

23 Mart 2022

# YAZILIM KURULUM VE YÖNETİMİ- BIL210

Öğr. Gör. Buse Yaren TEKİN



```
[ OK ] Reached target Timers.  
[ 5.832419] systemd[1]: Reached target Timers.  
[ 5.833350] systemd[1]: Starting Journal Socket.  
[ OK ] Listening on Journal Socket.  
[ 5.839584] systemd[1]: Listening on Journal Socket.  
[ 5.843323] systemd[1]: Starting dracut cmdline hook  
    Starting dracut cmdline hook...  
[ 5.885472] systemd[1]: Starting Journal Service...  
    Starting Journal Service...  
[ OK ] Started Journal Service.  
[ 6.007239] systemd[1]: Started Journal Service.  
    Starting Create list of required static device nodes...  
    Starting Setup Virtual Console...  
[ OK ] Listening on udev Kernel Socket.[ 6.559659] s  
cuuming done, freed 0 bytes  
  
[ OK ] Listening on udev Control Socket.  
[ OK ] Reached target Sockets.  
[ OK ] Reached target Swap.  
[ OK ] Reached target Local File Systems.  
[ OK ] Started Create list of required static device nodes...  
    Starting Create static device nodes in /dev...  
[ OK ] Started Create static device nodes in /dev.  
[ OK ] Started Setup Virtual Console.  
-
```

# İçerikler

İşletim Sistemlerinin Tarihçesi ve Genel Yapısı

İşletim Sistemi Türleri

Temel İşletim Sistemi Yapıları

Linux İşletim Sistemi

## ARAŞTIRMA

Linux işletim sistemi hakkında bilgi toplayınız  
ve penguen logosunun nereden geldiğini  
araştırınız.

# İşletim Sistemlerinin Tarihçesi ve Genel Yapısı

Bölüm 1

# İLK NESİL İŞLETİM SİSTEMLERİ (1945 – 1955)

1940 larda Howard Aiken, John von Neumann, Jpresper Eckert ve William Mauncley VAKUM TÜPLERİ kullanarak ilk hesap yapabilen motorlar üretmişlerdir. Bu makineler odalar dolusuydu ve binlerce tüpten oluşuyordu. Başka makineler üretilmiş, bu makinelerin fişlerinin farklı yerlere takılıp çıkartılması ile programlama yapılabiliyordu.

1950 lerde delikli kartlar (punch cart) çıkmıştır. Programlar bu kartlar üzerine delikler ile işleniyordu.



# İKİNCİ NESİL, TRANSİSTÖRLER VE TOPLU İŞ(BATCH) SİSTEMLER

Bu makineler müşterilere satılabilenek hale ve güvenilirliğe gelmişlerdi. Çok pahalı olduğu için büyük kurumlar, devletler ya da üniversiteler alabiliyordu. Bir iş yaptırmak için program FORTRAN ya da ASSEMBLER ile bir kağıda yazılır. Sonra bu program delikli kartlara aktarılır. Bu kartlar sırasıyla makinelerde işletilirdi.

Programların kartlardan aktarılma işlemi süresini azaltmak amacıyla toplu iş sistemleri (batch systems) geliştirilmiştir.

```
MONITOR FOR 6802 1.4          9-14-80 TSC ASSEMBLER PAGE 2

C000          ORG    ROM+$0000 BEGIN MONITOR
C000 8E 00 70  START   LDS    #STACK
*****
* FUNCTION: INITA - Initialize ACIA
* INPUT: none
* OUTPUT: none
* CALLS: none
* DESTROYS: acc A

0013          RESETA EQU    %00010011
0011          CTLREG EQU    %00010001

C003 86 13    INITA   LDA A #RESETA  RESET ACIA
C005 B7 80 04           STA A ACIA
C008 86 11           LDA A #CTLREG  SET 8 BITS AND 2 STOP
C00A B7 80 04           STA A ACIA

C00D 7E C0 F1           JMP     SIGNON  GO TO START OF MONITOR
*****
* FUNCTION: INCH - Input character
* INPUT: none
* OUTPUT: char in acc A
* DESTROYS: acc A
* CALLS: none
* DESCRIPTION: Gets 1 character from terminal

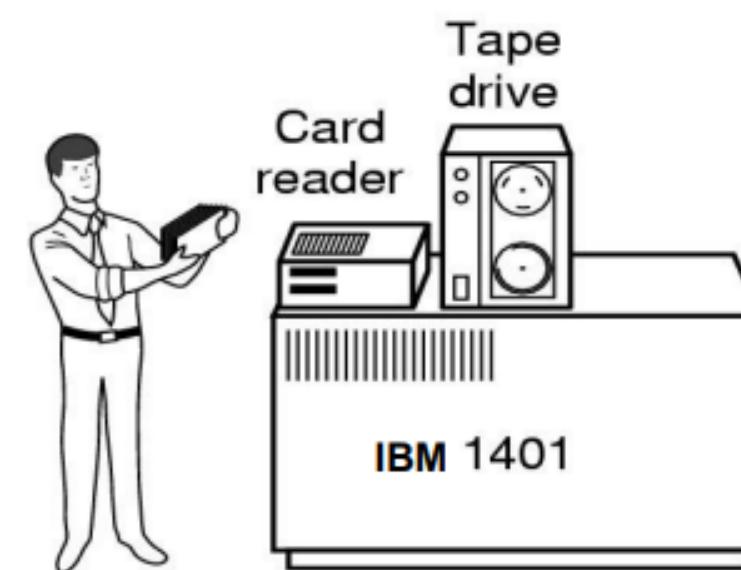
C010 B6 80 04  INCH    LDA A ACIA      GET STATUS
C013 47           ASR A             SHIFT RDRF FLAG INTO CARRY
C014 24 FA           BCC   INCH      RECIEVE NOT READY
C016 B6 80 05           LDA A ACIA+1  GET CHAR
C019 84 7F           AND A #$7F   MASK PARITY
C01B 7E C0 79           JMP     OUTCH   ECHO & RTS
*****
* FUNCTION: INHEX - INPUT HEX DIGIT
* INPUT: none
* OUTPUT: Digit in acc A
* CALLS: INCH
* DESTROYS: acc A
* Returns to monitor if not HEX input

C01E 8D F0  INHEX   BSR   INCH      GET A CHAR
C020 81 30           CMP A #'0    ZERO
C022 2B 11           BMI    HEXERR  NOT HEX
C024 81 39           CMP A #'9    NINE
C026 2F 0A           BLE    HEXRTS  GOOD HEX
C028 81 41           CMP A #'A    NOT HEX
C02A 2B 09           BMI    HEXERR
C02C 81 46           CMP A #'F    FIX A-F
C02E 2E 05           BGT    HEXERR
C030 80 07           SUB A #7    CONVERT ASCII TO DIGIT
C032 84 0F           HEXRTS AND A #$0F
C034 39           RTS
C035 7E C0 AF  HEXERR  JMP     CTRL    RETURN TO CONTROL LOOP
```

