

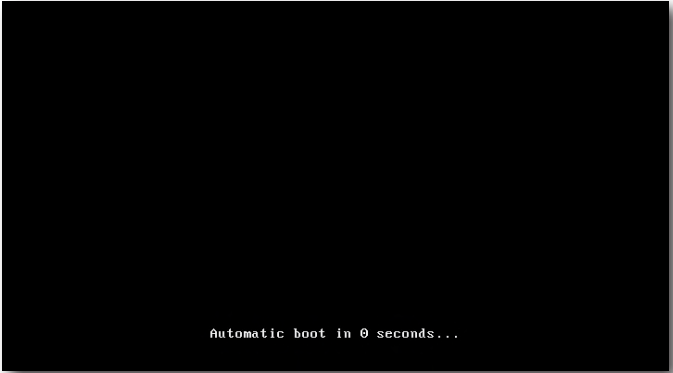
MENU QUIT

LABEL yardım

MENU LABEL Yardım

MENU HELP yardım.txt

MENU END



Resim 3.24 Örnek Ekran Görüntüsü

MENU HIDDEN Kullanılmışsa Menüü Açan Tuşa Göre Komut Çalıştırma MENU HIDDENKEY Komutu

MENU HIDDEN komutu kullanılmışsa, Syslinux açıldıktan sonra bir tuşa basılıp gizlenen menü ortaya çıkarılırken başlatılacak dosyayı belirtir.

MENU HIDDENKEY Tuş[,Tuş] Dosya

Tuş parametresi herhangi tuş karakteri olabilir. **Büyük-küçük** harfe duyarlıdır. Tuştan önce ^ karakteri gelirse o tuşun **Ctrl** tuşu ile birlikte basılması gerektiğini gösterir. Aşağıda belirtilen parametreleri de olabilir.

Backspace

Tab

Enter

Esc

Space

F1 ... F12

Up

Down

Left

Right

PgUp

PgDn

Home

End

Insert

Delete

Klavyede basılan tuş, bir harf ise büyük ile küçük harflerin fark etmemesini istiyorsak tuş belirtiminde büyük harf ile küçük harfi birlikte belirtmek gerekir.

Örneğimize MENU HIDDENKEY komutunu ekleyelim. Enter tuşuna basıldığında, birinci linux çekirdeği seçeneğinde olan komut başlatılsın.

```
UI menu.c32
```

```
MENU HIDDEN
```

```
MENU HIDDENKEY Enter linux root=/dev/sda vga=normal
```

```
MENU BEGIN linuxsecenekleri
```

```
MENU TITLE Linux Secenekleri
```

```
MENU START
```

```
LABEL linux
```

```
MENU LABEL Birinci Linux Cekirdegi
```

```
KERNEL linux
```

```
APPEND root=/dev/sda vga=normal
```

```
TEXT HELP
```

```
Birinci Linux cekirdegi baslatilir.
```

```
ENDTEXT
```

```
LABEL linux2
```

```
MENU LABEL Ikinci Linux Cekirdegi
```

```
KERNEL initrd
```

```
APPEND root=/dev/sda vga=798
```

```
TEXT HELP
```

```
Ikinci Linux cekirdegi baslatilir.
```

```
ENDTEXT
```

```
LABEL ikinciyegit
```

```
MENU LABEL Diger Seceneklere Git
```

```
MENU GOTO diger
MENU END
MENU BEGIN diger
MENU TITLE Diger Secenekler
LABEL yenidenbaslat
MENU LABEL Bilgisayari Yeniden Baslat
KERNEL reboot.c32

LABEL ustmenu
MENU LABEL Bir Ust Menuye Git
MENU EXIT

LABEL cik
MENU LABEL Menuden Cik
MENU QUIT

LABEL yardim
MENU LABEL Yardim
MENU HELP yardim.txt

MENU END
```

Menü Sisteminden Çıkılması MENU CLEAR Komutu

MENU CLEAR komutu menü sisteminden çıkılınca ekranın temizleneceğini belirtir.

```
MENU CLEAR
```

NOT vesamenu.c32 kullanılıyor ise zemin resmi yine görüntülenir.

Örneğimize MENU CLEAR komutunu ekleyelim.

```
UI menu.c32

MENU CLEAR
MENU HIDDEN
MENU HIDDENKEY Enter linux root=/dev/sda vga=normal

MENU BEGIN linuxsecenekleri

MENU TITLE Linux Secenekleri

MENU START

LABEL linux
MENU LABEL Birinci Linux Cekirdegi
KERNEL linux
APPEND root=/dev/sda vga=normal
TEXT HELP
Birinci Linux cekirdegi baslatilir.
ENDTEXT

LABEL linux2
MENU LABEL Ikinci Linux Cekirdegi
KERNEL initrd
APPEND root=/dev/sda vga=798
TEXT HELP
Ikinci Linux cekirdegi baslatilir.
ENDTEXT
```

```
LABEL ikinciye git
MENU LABEL Diğer Seçeneklere Git
MENU GOTO diğer

MENU END

MENU BEGIN diğer

MENU TITLE Diğer Seçenekler

LABEL yenidenbaslat
MENU LABEL Bilgisayarı Yeniden Baslat
KERNEL reboot.c32

LABEL ustmenu
MENU LABEL Bir Ust Menüye Git
MENU EXIT

LABEL cik
MENU LABEL Menüden Cik
MENU QUIT

LABEL yardım
MENU LABEL Yardım
MENU HELP yardım.txt

MENU END
```



Resim 3.25 Ekranın Temizlenmesi

Menü Sisteminden Shift, Alt, Caps Lock ile Scroll Lock Tuşları ile Çıkılması MENU SHIFTKEY Komutu

Menü sisteminde herhangi bir menüdeyken **Shift, Alt, Caps Lock** ile **Scroll Lock** tuşlarından biri basıldığında menü sisteminden çıkılacağını belirtir.

```
MENU SHIFTKEY
```

Örneğimize MENU SHIFTKEY komutunu ekleyelim. Örnekleri uyguladığınızda bir sorun olmaması MENU HIDDENKEY komutunu söylebiliriz.

```
UI menu.c32
```

```
MENU CLEAR
```

```
MENU HIDDEN
```

```
MENU HIDDENKEY Enter linux root=/dev/sda vga=normal
MENU SHIFTKEY

MENU BEGIN linuxsecenekleri

MENU TITLE Linux Secenekleri

MENU START

LABEL linux
MENU LABEL Birinci Linux Cekirdegi
KERNEL linux
APPEND root=/dev/sda vga=normal
TEXT HELP
Birinci Linux cekirdegi baslatilir.
ENDTEXT

LABEL linux2
MENU LABEL Ikinci Linux Cekirdegi
KERNEL initrd
APPEND root=/dev/sda vga=798
TEXT HELP
Ikinci Linux cekirdegi baslatilir.
ENDTEXT

LABEL ikinciyegit
MENU LABEL Diger Seceneklere Git
MENU GOTO diger

MENU END

MENU BEGIN diger

MENU TITLE Diger Secenekler
```

```
LABEL yenidenbaslat
MENU LABEL Bilgisayari Yeniden Baslat
KERNEL reboot.c32

LABEL ustmenu
MENU LABEL Bir Ust Menuye Git
MENU EXIT

LABEL cik
MENU LABEL Menuden Cik
MENU QUIT

LABEL yardım
MENU LABEL Yardım
MENU HELP yardım.txt

MENU END
```

Menü Sisteminde Geri Sayımı Belirten İletiyi Değiştirme MENU AUTOBOOT Komutu

Syslinux açıldığından beri herhangi bir tuşa basılmadan beklenirse gösterilen Automatic boot in # second{s}... iletilisi belirtilen ileti ile değiştirir. Parametre olarak ileti alır. İletide # karakteri sayacı belirtir. Süslü parantezlerin içinde belirtilen karakterler sürenin

```
{1 Saniye,2 Saniye,2 Saniyeden Çok}
```

olduğunda gösterilecek karakteri belirtir.