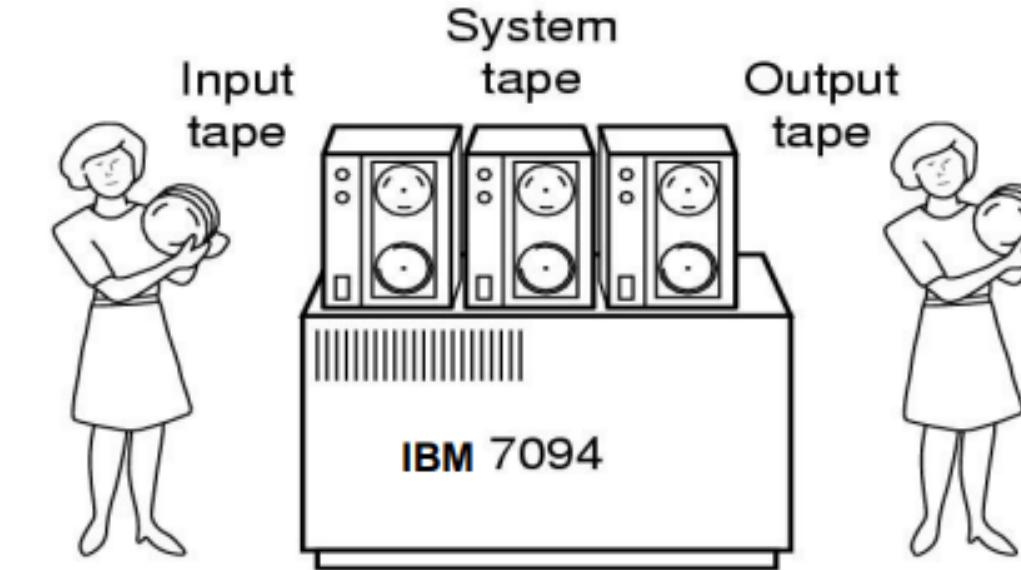


# İKİNCİ NESİL, TRANSİSTÖRLER VE TOPLU İŞ(BATCH) SİSTEMLER

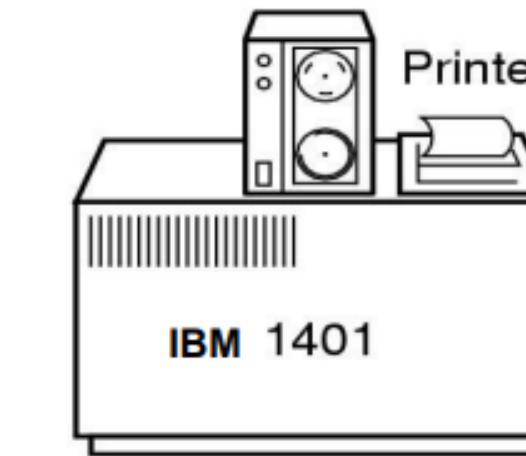
Bu sistemde programlar kart okuyucusundan manyetik teyp'e kayıt edilir, bu teyp bilgisayarda çalıştırılır, çıktılar manyetik teype kayıt edilir. Başka yerden de çıktılar yazıcılar ile alınır.



(a)



(c)



(f)

# ÜÇÜNCÜ NESİL (1965-1980) ENTEGRE DEVRELER VE ÇOKLU PROGRAMLAMA (Multi Programming)

Mevcut ortamda sayısal hesaplamalar için kullanılan IBM 7094 ve karakter işlemleri için kullanılan IBM 1401 vardı. İkisinin gücünü IBM birleştirerek System/360 isimli bir sistem oluşturdu. Hem matematiksel hem de ticari işler için geliştirilmiştir. 360 ilk kez entegre devreleri kullanan bilgisayardır.

Bu sistemde kullanılan işletim sistemi OS/360'dır. Bu sistemde çoklu programlama kavramı ortaya çıkmıştır.



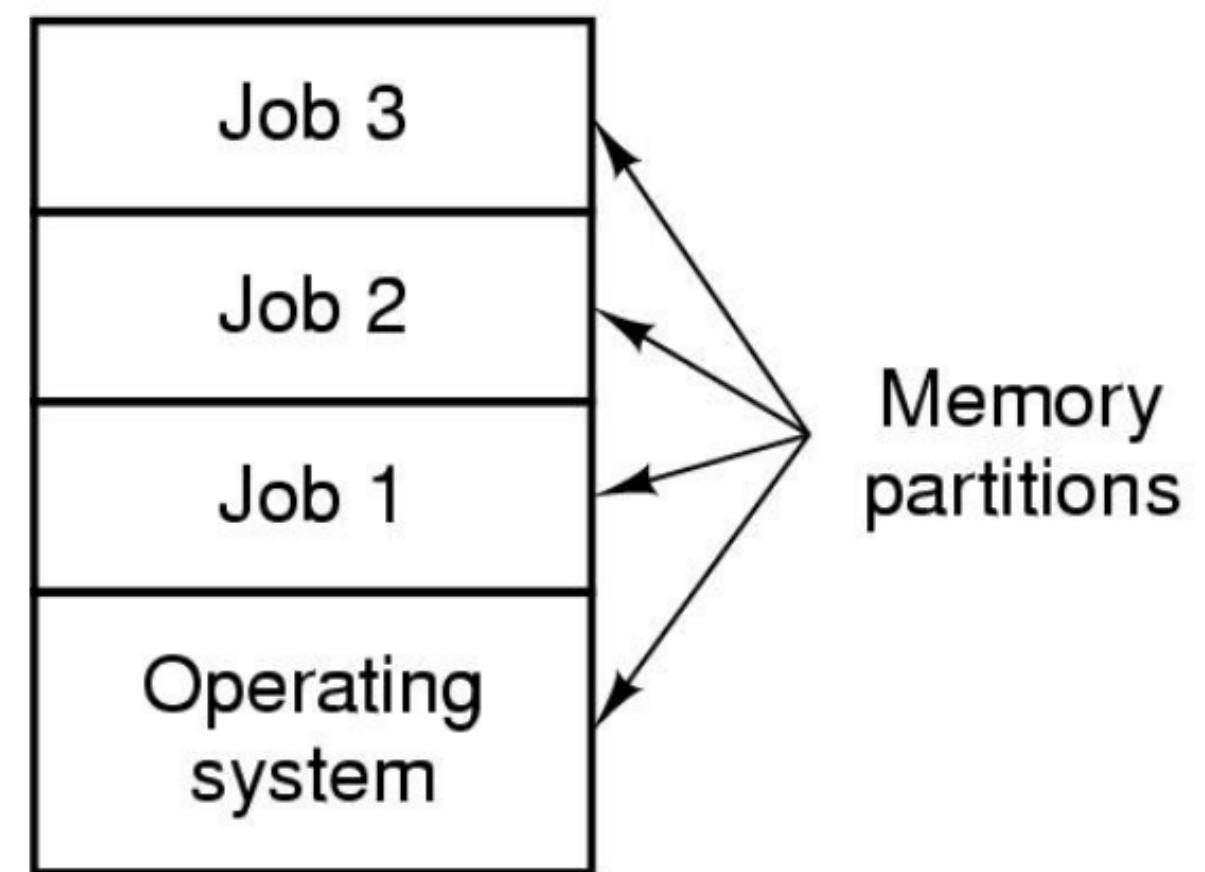
# ÜÇÜNCÜ NESİL (1965-1980) ENTEGRE DEVRELER VE ÇOKLU PROGRAMLAMA (Multi Programming)

Eskiden bir iş çalışırken I/O nedeniyle beklediğinde başka bir iş çalışmazdı. OS/360 ile bellek birden fazla parçaaya ayrılmış ve her parçada başka işin çalışması sağlanmıştır. Bir işin çalışması I/O için askıya alındığında, bellekteki başka bir işe geçilirdi. Diğer yeniliği kartlardaki programları diske okuması ve programları diskten yüklemesidir



# ÜÇÜNCÜ NESİL (1965-1980) ENTEGRE DEVRELER VE ÇOKLU PROGRAMLAMA (Multi Programming)

Eskiden bir iş çalışırken I/O nedeniyle beklediğinde başka bir iş çalışmazdı. OS/360 ile bellek birden fazla parçaaya ayrılmış ve her parçada başka işin çalışması sağlanmıştır. Bir işin çalışması I/O için askıya alındığında, bellekteki başka bir işe geçilirdi. Diğer yeniliği kartlardaki programları diske okuması ve programları diskten yüklemesidir



# ÜÇÜNCÜ NESİL (1965-1980) ENTEGRE DEVRELER VE ÇOKLU PROGRAMLAMA (Multi Programming)

1961'de ilk küçük bilgisayarlar olan DEC PDP-1'ler çıkmıştır. 4K belleğe sahiptir. Makine başına 120.000\$ a satılmıştır. (7094 'ün %5 fiyatına) Bell laboratuvarlarında çalışan **Ken Thompson** bir PDP-7 küçük bilgisayar üzerinde çalışmış ve **UNIX** işletim sistemini geliştirmiştir.



# ÜÇÜNCÜ NESİL (1965-1980) ENTEGRE DEVRELER VE ÇOKLU PROGRAMLAMA (Multi Programming)

UNIX'in kaynak kodu açık olduğu için farklı organizasyonlar kendi versiyonlarını geliştirdiler. AT&T nin System V ve Berkeley üniversitesinin BSD si bunların başındadır. Geliştirilen programların tüm UNIX versiyonlarında çalışması için, IEEE POSIX adlandırılan standartları geliştirmiştir. POSIX işletim sisteminin sunması gereklili olan minimum servisleri ve prosedürleri tanımlar.

```
cal Value => Master Value
on_dir => no value => no value

Support => enabled
1 => /usr/sbin/sendmail -t -1

cal Value => Master Value
> 1 => 1
0 => 0
:> no value => no value
al => 0 => 0
:> 1 => 1
e_endings => 0 => 0
timeout => 60 => 60
e => no value
gs => a href,area=href,frame=src,form=> a href,area=href,frame=src,form=> f

o value => no value

:> enabled
$


enabled
=> 31 October 2006 -
on => 2.0 (SID5)

cal Value => Master Value
ut => 0 => 0
mfig => no value => no value

prt => enabled

: enabled
rializer => enabled

active
support => active
:> 2.9.4

abled

ersion => xmpp-epi v. 0.51
version => 0.51
ibby
p:/
:>
```

If you did not receive a copy of the PHP license, or have any questions about PHP licensing, please contact [php@php.net](mailto:php@php.net)

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

If you did not receive a copy of the PHP license, or have any questions about PHP licensing,

```
[php]
[php]
[php]
[php]
[php]
[php]
[php]
[php]
[php]
[php]
[~ $ git
usage: git [--version] [--help] [-C <path>] [-c <name>=<value>]
[--exec-path=<path>] [-E <env>] [-H <html-path>] [--man-path] [--info-path]
[-p | --paginate | -P | --no-pager] [-n <name>] [-o <object>] [-q <quiet>]
[--bare] [-d <dir>] [--git-dir=<path>] [-w <work-tree>] [--namespace=<name>]
<command> [<args>]
```

These are common commands used in various situations:

start a working area (see also: git help tutorial)

```
clone      Clone a repository into a new directory
init       Create an empty Git repository or reinitialize an existing one
```

work on the current change (see also: git help everyday)

```
add        Add file contents to the index
mv        Move or rename a file, a directory, or a symlink
reset     Reset current HEAD to the specified state
rm        Remove files from the working tree and from the index
```

examine the history and state (see also: git help revisions)

```
bisect    Use binary search to find the commit that introduced a bug
grep      Print lines matching a pattern
log       Show commit logs
show      Show various types of objects
status    Show the working tree status
```

grow, mark and tweak your common history

```
branch   List, create, or delete branches
checkout  Switch branches or restore working tree files
commit   Record changes to the repository
diff     Show changes between commits, commit and working tree, etc
merge   Join two or more development histories together
rebase   Reapply commits on top of another base tip
tag      Create, list, delete or verify a tag object signed with GPG
```

collaborate (see also: git help workflows)

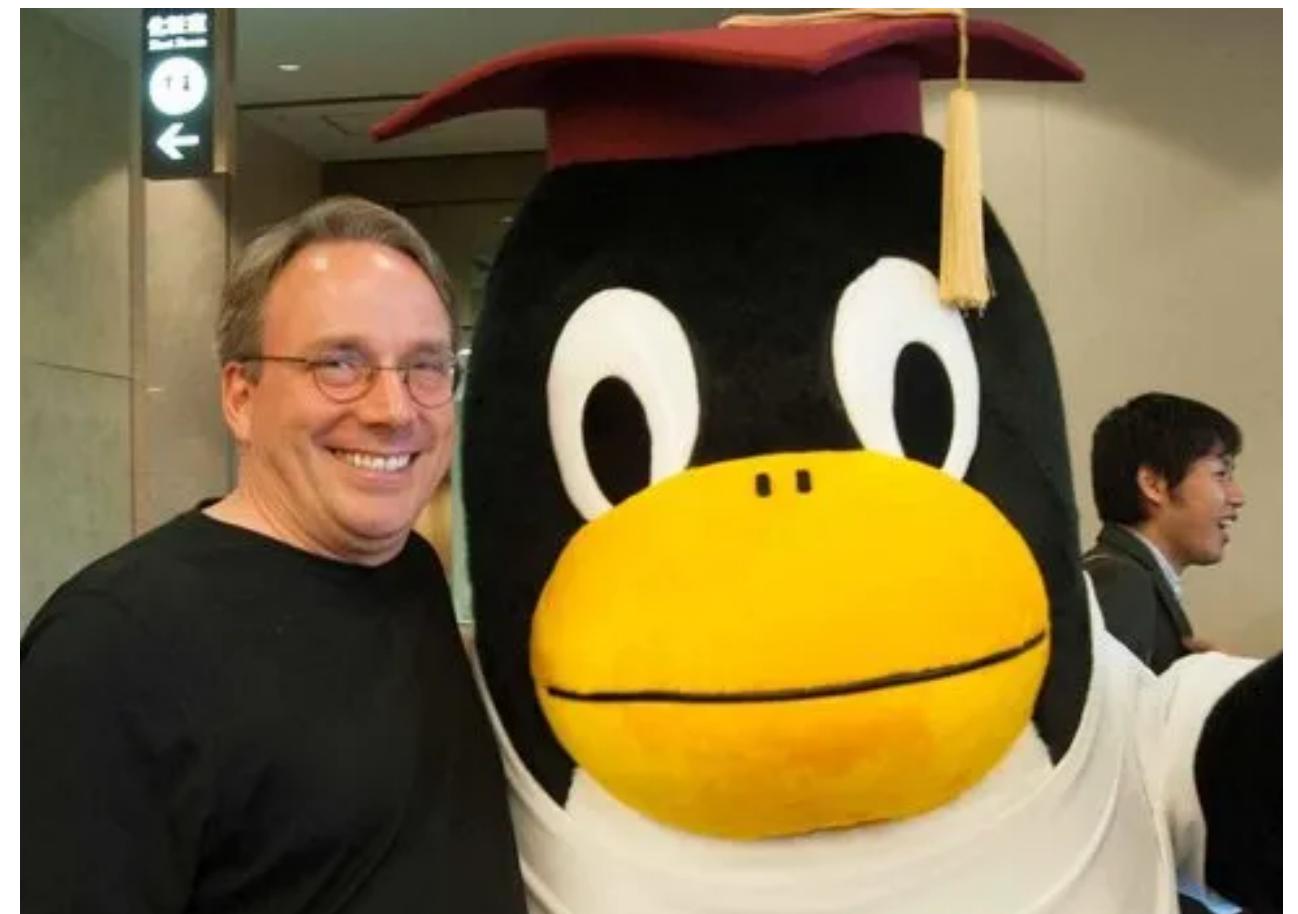
```
fetch    Download objects and refs from another repository
pull     Fetch from and integrate with another repository or a local branch
push     Update remote refs along with associated objects
```

'git help -a' and 'git help <cmd>' list available subcommands and some concept guides. See 'git help <command>' or 'git help <concept>' to read about a specific subcommand or concept.

```
[~ $ ]
```

# ÜÇÜNCÜ NESİL (1965-1980) ENTEGRE DEVRELER VE ÇOKLU PROGRAMLAMA (Multi Programming)

1987 yılında Tanenbaum, MINIX adında küçük bir UNIX türevini geliştirmiştir. Eğitim amaçlı olan bu versiyonu kullanan bir finli öğrenci Linus Torvalds Linux 'u yazdı.