MENU AUTOBOOT (İleti)

Örneğimize MENU AUTOBOOT komutunu ekleyelim.

```
UI menu.c32
```

```
MENU CLEAR
```

```
MENU HIDDEN
```

```
MENU HIDDENKEY Enter linux root=/dev/sda vga=normal
```

```
MENU SHIFTKEY
```

```
MENU AUTOBOOT Varsayılan secenegin baslatilmasina # saniye{,ler} kaldi.
```

```
MENU BEGIN linuxsecenekleri
```

```
MENU TITLE Linux Secenekleri
```

```
MENU START
```

```
LABEL linux
```

```
MENU LABEL Birinci Linux Cekirdegi
```

```
KERNEL linux
```

```
APPEND root=/dev/sda vga=normal
```

```
TEXT HELP
```

```
Birinci Linux cekirdegi baslatilir.
```

```
ENDTEXT
```

```
LABEL linux2
```

```
MENU LABEL Ikinci Linux Cekirdegi
```

```
KERNEL initrd
```

```
APPEND root=/dev/sda vga=798
```

```
TEXT HELP
```

```
Ikinci Linux cekirdegi baslatilir.
```


ENDTEXT

LABEL ikinciyegit

MENU LABEL Diger Seceneklere Git

MENU GOTO diger

MENU END

MENU BEGIN diger

MENU TITLE Diger Secenekler

LABEL yenidenbaslat

MENU LABEL Bilgisayari Yeniden Baslat

KERNEL reboot.c32

LABEL ustmenu

MENU LABEL Bir Ust Menuye Git

MENU EXIT

LABEL cik

MENU LABEL Menuden Cik

MENU QUIT

LABEL yardim

MENU LABEL Yardim

MENU HELP yardim.txt

MENU END



Resim 3.26 Örnek Ekran Görüntüsü

Menü Sisteminde Tab Tuşunun Özellikleri Değiştireceğini Belirten Yazıyı Değiştirme MENU TABMSG Komutu

Press [Tab] to edit options iletisini belirtilen ileti ile değiştirir.

```
MENU TABMSG (İleti)
```

Örneğimize MENU TABMSG komutunu ekleyelim. Uygulamalarımızın daha hızlı olması için menü gizleme ile ilgili komutları, MENU AUTOBOOT komutunu ile MENU CLEAR komutunu silebiliriz.

```
UI menu.c32
```

```
MENU TABMSG Tab tusu ozellikleri degistirir.
```

```
MENU BEGIN linuxsecenekleri
```

```
MENU TITLE Linux Secenekleri
```

MENU START

LABEL linux

MENU LABEL Birinci Linux Cekirdegi

KERNEL linux

APPEND root=/dev/sda vga=normal

TEXT HELP

Birinci Linux cekirdegi baslatilir.

ENDTEXT

LABEL linux2

MENU LABEL Ikinci Linux Cekirdegi

KERNEL initrd

APPEND root=/dev/sda vga=798

TEXT HELP

Ikinci Linux cekirdegi baslatilir.

ENDTEXT

LABEL ikinciyegit

MENU LABEL Diger Seceneklere Git

MENU GOTO diger

MENU END

MENU BEGIN diger

MENU TITLE Diger Secenekler

LABEL yenidenbaslat

MENU LABEL Bilgisayari Yeniden Baslat

KERNEL reboot.c32

LABEL ustmenu

MENU LABEL Bir Ust Menuye Git

MENU EXIT

LABEL cik

MENU LABEL Menuden Cik

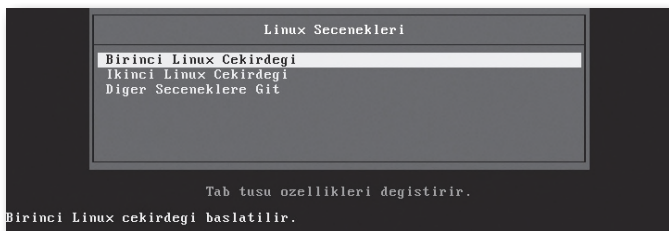
MENU QUIT

LABEL yardım

MENU LABEL Yardım

MENU HELP yardım.txt

MENU END



Resim 3.27 Örnek Ekran Görüntüsü

Tab Tuşunun Devredışı Olduğunu Belirten İletiyi Belirtme

MENU NOTABMSG Komutu

Menüden çıkılması devredışı ise iletisini belirtilen ileti ile değiştirir.

MENU NOTABMSG (İleti)

Örneğimize **Tab** tuşunun devredışı olmasını sağlayan ALLOWOPTIONS komutu ile MENU NOTABMSG komutunu ekleyelim.

UI menu.c32

ALLOWOPTIONS 0

MENU TABMSG Tab tusu ozellikleri degistirir.

MENU NOTABMSG Tab tusu devredisidir.

MENU BEGIN linuxsecenekleri

MENU TITLE Linux Secenekleri

MENU START

LABEL linux

MENU LABEL Birinci Linux Cekirdegi

KERNEL linux

APPEND root=/dev/sda vga=normal

TEXT HELP

Birinci Linux cekirdegi baslatilir.

ENDTEXT

LABEL linux2

MENU LABEL Ikinci Linux Cekirdegi

KERNEL initrd

APPEND root=/dev/sda vga=798

TEXT HELP

Ikinci Linux cekirdegi baslatilir.

ENDTEXT

LABEL ikinciyegit

MENU LABEL Diger Seceneklere Git

MENU GOTO diger

MENU END

```
MENU BEGIN diger
MENU TITLE Diger Secenekler
LABEL yenidenbaslat
MENU LABEL Bilgisayari Yeniden Baslat
KERNEL reboot.c32

LABEL ustmenu
MENU LABEL Bir Ust Menuye Git
MENU EXIT

LABEL cik
MENU LABEL Menuden Cik
MENU QUIT

LABEL yardım
MENU LABEL Yardim
MENU HELP yardim.txt

MENU END
```



Resim 3.28 Örnek Ekran Görüntüsü

Menü Sisteminde Şifre Girilen Diyalog Kutusunun Başlığını Değiştirme MENU PASSPROMPT Komutu

Şifrenin gerekli olduğunda gösterilen **Password required** iletisini belirtilen iletiyle değiştirir.

```
MENU PASSPROMPT İleti
```

Örneğimize MENU PASSPROMPT komutunu ekleyelim. MENU PASSWD komutunu da ekleyelim. Şifremiz **12345** olsun. ALLOWOPTIONS komutu ile MENU TABMSG komutunu ile MENU NOTABMSG komutunu silebiliriz.

```
UI menu.c32
```

```
MENU PASSPROMPT Sifreyi Giriniz
```

```
MENU BEGIN linuxsecenekleri
```

```
MENU TITLE Linux Secenekleri
```

```
MENU START
```

```
LABEL linux
```

```
MENU LABEL Birinci Linux Cekirdegi
```

```
MENU PASSWD 12345
```

```
KERNEL linux
```

```
APPEND root=/dev/sda vga=normal
```

```
TEXT HELP
```

```
Birinci Linux cekirdegi baslatilir.
```

```
ENDTEXT
```

```

LABEL linux2
MENU LABEL İkinci Linux Cekirdegi
KERNEL initrd
APPEND root=/dev/sda vga=798
TEXT HELP
İkinci Linux cekirdegi baslatilir.
ENDTEXT

LABEL ikinciyegit
MENU LABEL Diger Seceneklere Git
MENU GOTO diger

MENU END

MENU BEGIN diger

MENU TITLE Diger Secenekler

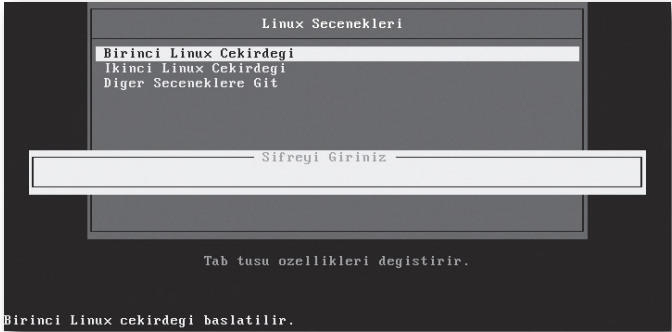
LABEL yenidenbaslat
MENU LABEL Bilgisayari Yeniden Baslat
KERNEL reboot.c32

LABEL ustmenu
MENU LABEL Bir Ust Menuye Git
MENU EXIT

LABEL cik
MENU LABEL Menuden Cik
MENU QUIT

LABEL yardim
MENU LABEL Yardim
MENU HELP yardim.txt

MENU END
```



Resim 3.29 İletinin Değişmesi

Ana Şifre Belirtme MENU MASTER PASSWD Komutu

Bu komut **Tab** ile **Esc** tuşlarına basıldığı zaman şifre istenmesini ile şifreyi belirtir.

MENU MASTER PASSWD (Şifre)

Örneğimize MENU MASTER PASSWD komutunu ekleyelim. Şifremiz 12345 olsun. MENU PASSPROMPT ile MENU PASSWD komutunu silebiliriz.