# DÖRDÜNCÜ NESİL (1980-1990) KİŞİSEL BİLGİSAYARLAR

LSI(Large Scale Integration) büyük ölçekli entegre devrelerin geliştirilmesi ile (1 cm silikon üzerinde yüzlerce transistör vardır) kişisel bilgisayarlar üretilmiştir. PDP-11 sınıfı sistemlerden farklı değildirler fakat fiyatları daha ekonomiktir. 1974 de Intel 8080 8 bitlik bir CPU geliştirmiştir. Bu CPU için bir işletim sistemi aranmaktadır. Gary Kildall CP/M (Control Program for Microcomputers) isimli bir işletim sistemi geliştirmiştir

```
Loading CPM.SYS...
CP/M-86 for the IBM PC/XT/AT, Vers. 1.1 (Patched)
Copyright (C) 1983, Digital Research

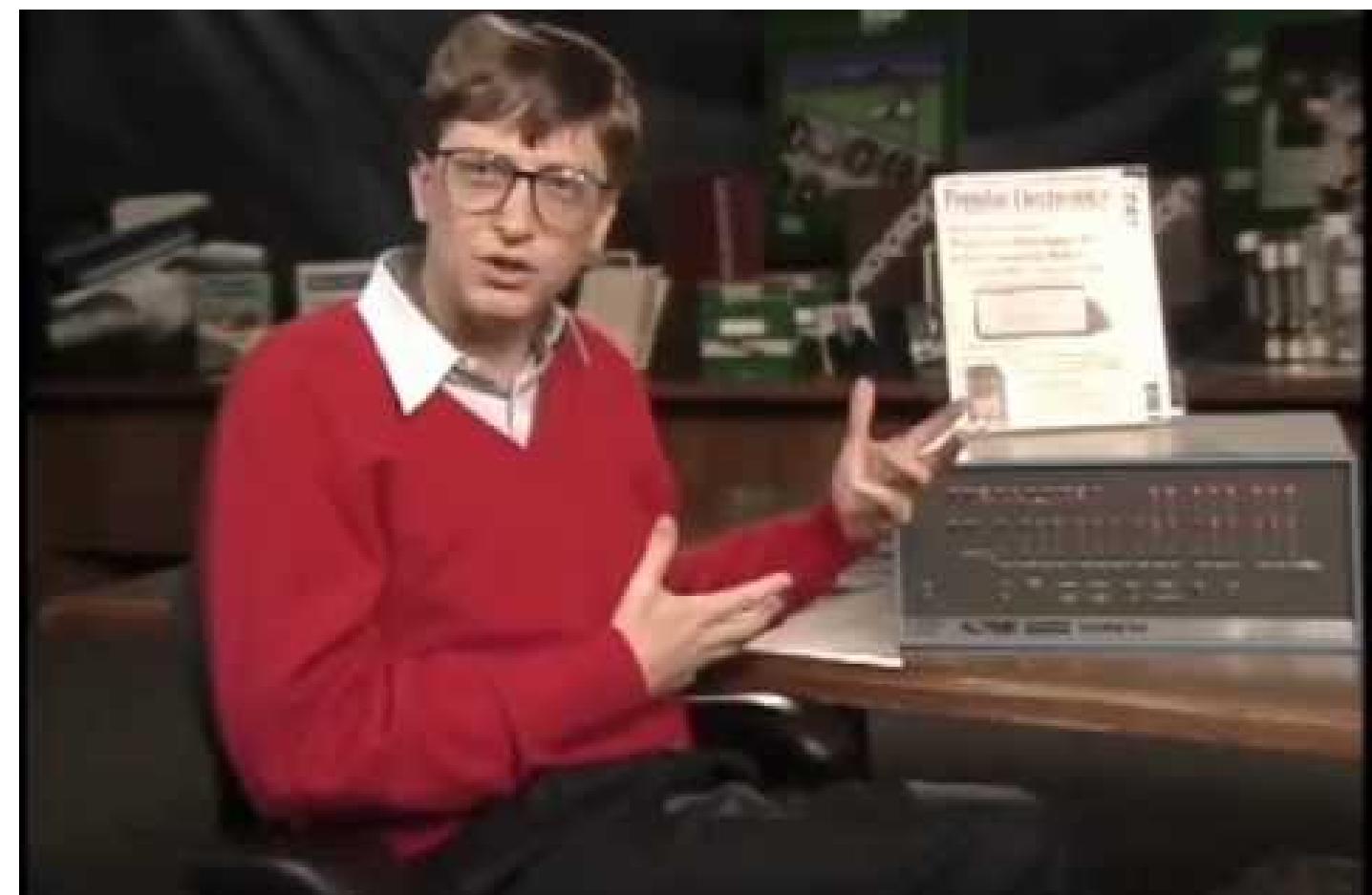
Hardware Supported :

Diskette Drive(s) : 3
Hard Disk Drive(s) : 1
Parallel Printer(s) : 1
Serial Port(s) : 1
Memory (Kb) : 640

D>a:
A>dir
A: PIP      CMD : STAT     CMD : SUBMIT   CMD : ASM86   CMD
A: GENCMD   CMD : DDT86    CMD : TOD      CMD : ED      CMD
A: HELP     CMD : HELP     HLP : SYS     CMD : ASSIGN  CMD
A: FORMAT   CMD : CLDIR    CMD : WRTLDR   CMD : BOOTPCDS SYS
A: BOOTWIN  SYS : CPM     H86 : WINSTALL SUB : PD      CMD
A: WCPM     SYS : DISKUTIL CMD
A> - User 0      0:00:11      Jan. 1, 2000
```

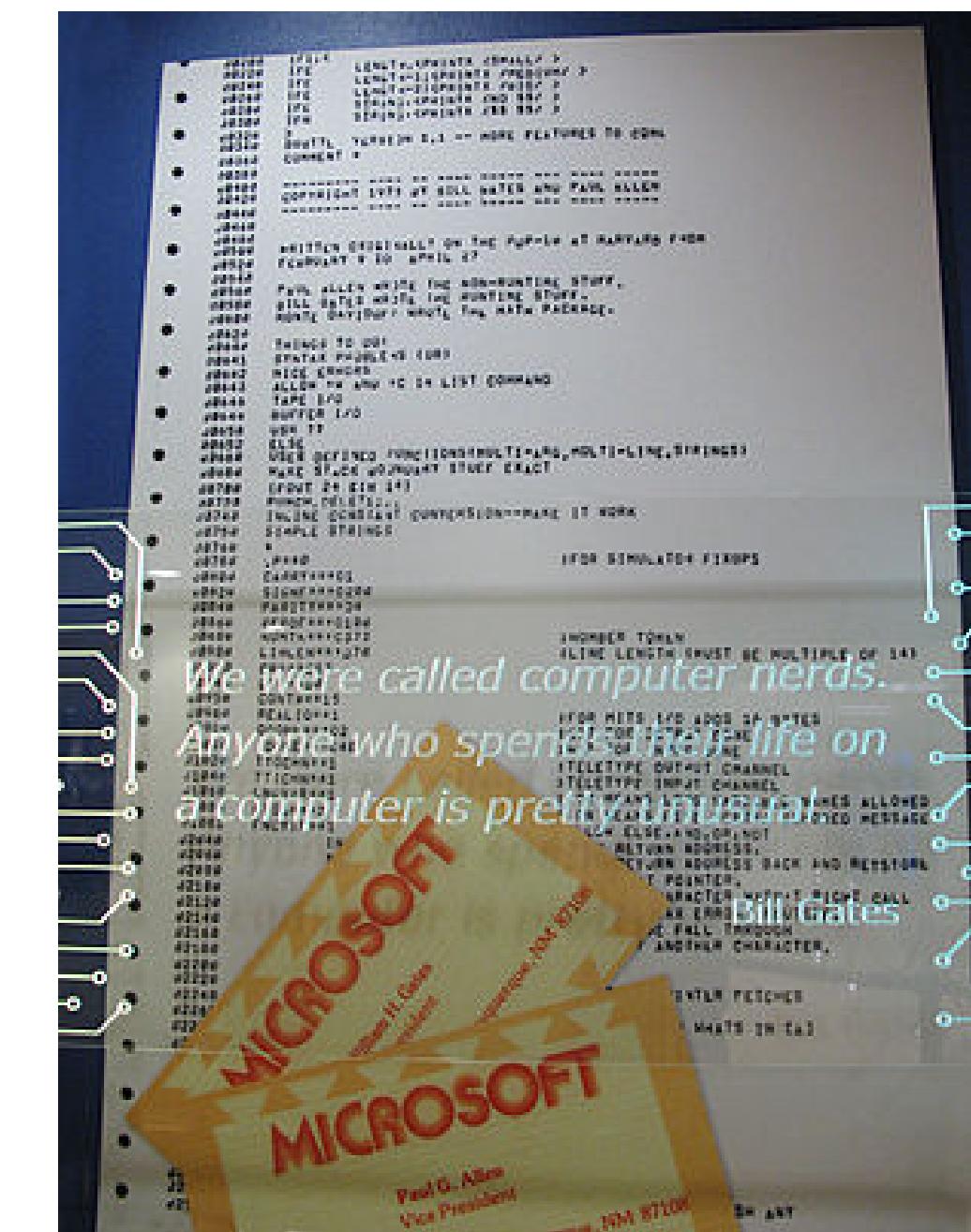
# DÖRDÜNCÜ NESİL (1980-1990) KİŞİSEL BİLGİSAYARLAR

1980 lerde IBM, IBM PC isimli bir bilgisayar geliştirmiştir. IBM yeni sistemi için Bill Gates den BASIC yorumlayıcısının lisansı için anlaşırken işletim sistemi konusunu da görüşüster. Bill Gates en büyük işletim sistemi üreticisi olan Digital Research firmasını önerdi(CP/M). Firma IBM 'in isteklerini kabul etmedi. IBM Bill Gates'e tekrar teklif verdi.



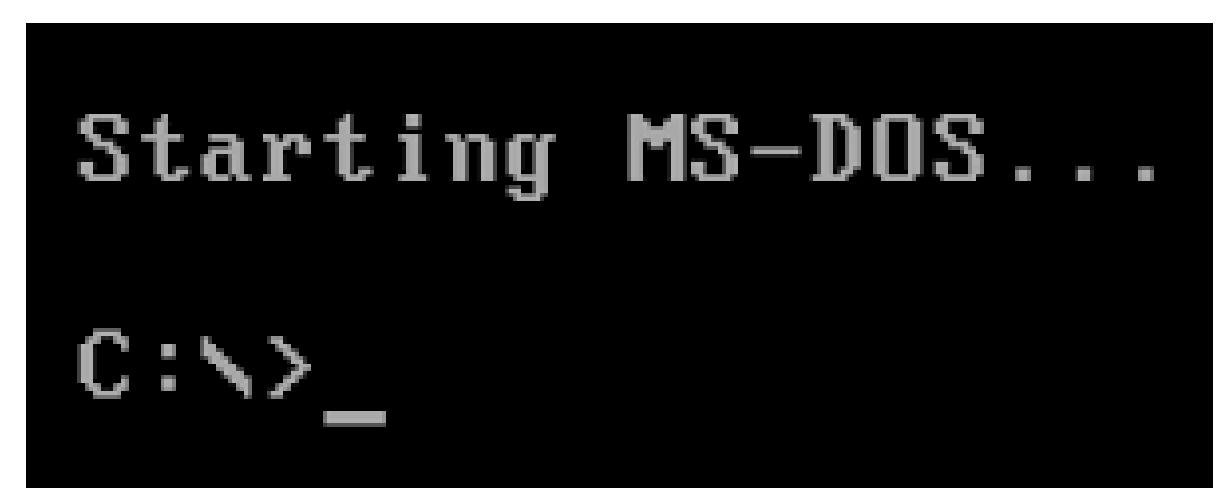
# DÖRDÜNCÜ NESİL (1980-1990) KİŞİSEL BİLGİSAYARLAR

Bill Gates, Seattle da yer alan bir bilgisayar üreticisinin, Seattle Computer Products firmasının DOS(Disk Operating System) isimli işletim sistemini satın alır(50 000\$). Gates IBM 'e DOS/BASIC paketini önerir ve IBM kabul eder. Gates DOS 'u yazan Tim Peterson'ı çalışan olarak firmasını alır ve çeşitli değişiklikler yapır. Yeni sisteme MS-DOS (MicroSoft Disk Operating System) adı verilir.



# DÖRDÜNCÜ NESİL (1980-1990) KİŞİSEL BİLGİSAYARLAR

IBM PC ile MS-DOS yayın olarak kullanılmaya başlanmıştır. O zaman ki sistemler klavye temelliydi. Kullanıcı klavyeden bir komut çalıştırıyor ve sonucu alıyordu. Standford Araştırma Enstitüsünde çalışma yapan Doug Engelbart GUI(Graphical User Interface) i geliştirmiştir. Xerox Parc daki araştırmacılar bu sistemi kendi sistemlerinde kullanmışlardır.



# DÖRDÜNCÜ NESİL (1980-1990) KİŞİSEL BİLGİSAYARLAR

Apple firmasının kurucularından Steve Jobs, Xerox ziyeretinde bu sistemi görmüş ve Apple bilgisayarını GUI ile geliştirmeye karar vermiştir. Geliştirilen ilk sistemin adı Lisa dır. Çok pahalı olduğu ve kullanıssız olduğu için başarısız oluşturur. Apple ikinci sistemi olan Macintosh ile büyük başarı kazanmıştır.