UI menu.c32

MENU MASTER PASSWD 12345

MENU BEGIN linuxsecenekleri

MENU TITLE Linux Secenekleri

MENU START

```

LABEL linux
MENU LABEL Birinci Linux Cekirdegi
KERNEL linux
APPEND root=/dev/sda vga=normal
TEXT HELP
Birinci Linux cekirdegi baslatilir.
ENDTEXT

LABEL linux2
MENU LABEL Ikinci Linux Cekirdegi
KERNEL initrd
APPEND root=/dev/sda vga=798
TEXT HELP
Ikinci Linux cekirdegi baslatilir.
ENDTEXT

LABEL ikinciyegit
MENU LABEL Diger Seceneklere Git
MENU GOTO diger

MENU END

MENU BEGIN diger

MENU TITLE Diger Secenekler

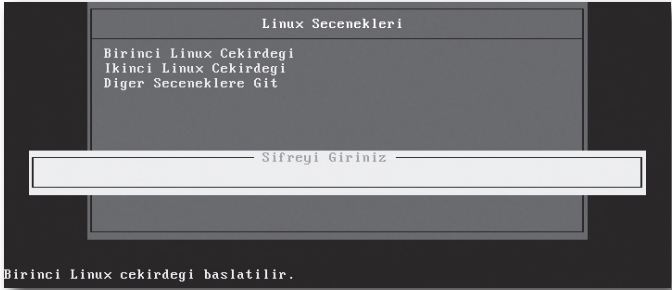
LABEL yenidenbaslat
MENU LABEL Bilgisayari Yeniden Baslat
KERNEL reboot.c32

LABEL ustmenu
MENU LABEL Bir Ust Menuye Git
MENU EXIT
```

```
LABEL cik
MENU LABEL Menuden Cik
MENU QUIT

LABEL yardım
MENU LABEL Yardım
MENU HELP yardım.txt

MENU END
```



Resim 3.30 Tab Tuşuna Basılınca Şifrenin İstenmesi

vesamenu.c32 Kullanılıyorsa Ekranda Çalışılıyorsa Ekran Çözünürlüğünü Değiştirme MENU RESOLUTION Komutu

vesamenu.c32 kullanılıyorsa ekranın çözünürlüğünü belirtir. Varsayılan çözünürlük **640x480**'dir. Ekran bağdaştırıcısı, belirtilen çözünürlüğü desteklemiyorsa yazı biçimine geçilir.

```
MENU RESOLUTION (Yükseklik) (Genişlik)
```

Örneğimizin UI komutuna menu.c32 yerine vesamenu.c32 yazalım. MENU MASTER PASSWD komutunu silebiliriz.

```
UI vesamenu.c32
```

```
MENU RESOLUTION 800 600
```

```
MENU BEGIN linuxsecenekleri
```

```
MENU TITLE Linux Secenekleri
```

```
MENU START
```

```
LABEL linux
```

```
MENU LABEL Birinci Linux Cekirdegi
```

```
KERNEL linux
```

```
APPEND root=/dev/sda vga=normal
```

```
TEXT HELP
```

```
Birinci Linux cekirdegi baslatilir.
```

```
ENDTEXT
```

```
LABEL linux2
```

```
MENU LABEL Ikinci Linux Cekirdegi
```

```
KERNEL initrd
```

```
APPEND root=/dev/sda vga=798
```

```
TEXT HELP
```

```
Ikinci Linux cekirdegi baslatilir.
```

```
ENDTEXT
```

```
LABEL ikinciyegit
```

```
MENU LABEL Diger Seceneklere Git
```

```
MENU GOTO diger
```

```
MENU END
```

```
MENU BEGIN diger
```

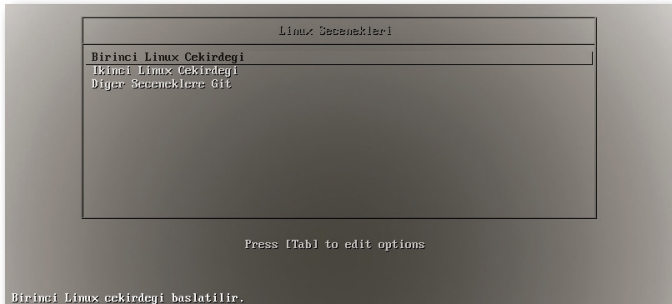
```
MENU TITLE Diğer Secenekler
LABEL yenidenbaslat
MENU LABEL Bilgisayari Yeniden Baslat
KERNEL reboot.c32

LABEL ustmenu
MENU LABEL Bir Ust Menuye Git
MENU EXIT

LABEL cik
MENU LABEL Menuden Cik
MENU QUIT

LABEL yardım
MENU LABEL Yardım
MENU HELP yardım.txt

MENU END
```



Resim 3.31 Çözünürlüğün 800X600 Olarak Değişmesi

vesamenu.c32 Kullanıldığında Zemin Resimini Değiştirme MENU BACKGROUND Komutu

vesamenu.c32 kullanılıyorsa zeminde gösterilecek resmin ismini belirtir. Zemin resmi PNG, JPG ya da LSS16 biçiminde olabilir.

MENU BACKGROUND (Resim Dosyası)

Örneğimize MENU BACKGROUND komutunu ekleyelim. (*Parametre olarak samples dizininde bulunan syslinux_splash.jpg dosyasını verilmiştir. Dosya sisteminden dolayı syslinux.jpg olarak değiştirilmiştir.*) MENU RESOLUTION komutunu silelim.

```
UI vesamenu.c32
```

```
MENU BACKGROUND syslinux.jpg
```

```
MENU BEGIN linuxsecenekleri
```

```
MENU TITLE Linux Secenekleri
```

```
MENU START
```

```
LABEL linux
```

```
MENU LABEL Birinci Linux Cekirdegi
```

```
KERNEL linux
```

```
APPEND root=/dev/sda vga=normal
```

```
TEXT HELP
```

```
Birinci Linux cekirdegi baslatilir.
```

```
ENDTEXT
```

```
LABEL linux2
```

```
MENU LABEL Ikinci Linux Cekirdegi
```

```
KERNEL initrd
APPEND root=/dev/sda vga=798
TEXT HELP
İkinci Linux çekirdeği başlatılır.
ENDTEXT

LABEL ikinciyegit
MENU LABEL Diğer Seçeneklere Git
MENU GOTO diger

MENU END

MENU BEGIN diger

MENU TITLE Diğer Seçenekler

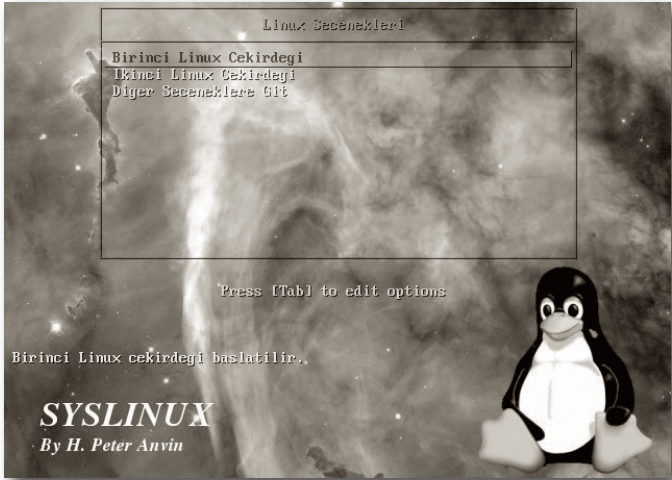
LABEL yenidenbaslat
MENU LABEL Bilgisayarı Yeniden Başlat
KERNEL reboot.c32

LABEL ustmenu
MENU LABEL Bir Üst Menüye Git
MENU EXIT

LABEL cik
MENU LABEL Menüden Çık
MENU QUIT

LABEL yardım
MENU LABEL Yardım
MENU HELP yardım.txt

MENU END
```



Resim 3.32 Zemin Resiminin Görüntülenmesi

Menü Elementlerinin Yazı Rengini ile Zemin Rengini Değiştirme MENU COLOR ile MENU MSGCOLOR Komutu

Belirtilen elementin yazı rengini ile zemin rengini değiştirir.

MENU COLOR (Element) (ANSI Standardında Belirtim) (Yazı Rengi) (Zemin Rengi) (Gölge)

Elementler aşağıda belirtilmiştir.