# DÖRDÜNCÜ NESİL (1980-1990) KİŞİSEL BİLGİSAYARLAR

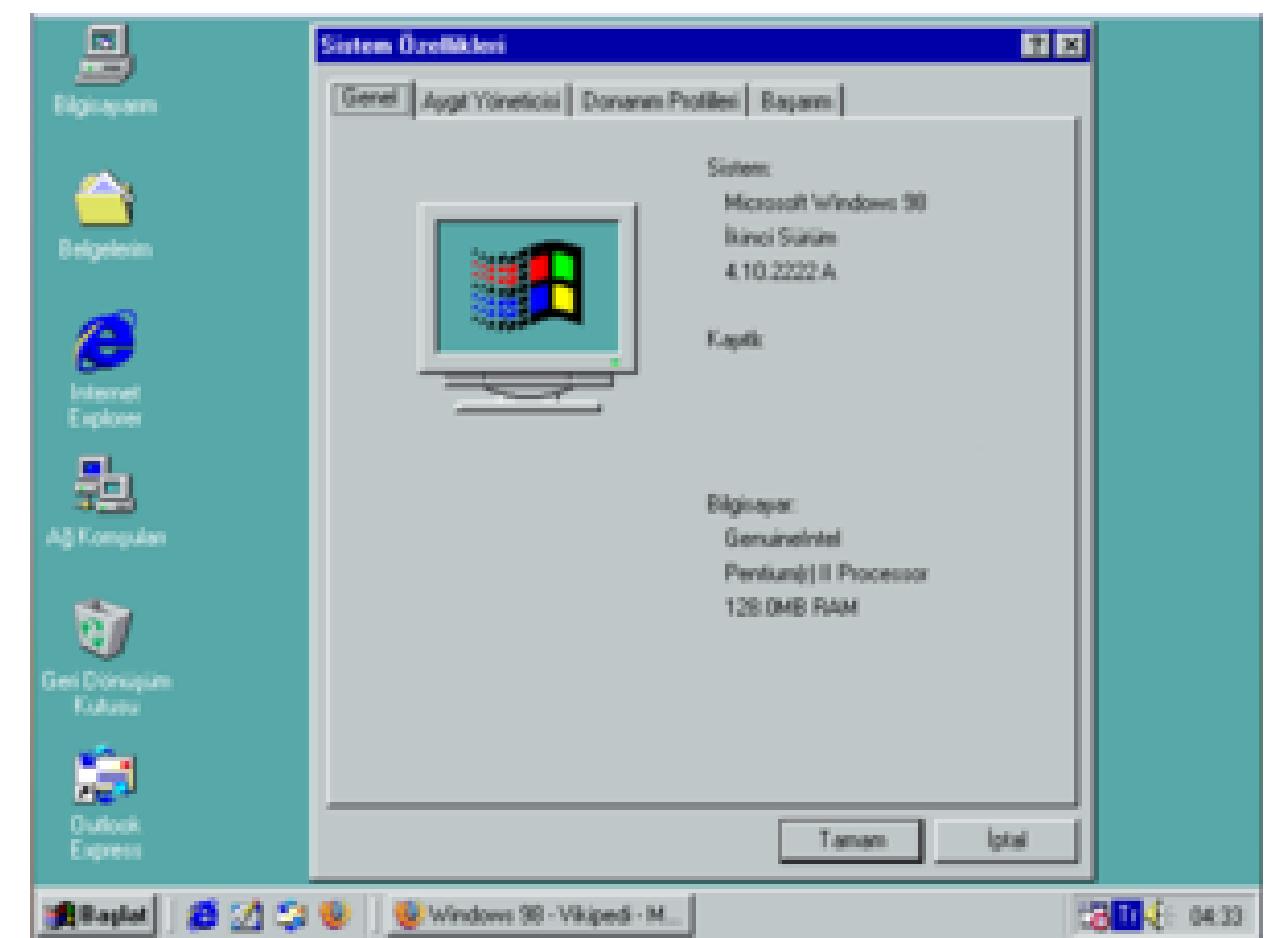
Microsoft MS-DOS'un yeni versiyonunu geliştirirken Macintosh'dan çok etkilenmiş ve MS-DOS'un üzerinde çalışan bir pencere sistemi geliştirmiştir. 1985'den 1995'e kadar Windows MS-DOS üzerinde çalışan bir grafik uygulamaydı.



Windows 95 OS

# DÖRDÜNCÜ NESİL (1980-1990) KİŞİSEL BİLGİSAYARLAR

Arka planda MS-DOS görevleri yerine getiriyordu. 1995 de Microsoft Windows 95 ile bir çok işletim sistemi özelliklerini bünyesinde barındıran yeni bir işletim sistemi geliştirmiştir. 1998 de de Windows 98'i çıkarmıştır.

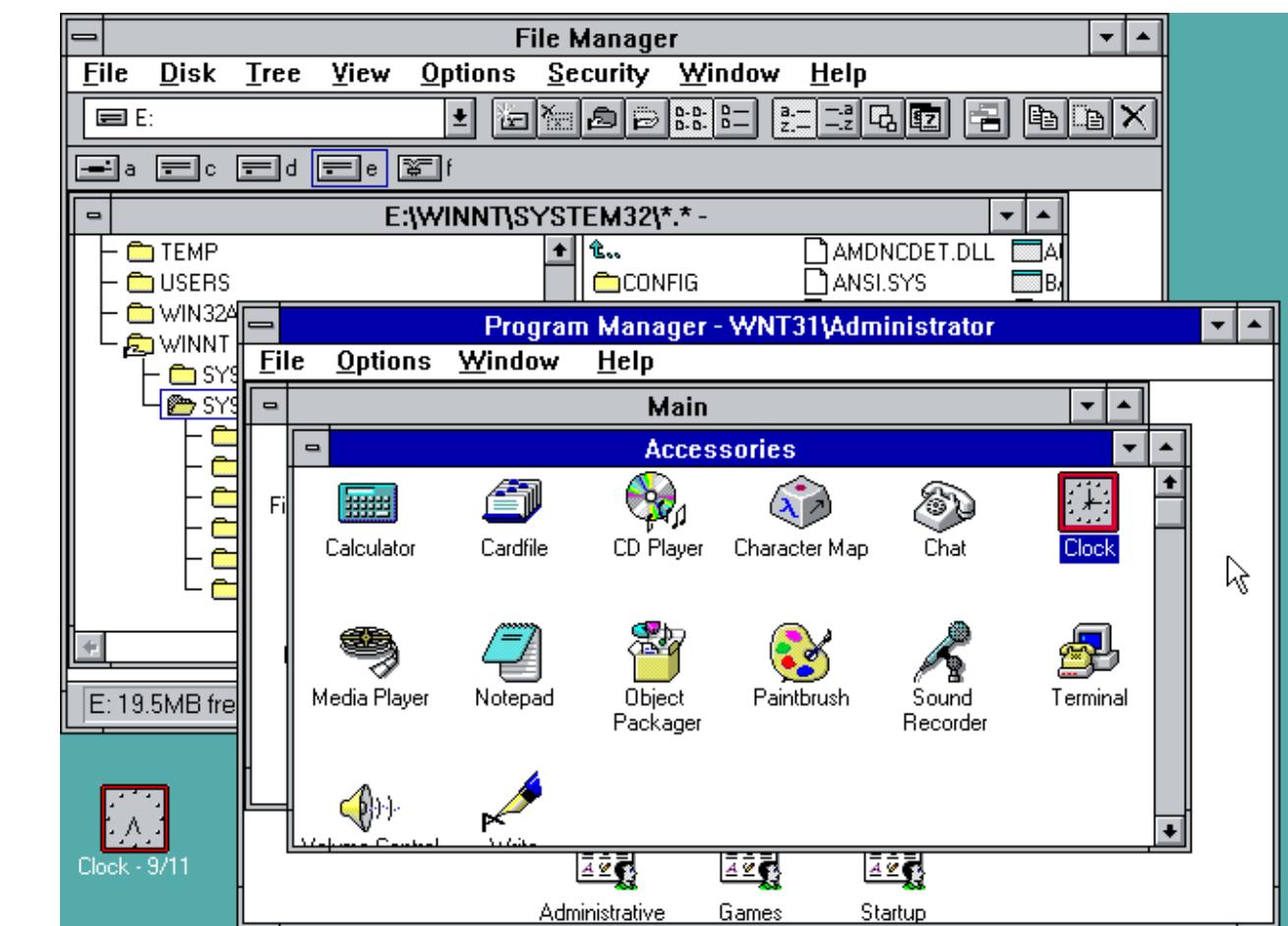


Windows 98 OS

# DÖRDÜNCÜ NESİL (1980-1990) KİŞİSEL BİLGİSAYARLAR

Başka bir Microsoft işletim sistemi olan Windows NT (New Technology) Windows 95 ile uyumlu bir işletim sistemidir. Baştan tekrar yazılmış ve 32 bitlik olarak tasarlanmıştır. Windows NT nin baş tasarımcısı David Cutler dir, VAX VMS işletim sisteminin tasarımcılarından da biridir. Window NT ilgiyi sadece Windows 4.0 ile yakalayabilmiştir. Windows NT 5.0 da Windows 2000 ismini almıştır.

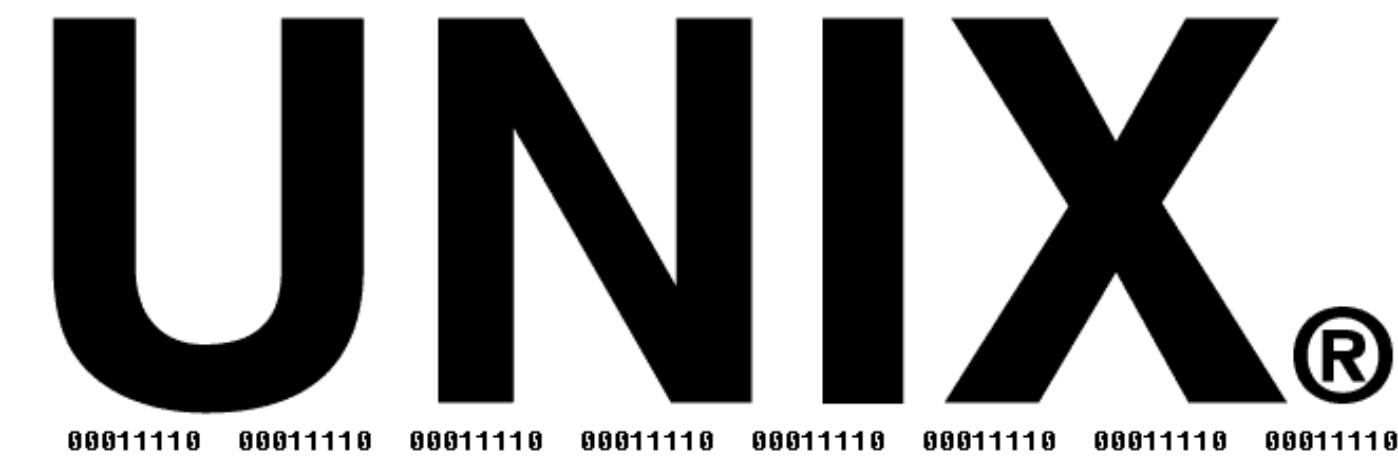
Windows ME, Windows XP, Windows Vista, ...???



Windows NT OS

# DÖRDÜNCÜ NESİL (1980-1990) KİŞİSEL BİLGİSAYARLAR

Diğer büyük yarışmacı UNIX ve çeşitli versiyonlarıdır. UNIX çalışma platformlarında ve ağ sunucuları gibi yüksek performanslı RISC ciplerinin olduğu sistemlerde kullanılmıştır. Pentium temelli sistemlerde Windows'a alternatif olarak Linux popülerlik kazanmaktadır. Birçok deneyimli programcı UNIX sistemlerde komut temelli arayüzü GUI'ye tercih etmesine rağmen, tüm UNIX versiyonları MIT de geliştirilen X Windows grafik ortamını desteklemektedir.



# İşletim Sistemi Türleri

Bölüm 2

# İşletim Sistemi Türleri

- Mainframe (Ana Çatı) sistemleri
- Sunucu(Server) işletim sistemleri
- Çok işlemcili işletim sistemleri
- Kişisel bilgisayar işletim sistemleri
- Gerçek zamanlı işletim sistemleri
- Gömülü(embedded) işletim sistemleri
- Akıllı-kart(smart card) işletim sistemleri



# Anaçatı(Mainframe) İşletim Sistemleri

Yoğun I/O işlemi gerektiren çok sayıda görev çalıştırılmaya yönelik sistemler için kullanılır.

Hizmetleri:

1. Toplu iş(batch) kipinde çalışma. Örneğin, aynı anda tüm kullanıcıların belirli hesaplarını güncelleme gibi.
2. Birim-iş[hareket] (transaction) işleme. Örneğin, rezervasyon işlemleri gibi.
3. Zaman paylaşımı çalışma. Örneğin, veritabanı sorgulama



# Sunucu (Server) İşletim Sistemleri

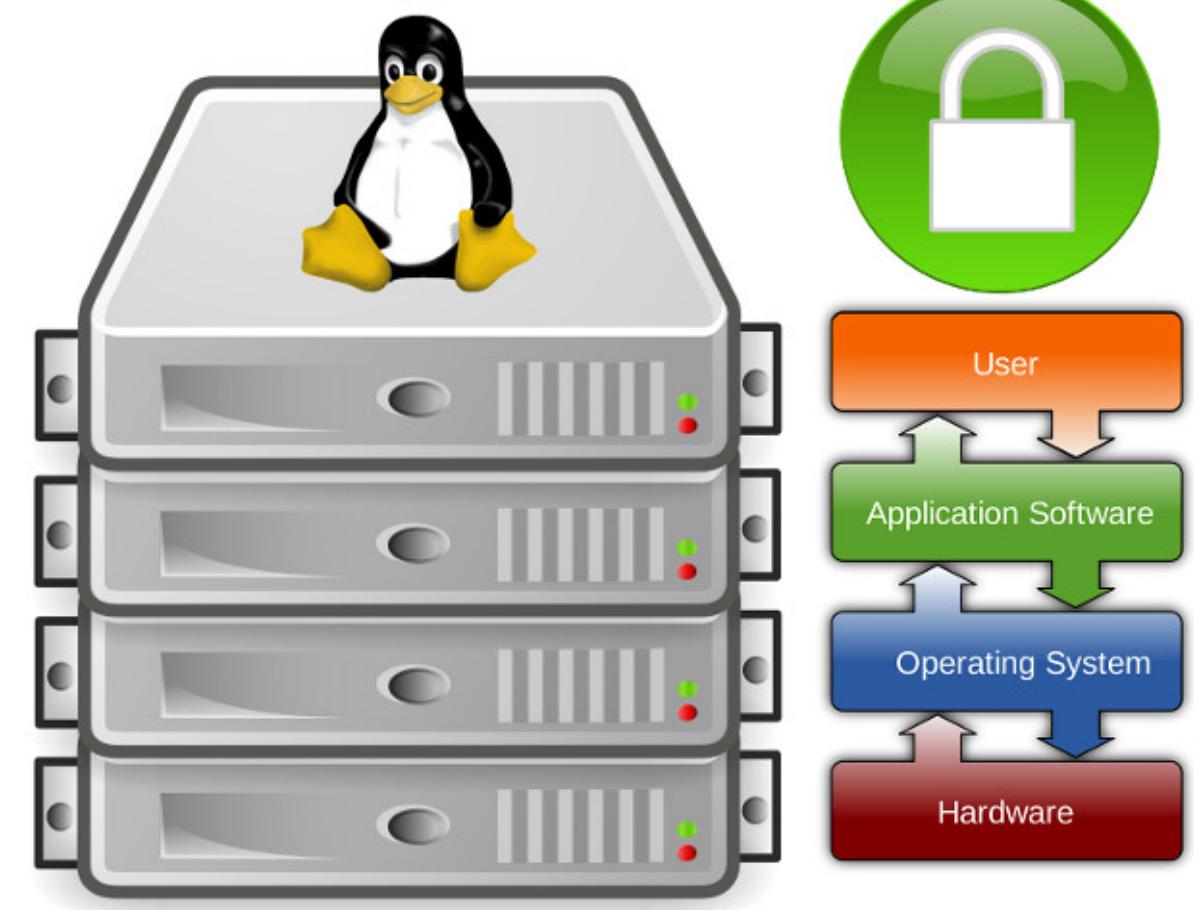
Sunucular üzerinde çalışırlar.