Element	Belirttiği Nesne
screen	Ekranın nesneler dışında kalan tamamı
border	Menünün kenarları
title	Menünün başlığı çubuğu
unsel	Seçili olmayan menü seçeneği
hotkey	Seçili olmayan menü seçeneğinin kısayolu gösteren karakteri
sel	Seçim çubuğu
hotsel	Seçili menü seçeneğinin kısayolu gösteren karakteri
disabled	Devredışı menü seçeneği
scrollbar	Kaydırma çubuğu
tabmsg	Tab tuşuna basılma iletisi
cmdmark	Komut satırının seçili kısmı
cmdline	Komut satırı
pwdborder	Şifre kutusunun kenarlığı
pwdheader	Şifre kutusunun başlığı
pwdentry	Şifre kutusunun içinde bulunan şifre
timeout_msg	Zaman iletisi
timeout	Zaman sayacı
help	Yardım metni
msgXX	Fonksiyon tuşlarına basılınca görüntülenen iletinin özellikleri (düz yazı için 07)

ANSI standardında olan belirtilmeler aşağıda gösterilmiştir.

Sayı	Eylem
0	Bütün özelliklerini sıfırla
1	Kalın yap
4	Altı çizili yap
5	Yanıp sönen yap
7	Renkleri tersine çevir
22	Normal yoğunlukta yap
24	Altı çizili değil
25	Yanıp sönmeye kapalı
27	Renkleri tersine çevirme kapalı
30	Siyah renkli yazı
31	Kırmızı renkli yazı
32	Yeşil renkli yazı
33	Kahverengi renkli yazı
34	Mavi renkli yazı
35	Mor renkli yazı
36	Turkuaz renkli yazı
37	Beyaz renkli yazı
38	Altı çizili yap, varsayılan yazı reginde yap
39	Altı çizili yapma, varsayılan yazı reginde yap
40	Siyah renkli yazı
41	Kırmızı renkli yazı
42	Yeşil renkli yazı
43	Kahverengi renkli yazı
44	Mavi renkli zemin
45	Mor renkli zemin
46	Turkuaz renkli zemin
47	Beyaz renkli zemin
49	Geçerli zemin rengi

Yazı rengi ile zemin renginin biçimi # karakterinden sonra 16 tabanında iki basamaklı dört sayı belirtilir. Sırasıyla alfa kanalı, kırmızı, yeşil ile mavidir. **Örneğin;**

#ffff0000 Tam Opak Kırmızı

#ff00ff00 Tam Opak Yeşil

#ff0000ff Tam Opak Mavi

#00000000 Tam Saydam

#ffffffff Tam Opak Beyaz

Gölge belirtimi ise grafik ekranda geçerlidir. **Değerler:**

Değer	Açıklama
none	Gölge yok
std ya da standard	Yazı gölgeli
all	Yazı rengi ile zemin rengi gölgeli
rev ya da reverse	Yazı gölgeli

NOT Yukarıda anlatılanların çoğu **vesamenu.c32** ile çalışır.

Varsayılanlar

MENU COLOR screen 37;40 #80ffffff #00000000 std

MENU COLOR border 30;44 #40000000 #00000000 std

MENU COLOR title 1;36;44 #c00090f0 #00000000 std

MENU COLOR unsel 37;44 #90ffffff #00000000 std

MENU COLOR hotkey 1;37;44 #ffffff #00000000 std

MENU COLOR sel 7;37;40 #e0000000 #20ff8000 all

MENU COLOR hotsel 1;7;37;40 #e0400000 #20ff8000 all

```
MENU COLOR disabled 1;30;44 #60ccccc #00000000 std
MENU COLOR scrollbar 30;44 #40000000 #00000000 std
MENU COLOR tabmsg 31;40 #90ffff00 #00000000 std
MENU COLOR cmdmark 1;36;40 #c000ffff #00000000 std
MENU COLOR cmdline 37;40 #c0ffffff #00000000 std
MENU COLOR pwdborder 30;47 #80ffffff #20ffffff std
MENU COLOR pwdheader 31;47 #80ff8080 #20ffffff std
MENU COLOR pwdentry 30;47 #80ffffff #20ffffff std
MENU COLOR timeout_msg 37;40 #80ffffff #00000000 std
MENU COLOR timeout 1;37;40 #c0ffffff #00000000 std
MENU COLOR help 37;40 #c0ffffff #00000000 std
MENU COLOR msg07 37;40 #90ffffff #00000000 std ?
```

Örneğimize bazı nesnelerin renklerini değiştirelim.

UI vesamenu.c32

```
MENU COLOR screen 37;40 #ffffff #00000000 std
MENU COLOR border 30;44 #ffffff #00000000 std
MENU COLOR title 1;36;44 #ffffff #00000000 std
MENU COLOR unsel 1;36;44 #ffffff #00000000 std
MENU COLOR hotssel 1;36;44 #ffffff #00000000 std

MENU BACKGROUND syslinux.jpg

MENU BEGIN linuxsecenekleri
```

```
MENU TITLE Linux Secenekleri

MENU START

LABEL linux
MENU LABEL Birinci Linux Cekirdegi
KERNEL linux
APPEND root=/dev/sda vga=normal
TEXT HELP
Birinci Linux cekirdegi baslatilir.
ENDTEXT

LABEL linux2
MENU LABEL Ikinci Linux Cekirdegi
KERNEL initrd
APPEND root=/dev/sda vga=798
TEXT HELP
Ikinci Linux cekirdegi baslatilir.
ENDTEXT

LABEL ikinciyegit
MENU LABEL Diger Seceneklere Git
MENU GOTO diger

MENU END

MENU BEGIN diger

MENU TITLE Diger Secenekler

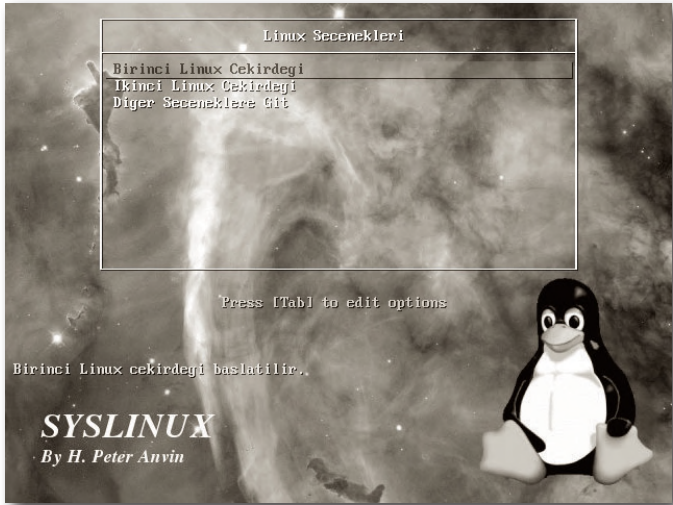
LABEL yenidenbaslat
MENU LABEL Bilgisayari Yeniden Baslat
KERNEL reboot.c32
```

```
LABEL ustmenu
MENU LABEL Bir Ust Menuye Git
MENU EXIT

LABEL cik
MENU LABEL Menuden Cik
MENU QUIT

LABEL yardım
MENU LABEL Yardım
MENU HELP yardım.txt

MENU END
```



Resim 2.33 Bazı Nesnelerin Renklerinin Değiştirilmesi

Yardım İletilerinin Renkleri ile Gölgelerinin Belirtimi MENU MSGCOLOR Komutu

Menü sisteminde bütün yardım iletilerinin rengini ile gölgesini belirtir. **Kullanımı;**

MENU MSGCOLOR (Yazı Rengi) (Zemin Rengi) (Gölge)

Renk belirtimi ile gölge belirtimi anlatılmıştır. **Örneğimize;**

UI vesamenu.c32

```
MENU COLOR screen 37;40 #ffffff #00000000 std
MENU COLOR border 30;44 #ffffff #00000000 std
MENU COLOR title 1;36;44 #ffffff #00000000 std
MENU COLOR unsel 1;36;44 #ffffff #00000000 std
MENU COLOR hotse1 1;36;44 #ffffff #00000000 std

MENU MSGCOLOR #ffffff #ffffff std

MENU BACKGROUND syslinux.jpg

MENU BEGIN linuxsecenekleri

MENU TITLE Linux Secenekleri

MENU START

LABEL linux
MENU LABEL Birinci Linux Cekirdegi
KERNEL linux
APPEND root=/dev/sda vga=normal
TEXT HELP
```

```
Birinci Linux cekirdegi baslatilir.  
ENDTEXT  
  
LABEL linux2  
MENU LABEL Ikinci Linux Cekirdegi  
KERNEL initrd  
APPEND root=/dev/sda vga=798  
TEXT HELP  
Ikinci Linux cekirdegi baslatilir.  
ENDTEXT  
  
LABEL ikinciyegit  
MENU LABEL Diger Seceneklere Git  
MENU GOTO diger  
  
MENU END  
  
MENU BEGIN diger  
  
MENU TITLE Diger Secenekler  
  
LABEL yenidenbaslat  
MENU LABEL Bilgisayari Yeniden Baslat  
KERNEL reboot.c32  
  
LABEL ustmenu  
MENU LABEL Bir Ust Menuye Git  
MENU EXIT  
  
LABEL cik  
MENU LABEL Menuden Cik  
MENU QUIT  
  
LABEL yardim  
MENU LABEL Yardim  
MENU HELP yardim.txt  
  
MENU END
```



Resim 3.34 Yardım İçeriğinin Renklerinin Değişmesi

Menünün Konumunu ile Genişliğini Ayarlayan Komutlar

Menü sisteminde sistemin elementlerinin boyutunu ayarlayan komutlar bulunur. Değer olarak karakter cinsinden sayı alırlar. -1 değeri için menü sistemi kendisi hesaplar. -1'den küçük değerler için menünün hesapladığı değer bir eksiğini belirtir.

Komutlar	Görevi	Varsayılan Değeri
MENU WIDTH	Menünün genişliğini karakter cinsinden belirtir. -1 değeri için menünün bütün seçeneklerinin sığabileceği en dar menüyü belirtir.	80
MENU ROWS	Menünün yüksekliğini karakter cinsinden belirtir. Menünün başlığı ile kenarları hesaba katılmaz. -1 değeri için menünün yüksekliği ekranın yüksekliği kadar olur.	12
MENU MARGIN	Menünün solundan ile sağından kaç karakter boşluk bırakılacağını belirtir. Menünün genişliğini daraltır. Menünün ekranın sol tarafından kolayca uzaklaştırılmasına yarar.	10
MENU HSHIFT	Menünün ekranda kaç sütun solda olacağını belirtir.	0
MENU VSHIFT	Menünün ekranda kaç satır üstte olacağını belirtir.	0
MENU ENDROW	Menüden çıkılınca boot: istemcisinin konumunu belirtir.	-1
MENU HIDDENROW	Menü, başlangıçta gizli olunca sayacın yatay konumunu belirtir.	-2
MENU HELPMMSGROW	Menü açıklamasının ilk satırının ekranda kaç satır altta olacağını belirtir.	22
MENU HELPMMSGENDROW	Menü açıklamasının son satırının ekranda kaç satır altta olacağını belirtir. MENU HELPMMSGROW komutunun aldığı değerden büyük ya da -1 değeri olmalıdır.	-1
MENU TABMSGROW	Tab tuşuna basılınca özelliklerinin değişeceğini belirten iletinin ekranda, kaç satır altta olacağını belirtir.	18

MENU CMDLINEROW	Menünün komut satırının ekranda kaç satır altta olduğunu belirtir. -1 değeri,	18
MENU TIMEOUTROW	Geri sayımı belirten iletinin ekranda, kaç satır altta olacağını belirtir.	20
MENU PASSWDROW	şifre kutusunun ekranda, kaç satır altta olacağını belirtir.	11
MENU PASSWDMARGIN	şifre girilen diyalog kutusunun solundan ile sağından ne kadar küçültüleceğini belirtir.	3

Örneğin

```

UI vesamenu.c32
MENU WIDTH 60
MENU ROWS 8

MENU COLOR screen 37;40 #ffffff #00000000 std
MENU COLOR border 30;44 #ffffff #00000000 std
MENU COLOR title 1;36;44 #ffffff #00000000 std
MENU COLOR unsel 1;36;44 #ffffff #00000000 std
MENU COLOR hotsel 1;36;44 #ffffff #00000000 std
MENU MSGCOLOR #ffffff #ffffff std

MENU BACKGROUND syslinux.jpg

MENU BEGIN linuxsecenekleri

MENU TITLE Linux Secenekleri

MENU START

LABEL linux
MENU LABEL Birinci Linux Cekirdegi
KERNEL linux
APPEND root=/dev/sda vga=normal

```

TEXT HELP

Birinci Linux çekirdeği başlatılır.

ENDTEXT

LABEL linux2

MENU LABEL İkinci Linux Çekirdeği

KERNEL initrd

APPEND root=/dev/sda vga=798

TEXT HELP

İkinci Linux çekirdeği başlatılır.

ENDTEXT

LABEL ikinciyegit

MENU LABEL Diğer Seçeneklere Git

MENU GOTO diger

MENU END

MENU BEGIN diger

MENU TITLE Diğer Seçenekler

LABEL yenidenbaslat

MENU LABEL Bilgisayarı Yeniden Başlat

KERNEL reboot.c32

LABEL ustmenu

MENU LABEL Bir Üst Menüye Git

MENU EXIT

LABEL cik

MENU LABEL Menüden Çık

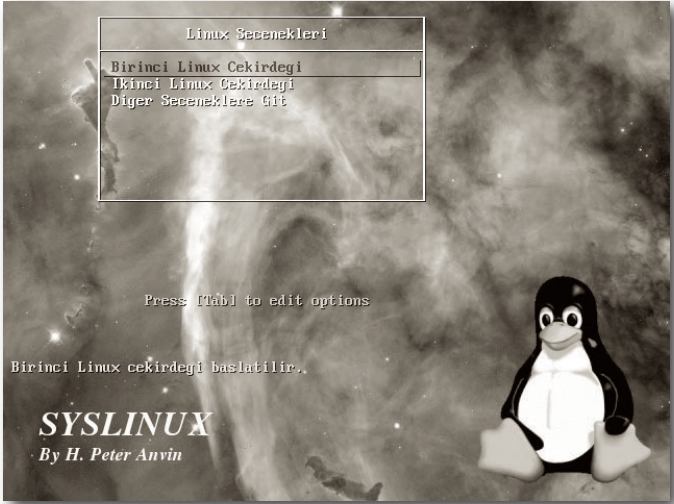
MENU QUIT

LABEL yardim

MENU LABEL Yardım

MENU HELP yardim.txt

MENU END



Resim 3.35 Menünün Büyüklüğünün Değiştirilmesi

Fonksiyon Tuşlarına Basılınca Görüntülenecek Yazı Dosyalarını Belirtme F1...F12 Komutu

Menü sisteminde bu tuşların görevi, menü sistemi dışında ayırdır. Ancak, vesamenu.c32 kullanılıyorsa zemin resminin değiştirilmesi istenilebilir.

F1...F12 (Dosya) [Zemin Resmi]

Örneğin

```
# F1 tuşuna basılınca görüntülenecek dosya
F1 secenekler1
# F2 tuşuna basılınca görüntülenecek dosya ile zemin
F2 secenekler2 zemin.png
```

Bir Menü Seçildiğinde Başka Bir Yapılandırma Dosyası Belirtme

Sylinux'te menü sisteminde bir seçenek seçildiğinde menüler için farklı bir yapılandırma dosyası tanımlanabilir. Bu seçeneğin belirtiminde KERNEL komutu çalışan menü sistemini, APPEND komutu uygulanacak farklı yapılandırma dosyalarının tanımı yapılır. Farklı yapılandırma dosyası belirtimi;

```
LABEL Etiket
MENU LABEL Seçeneğin Görüntülenecek İsmi
KERNEL Menü Sisteminin Dosyası
APPEND Farklı Bir Yapılandırma Dosyası
```

Örneğin

```
LABEL degistir
MENU LABEL farkli.cfg Dosyasını Yükle
KERNEL menu.c32
APPEND farkli.cfg
```

Çoklu yapılandırma dosyası belirtimi de yapılabilir.

```
LABEL Etiket
MENU LABEL Seçeneğin Görüntülenecek İsmi
KERNEL Menü Sisteminin Dosyası
APPEND Farklı Bir Yapılandırma Dosyası [Farklı Bir Yapılandırma Dosyası]
```

Örneğin

```
LABEL degistir
MENU LABEL Linux Menüüne Git
KERNEL menu.c32
APPEND linux.cfg yenigorunum.cfg
```

Belirtilen yapılandırma dosyası menünün seçeneklerini de değiştirebilir. Bir menüden farklı bir menüye geçmek için kullanılabilir.

Varsayılan yapılandırma dosyasına dönmek isteniliyorsa dosya yerine ~ işareti konulur.

```
LABEL Etiket
MENU LABEL Seçeneğin Görüntülenecek İsmi
KERNEL Menü Sisteminin Dosyası
APPEND ~
```

```
LABEL Etiket
MENU LABEL Seçeneğin Görüntülenecek İsmi
KERNEL Menü Sisteminin Dosyası
APPEND Farklı Bir Yapılandırma Dosyası ~
```

Örneğin

```
# Varsayılan yapılandırma dosyası uygulanacak.
```

```
LABEL degistir
```

```
MENU LABEL Özellikleri Değiştir
```

```
KERNEL menu.c32
```

```
APPEND ~
```

```
# Varsayılan yapılandırma dosyası ile yeni.conf dosyası uygulanacak.
```

```
LABEL degistir
```

```
MENU LABEL Yeni ayarları da yükle.
```

```
KERNEL menu.c32
```

```
APPEND ~ yeni.conf
```

```
# Varsayılan yapılandırma dosyası ile menu2.conf dosyası uygulanacak.
```

```
LABEL degistir
```

```
MENU LABEL İkinci menüye gel.
```

```
KERNEL menu.c32
```

```
APPEND menu2.conf ~
```

SYSLINUX'TA GÖRÜNTÜLENECEK YAZI DOSYASININ BİÇİMİ

Görüntülenecek yazı dosyasının biçimi **DOS** ya da **UNIX** formatta olabilir. Dosyaya yazılan düz yazıyı gösterir. Yazının biçimini belirten bazı özel karakterler vardır. Bu karakterler aşağıda belirtilmiştir.

Ascı 12

(ASCII 12)(Zemin Rengi)(Yazı Rengi)

Geçerli zemin rengi ile yazı rengini ayarlar. Parametre olarak iki renk kodu alır. Renk kodları **16** renk belirtirler ile ekran bağdaştırıcılarında standarttır. Renk kodları küçük harfler ile **16** tabanında sayılardır.

Renkler aşağıda belirtilmiştir.

Renk Kodu	Renk
0	Siyah
1	Koyu Mavi
2	Koyu Yeşil
3	Koyu Turkuaz
4	Koyu Kırmızı
5	Koyu Mor
6	Turuncu
7	Açık Gri

8	Koyu Gri
9	Açık Mavi
a	Açık Yeşil
b	Açık Turkuaz
c	Açık Kırmızı
d	Açık Mor
e	Sarı
f	Beyaz

8-f kodları zemin rengi, 0-7 kodları yazı rengi için kullanılırsa yazılar yanıp söner. Bu karakter kullanılmadığında varsayılan zemin rengi beyaz, yazı rengi açık gri olur.

NOT Renkler seri arabirimde gösterilmez.

ASCII 15

Ekranı karakterlerden temizler. İmleci başa alır. Ekranın zeminini geçerli zemin rengine boyar.

ASCII 24

Ekran bağdaştırıcısında **VGA** biçimi geçerli ise resim gösterir. Bu karakter kullanılmışsa bağdaştırıcının gösterdiği biçim **640 x 480 16** renk biçimindedir. Dosya **LSS16** biçimindedir. Bu karakter kullanıldığında **ASCII 15** karakteri kullanılmıyorsa zemin rengi belirtimi gözardı edilir. Yazı rengi geçerliliğini korur.

ASCII 25

Ekran grafik biçiminde ise yazı biçimine geçer.

ASCII 16, ASCII 17, ASCII 18, ASCII 19, ASCII 20, ASCII 21, ASCII 22, ASCII 23

Bu karakterler arasına yazılan yazıların hangilerinin hangi çıktıda gösterileceğini belirtir. Yazının çıktılarını belirtmek için önce özel karakter belirtilir. Sonra yazı belirtilir.

Özel karakterler aşağıda belirtilmiştir.

Karakter	Yazı Biçimini Destekliyor mu	Grafik Biçimini Destekliyor mu	Seri Arabirimi Destekliyor mu
ASCII 16	Hayır	Hayır	Hayır
ASCII 17	Evet	Hayır	Hayır
ASCII 18	Hayır	Evet	Hayır
ASCII 19	Evet	Evet	Hayır
ASCII 20	Hayır	Hayır	Evet
ASCII 21	Evet	Hayır	Evet
ASCII 22	Hayır	Evet	Evet
ASCII 23	Evet	Evet	Evet

Örneğin

```
(ASCII 19)Yardım (Ekran İçin)(ASCII 20)Yardım (Seri Arabirim İçin)
(ASCII 19)(ASCII 15)0elinux (ASCII 15)07Linux
(ASCII 15)0elinux64 (ASCII 15)07Linux (64-bit)
(ASCII 15)0ememtest (ASCII 15)07Bellek Sınavası
(ASCII 20)linux Linux
linux64 Linux (64-bit)
memtest Bellek Sınavası
```

ASCII 7

Zil sesi belirtir.

ASCII 26

Dosya sonu belirtir.

4

SYSLINUX'IN DİĞER EKLENTİLERİ

BU BÖLÜMDE

SYSLINUX'ta Diğer Eklentileri 66

Bu bölümde

SYSLINUX'ın menü sistemi dışında olan eklentileri göreceğiz.

SYSLINUX'TA DİĞER EKLENTİLERİ

SYSLINUX'TA ÇOKLU AÇILIŞ SEÇENEĞİ OLUŞTURMA

mboot.c32 Eklentisi

Syslinux çoklu açılışı destekleyen modüle sahiptir. Bu modül *mboot.c32* dosyasıdır. Bu modülü komut satırında ya da yapılandırma dosyasında KERNEL ile APPEND komutlarının kullanılması ile olur. Parametre olarak açılış dosyası ile dosyanın parametrelerini alır, boşluk karakteri, üç kısa çizgi karakteri, boşluk karakteri konur ile ikinci dosyanın parametrelerini belirtir. Daha çok dosya için aynı işlemler yeniden yapılır.

NOT Bu dosya Syslinux 2.12 ile sonrası sürümlerinde çalışır.

mboot.c32 Açılış Dosyası Parametreler --- Açılış Dosyası Parametreler --- (Devamı)

ya da

LABEL Etiket

KERNEL *mboot.c32*

APPEND Açılış Dosyası Parametreler — Açılış Dosyası Parametreler — ...

Örneğin

```
mboot.c32 xen.gz dom0_mem=15000 nosmp noacpi --- linux.gz
console=tty0 root=/dev/hda1 --- initrd.img
```

LABEL Xen

KERNEL *mboot.c32*

```
APPEND xen.gz dom0_mem=15000 nosmp noacpi --- linux.gz
console=tty0 root=/dev/hda1 --- initrd.img
```

KALIP ÖNYÜKLEYİCİ

MEMDISK Eklentisi

MEMDISK, eski işletim sistemlerinin bulunduğu disk kalıplarını yüklemekte kullanılan bir Syslinux eklentisidir. SYSLINUX ile birlikte sunulur. MEMDISK, işletim sistemini **13h** ile **15h** BIOS kesmelerinin taklidini yapar.

NOT MEMDISK, Syslinux'ta 1.65 sürümünden beri vardır.

MEMDISK'in kullanımı komut satırında

memdisk (Parametreler)

şekindedir.

MEMDISK'i disket, disk ile CD kalıplarını destekler. MEMDISK programının parametreleri aşağıda belirtilmiştir.

Parametreler	Kullanımı
initrd=Kalıp Dosyası	Açılacak kalıp dosyasını belirtir.
ro	Kalıp dosyasının sadece okunur olarak açılacağını belirtir.

MEMDISK varsayılan olarak **4 MB**'tan küçük disk kalıplarını destekler. Bu durumda MEMDISK kalıbı doğrudan açabilirsiniz. MEMDISK aşağıda belirtilen disket kalıplarını destekler:

Boyut	Silindir Sayısı	Kafa Sayısı	Sektör Sayısı	İnç Türünden Fiziksel Büyüklük	Tür
160 KB	40	1	8	5.25"	SSSD
180 KB	40	1	9	5.25"	SSSD
320 KB	40	2	8	5.25"	DSDD
360 KB	40	2	9	5.25"	DSDD
640 KB	80	2	8	3.5"	DSDD
720 KB	80	2	9	3.5"	DSHD
1200 KB	80	2	15	5.25"	DSHD
1440 KB	80	2	18	3.5"	DSHD
1600 KB	80	2	20	3.5"	DSHD (Genşletilmiş)
1680 KB	80	2	21	3.5"	DSHD (Genşletilmiş)
1722 KB	80	2	21	3.5"	DSHD (Genşletilmiş)
1743 KB	80	2	21	3.5"	DSHD (Genşletilmiş)
1760 KB	80	2	22	3.5"	DSHD (Genşletilmiş)
1840 KB	80	2	23	3.5"	DSHD (Genşletilmiş)
1920 KB	80	2	24	3.5"	DSHD (Genşletilmiş)
2880 KB	80	2	36	3.5"	DSED
3120 KB	80	2	39	3.5"	DSED (Genşletilmiş)
3200 KB	80	2	40	3.5"	DSED (Genşletilmiş)
3520 KB	80	2	44	3.5"	DSED (Genşletilmiş)
3840 KB	80	2	48	3.5"	DSED (Genşletilmiş)

MEMDISK, belirtilen disket türlerinden farklı türde bir disket tanıtılırsa, en büyük genişlikte biçim ile silindir sayısı **80** olarak algılar.

MEMDISK ile açılacak kalıp **4 MB** ya da daha büyükse mutlaka o kalıbın ana önyükleme kaydı ile bölüm tablosunun olması ge-

rekir. Bu kalıbı MEMDISK'e tanıttırmak için silindir, kafa ile sektör sayılarını ile disk türünü belirtmeniz gerekir. Aşağıda belirtilen parametreler, diskin özelliklerini belirten parametrelerdir.

c =(Silindir Sayısı)	Silindir sayısı belirtir. Alabileceği değer en çok 1024 olabilir. (MS-DOS'un desteklediği silindir sayısını en çok 255'tir.)
h =(Kafa Sayısı)	Kafa sayısı belirtir. Alabileceği değer en çok 256 olabilir. (MS-DOS'un desteklediği silindir sayısını en çok 255'tir.)
s =(Sektör Sayısı)	Sektör sayısı belirtir. Alabileceği değer en çok 63 olabilir.
floppy [(Sıra Sayısı)]	Kalıbın disket türünden olduğunu belirtir. Değer olarak 0 değerini alırsa birincil disket sürücüsünü (A: - /dev/fd0), 1 ise ikincil disket sürücüsünü (B: - /dev/fd1) belirtir.
harddisk [(Sıra Sayısı)]	Kalıbın sabit disk türünden olduğunu belirtir. Aldığı değer sabit diskin kaçınıcı sırada olduğunu belirtir. Sıra sayısı 0'dan başlar.
iso	El Torito ISO9660 kalıbını belirtir.

MEMDISK, genelde yüksek hafızayı BIOS **15h kesmesi** kullanarak erişir. **Windows ME** ile **Windows XP**'nin **DOS** açılış disketlerini açılırken hata ile karşılaşabilirsiniz. Bu yüzden korumalı modu kullanmanız gerekir. Aşağıda belirtilen parametreler korumalı modun kullanılmasını sağlayan parametrelerdir.

raw	Kalıbı korumalı modda açar.
bigraw	Kalıbı korumalı modda açar. İşlemcinin gerçek modunu kullanmaz.
int	Korumalı mod ile 15h kesmesi kullanır.
safeint	Korumalı mod ile 15h kesmesi kullanır. 15h kesmesi MEMDISK'ten önce çağırılır.

MEMDISK disketlerde **EDD/EBIOS** kullanmaz ama sabit disklerde kullanır. **EDD/EBIOS** özelliğini belirtmek için aşağıda belirtilen parametrelerden biri kullanılır.

edd	EDD/EBIOS'un kullanılacağını belirtir.
noedd	EDD/EBIOS'un kullanılmayacağını belirtir.

MEMDISK, işletim sistemini yüklemeye başlamadan önce ekrana bir ileti gösterilmesi istenebilir. **Bunun için;**

pause (ileti)	İşletim sistemi yüklenmeden önce gösterilecek iletiyi belirtir. Herhangi bir tuşa basıldığında işletim sistemi açılır.
----------------------	--

MEMDISK'i disket sürücüsü olmayan bir sistemde kullanıldığında sorunlar çıkabilir. Önce sisteme bellekden (BIOS ya da UEFI) disket sürücüsü tanıtılmadığından emin olun. Bir disket sürücüsü sisteme tanıtılmamışsa bu durumda da hata oluşuyorsa sürücülerini gizlemeniz gerekir. İlgili parametreler aşağıda belirtilmiştir.

nopass	Kalıp ile aynı türden fiziksel sürücülerini gizle
nopassany	Bütün fiziksel sürücülerini sakla

Gerçek modda yığın boyutu varsayılan olarak 512 bayttır. Ama bazen boyutu daha büyük olarak belirtilebilir.

stack=(Boyut)	Yığın boyutunu belirtir.
----------------------	--------------------------

mem=(Bellek Boyutu)	Belirtilen bellek alanını saklar.
----------------------------	-----------------------------------

MEMDISK'i kullanmanın en kolay şekli Syslinux'te bulunan **memdisk** dosyasını Syslinux kurulu bölümdeki geçerli dizine kopyalanır. Komut satırında;

```
memdisk initrd=(Kalıp Dosyası)
```

şeklinde belirtilir **ya da**

```
LABEL etiket  
KERNEL memdisk  
APPEND initrd=Kalıp Dosyası
```

ya da başka bir biçimde

```
LABEL etiket  
KERNEL memdisk  
INITRD Kalıp Dosyası
```

kullanılabilirsiniz.

DOĞAL AÇILIŞ YÜKLEYİCİSİ

chain.c32 Eklentisi

Sylinux doğal açılışı destekler. Bunu sağlayan Sylinux eklentisi chain.c32'dir.

NOT chain.c32 eklentisi, MBR ile GPT'yi destekler.

Eklentinin genel kullanımı:

chain (*Sürücü ya da Bölüm*) (*Özellikler*)

Sürücü ile bölüm belirtiminde açılacak işletim sistemi bulunan sürücüyü ile o sürücünün bölümünü belirtir. Sürücü belirtimi aşağıda gösterilmiştir.

Sürücü Belirtimi	Görevi
mbr	Aranan sürücülerin MBR bölümü içerenlerin ilkinin belirtir.
guid	Aranan sürücülerin GPT bölümü içerenlerin ilkinin belirtir.
boot	Syslinux'ın açıldığı diski belirtir.
fdSayı	Firmware tarafından belirtilen sırada algılanan disket sürücüyü belirtir.
hdSayı	Firmware tarafından belirtilen sırada algılanan sabit diski belirtir.

Bölüm belirtimi aşağıda gösterilmiştir.

Sürücü Belirtimi	Görevi
guid	İlk GUID bölümünü belirtir.
label	Belirtilen etiketli sürücüyü belirtir.
fs	Syslinux'ın açıldığı bölümü belirtir.
(Sayı)	Bölüm sırasını belirtir. Sayı 0 ise MBR bölümünü, 1 ile 4 arasında ise birincil bölümleri, 5 ya da daha çok ise mantıksal bölümleri belirtir.

Dosya belirtimi

file=(Dosya)

Açılacak dosyayı belirtir. Dosya, SYSLINUX'ın bulunduğu disk bölümünde olmalıdır.

NELER ÖĞRENDİK?

Bu bölümde Syslinux'ta bulunan menü sisteminden başka olan önemli eklentileri gördük. Syslinux'ta başka eklentiler de bulabilirsiniz.

5

ÖRNEK UYGULAMALAR

Bu bölümde

Syslinux önyükleyicisinin yapılandırma dosyası ile ilgili iki örneğe yer verdim. Bu örnekler bu bölümde anlatılan Syslinux önyükleyicisi ile ilgili konularımızın pekiştirmesini sağlayacaktır.

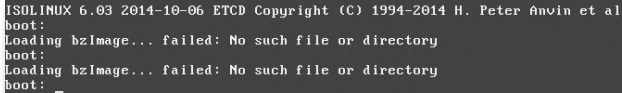
TEK SEÇENEKLi LINUX ÖRNEĞİ

Bu örnekte tek seçenekli Linux önyüklemesini uygulayacağız. Kalıbın ismi **bzImage** olsun. Bir tek etiket belirleyeceğiz. Bu etiketim ismi `linux` olacak. Çekirdek parametreleri için açılışta istemcinin çıkması sağlanacak. Kullanıcı hareketi olmazsa **5 saniye** sonra kalıbı başlatılacak. Yapılandırma komutları aşağıda belirtilmiştir.

```
PROMPT 1
TIMEOUT 50

DEFAULT linux

LABEL linux
KERNEL bzImage
```



```
ISDLINUX 6.03 2014-10-06 ETCD Copyright (C) 1994-2014 H. Peter Anvin et al
boot:
Loading bzImage... failed: No such file or directory
boot:
Loading bzImage... failed: No such file or directory
boot: _
```

Resim 5.1 boot: İstemcinin Çıkması

ÜÇ SEÇENEKTEN BİRİNİ SEÇME ÖRNEĞİ

Bu örnekte üç seçenek yer alacaktır. Birinci seçenek, `linux1` isimli kalıbı, ikinci seçenek `linux2` isimli kalıbı, en son seçenek `memdisk` yazılımını çalıştırsın. Bir tuşa basılmadan **30 saniye** sonra birinci seçenek açılışın. Yapılandırma komutları aşağıda verilmiştir:

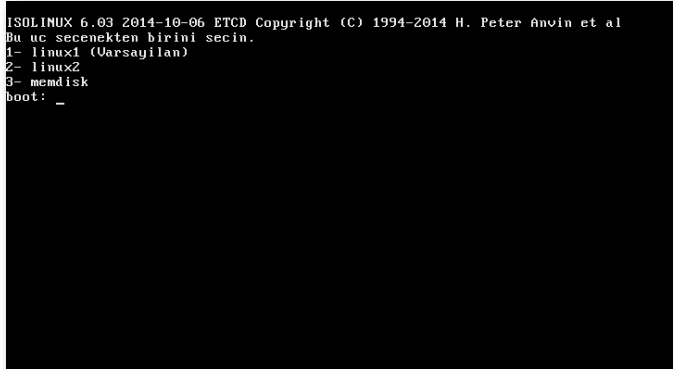
```
PROMPT 1
TIMEOUT 300

SAY Bu uc secenekten birini secin.
SAY 1- linux1 (Varsayilan)
SAY 2- linux2
SAY 3- memdisk

LABEL linux1
KERNEL linux1

LABEL linux2
KERNEL linux2

LABEL memdisk
KERNEL memdisk
```



```
ISOLINUX 6.03 2014-10-06 ETCD Copyright (C) 1994-2014 H. Peter Anvin et al
Bu uc secenekten birini secin.
1- linux1 (Varsayilan)
2- linux2
3- memdisk
boot: _
```

Resim 5.2 Seçeneklerin Görüntülenmesi, boot: İstemcinin Çıkması

PARAMETRE VERME ÖRNEĞİ

Bir önce yaptığımız uygulamaya APPEND komutlarını ekleyerek parametre verelim.

SAY Bu uc secenekten birini secin.

SAY 1- linux1 (Varsayilan)

SAY 2- linux2

SAY 3- memdisk

LABEL linux1

KERNEL linux1

APPEND root=/dev/sda

LABEL linux2

KERNEL linux2

APPEND initrd=linux2.img vmalloc=256

LABEL memdisk

KERNEL memdisk

MENÜ SİSTEMİ ÖRNEĞİ 1

Menü sistemi uygulamasında bir menü ile iki alt menü oluşturacağız. Menü için *menu.c32* dosyasını kullanacağız. Onu önyüklenecek birime taşımak gereklidir. Birinci alt menüde **Linux** seçenekleri olacak. İkinci alt menüde bilgisayarın başlatmasının devam edilmesi seçenekleri olacak. Linux kalıbının ismi *bzImage* olsun. İkinci alt menü seçenekleri için *chain.c32* dosyası gereklidir. Onu da önyüklenecek birime taşımanız gereklidir. Bir de menü seçeneği daha olacak. O da bilgisayarın yeniden başlatılması içindir. Bunun için *reboot*.

c32 dosyası gereklidir. Onu da önyüklenecek birime taşımanız gereklidir. Yapılandırma komutları aşağıda verilmiştir:

```
UI menu.c32
```

```
MENU TABMSG Ozellikleri degistirmek icin Tab tusuna basiniz
```

```
MENU TITLE Acilis
```

```
MENU BEGIN
```

```
MENU TITLE Linux Secenekleri
```

```
LABEL linux
```

```
MENU LABEL Baslat
```

```
KERNEL bzImage
```

```
LABEL linux
```

```
MENU LABEL Baslat (USB yok)
```

```
KERNEL bzImage nousb
```

```
LABEL linux
```

```
MENU LABEL Baslat (ACPI yok)
```

```
KERNEL bzImage noacpi
```

```
MENU END
```

```
MENU BEGIN
```

```
MENU TITLE Linux Secenekleri
```

```
LABEL linux
```

```
MENU LABEL Birinci Sabit Diski Baslat
```

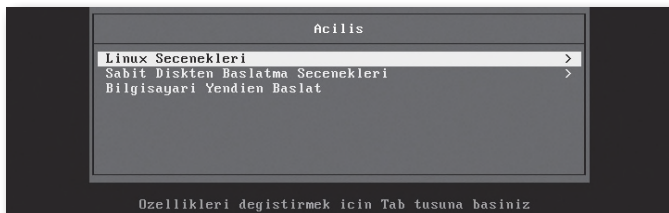
```
KERNEL chain.c32
```

```
APPEND hd0, 1
```

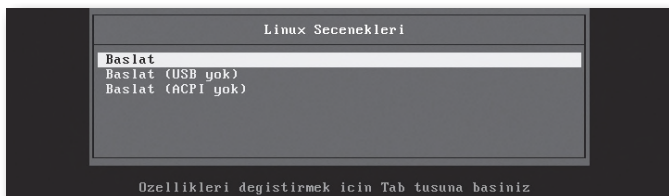
```
LABEL linux
MENU LABEL İkinci Sabit Diski Baslat
KERNEL chain.c32
APPEND hd1, 1

MENU END

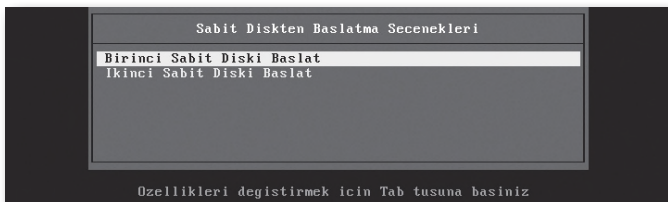
LABEL yb
MENU LABEL Bilgisayari Yendien Baslat
KERNEL reboot.c32
```



Resim 5.3 Menü Sistemi



Resim 5.4 Birinci Alt Menü



Resim 5.5 İkinci Alt Menü

MENU SİSTEMİ ÖRNEĞİ 2

Bu menü sisteminde **Windows** seçeneklerini belirten bir alt menü, bir Linux seçeneği ile bir yeniden başlat menüsü tanımladım. Linux seçeneği devre dışı olsun. Menüden çıkılması olanaksız olsun.

```
UI vesamenu.c32
```

```
NOESCAPE 1
```

```
PROMPT 0
```

```
ALLOPTIONS 0
```

```
MENU BACKGROUND syslinux.jpg
```

```
MENU TITLE Baslatma Secenekleri
```

```
MENU BEGIN
```

```
MENU TITLE Windows
```

```
LABEL win95
```

```
MENU LABEL Windows 95
```

```
KERNEL chain.c32
```

```
APPEND hd0, 2
```

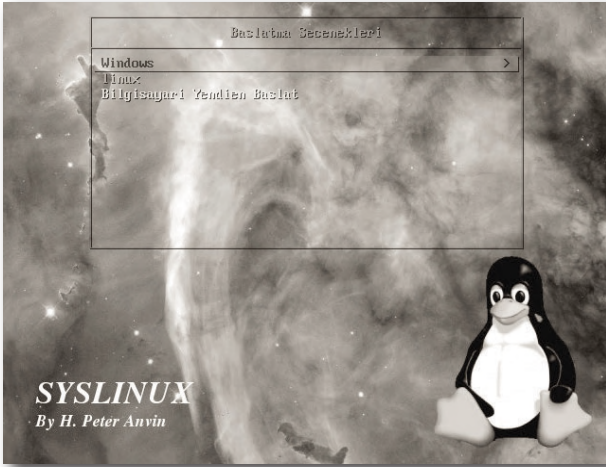
```
LABEL win98
MENU LABEL Windows 98
KERNEL chain.c32
APPEND hd0, 3

LABEL winXP
MENU LABEL Windows XP
KERNEL chain.c32
APPEND hd0, 4

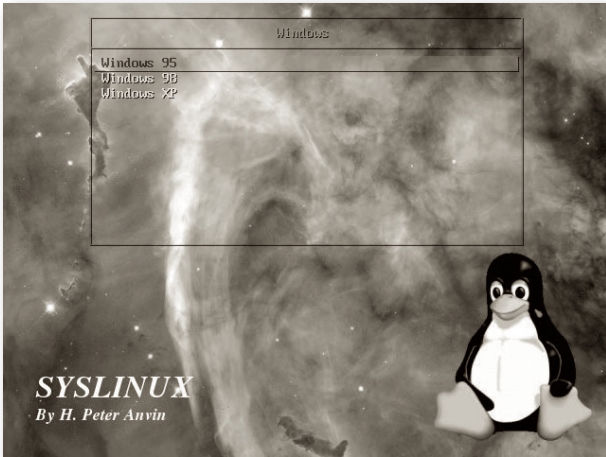
MENU END

LABEL linux
MENU LABEL linux
MENU DISABLE
KERNEL initrd

LABEL yb
MENU LABEL Bilgisayari Yendien Baslat
KERNEL reboot.c32
```



Resim 5.6 Ana Menü



Resim 5.7 Alt Menü