- Sunucuların kaynak kapasiteleri yüksektir.
- Bağlı iş istasyonları vardır.
- Anaçatı sistemler bulunur.

Bilgisayar ağı üzerinden çok sayıda kullanıcıya hizmet verir.

- Donanım ve yazılım paylaşımı
- Yazıcı hizmeti
- Dosya paylaşımı
- Web erişimi..

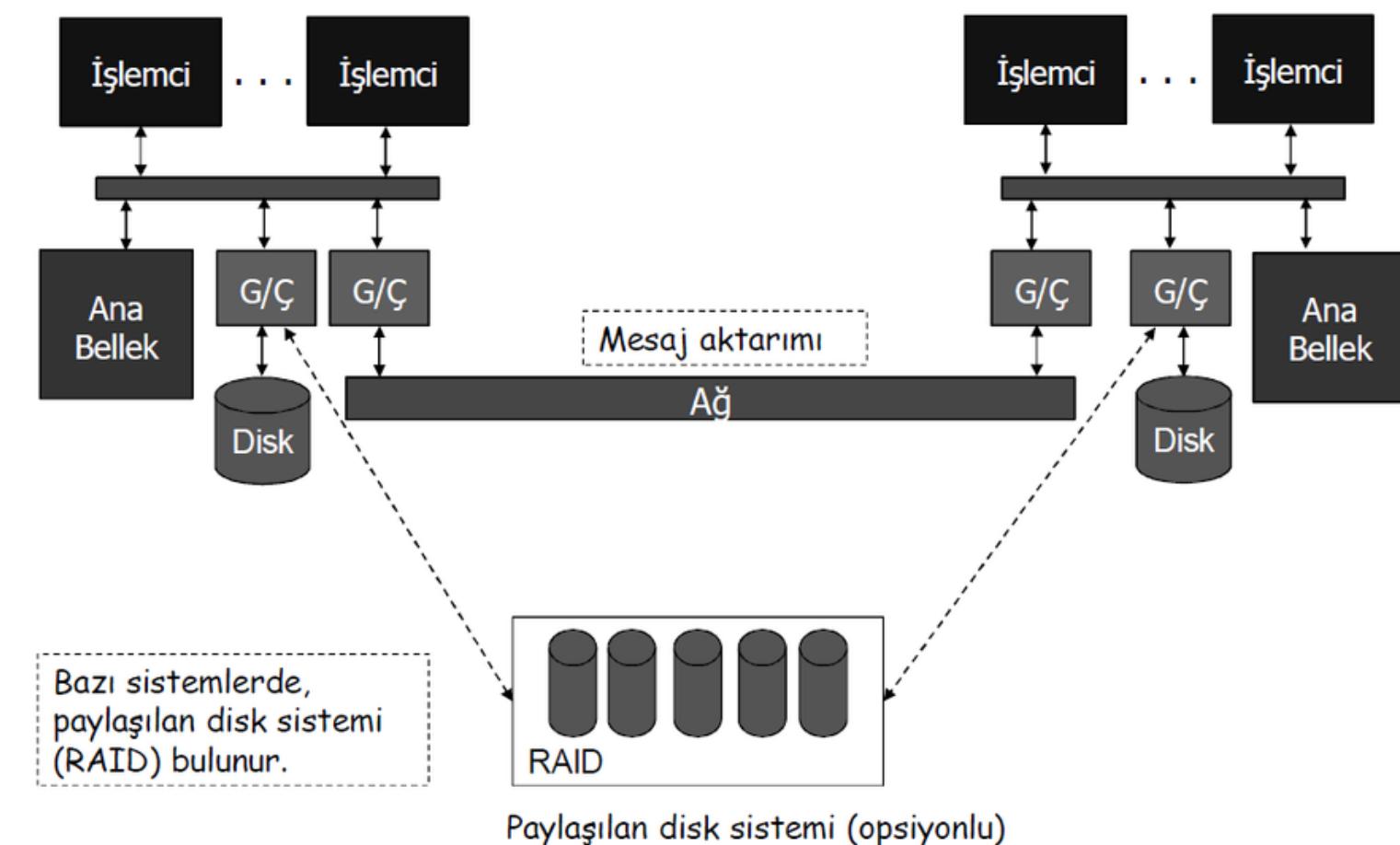
UNIX, Windows 2000, Windows 2003 Server,..



# Çok İşlemcili İşletim Sistemleri

Birden fazla işlemcili bilgisayar sistemlerinde kullanılır. İşlem gücünün artırılması hedeflenmektedir. İşlemcilerin bağlanma şekillerine göre sistemler gruplanırlar:

- Paralel sistemler
- Grid sistemler
- Çok işlemcili sistemler

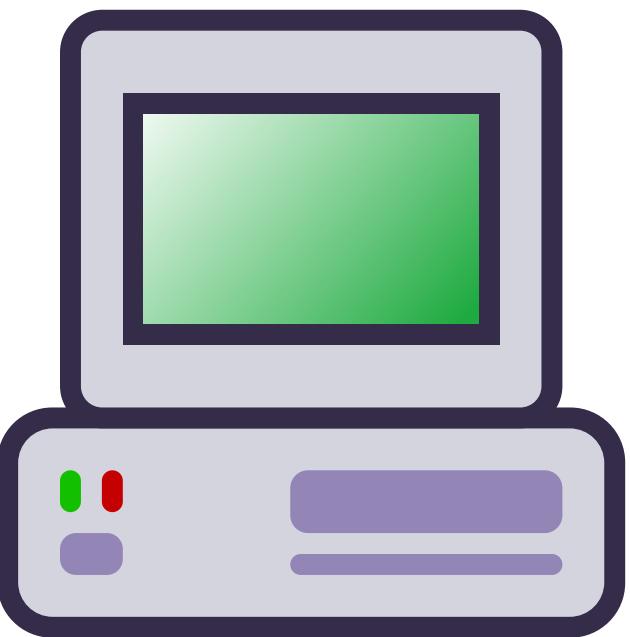


# Kişisel Bilgisayar İşletim Sistemleri

Kullanıcıya etkin ve kolay kullanılabılır bir arayüz sunar.

- Ofis uygulamaları gibi programlar mevcuttur.

Windows 98,2000,XP MacOS Linux



# Gerçek Zamanlı İşletim Sistemleri

Endüstriyel kontrol sistemlerinde kullanılırlar.

Zaman kısıtlaması çok önemlidir.

- Örnek: VxWorks, QNX

VxWorks, Wind River Systems tarafından geliştirilen gerçek zamanlı bir işletim sistemidir.

QNX, gömülü sistemler pazarına yönelik Unix benzeri, gerçek zamanlı işletim sistemidir.



# Gömülü(Embedded) İşletim Sistemleri

Avuç-içi bilgisayarlar ve gömülü sistemlere yönelik tasarlanmıştır. Kısıtlı ve özel amaçlı işlevler içerir.

- TV, mikrodalga fırın, çamaşır makinesi, cep telefonları için geliştirilmiş sistemler.
- Bazı sistemlerde boyut, bellek ve güç harcama kısıtlamaları vardır.

PalmOS , WindowsCE, Symbian OS



WindowsCE



PalmOs

# Akıllı Kart(Smart Card)İşletim Sistemler

En küçük işletim sistemi türüdür.

- Kredi kartı boyutunda üzerinde işlemci olan kartlarda çalışır.
- İşlemci ve bellek kısıtlamaları çok önemlidir.
- Bazı işletim sistemleri Java tabanlıdır.
- JVM içerir ve Java programları çalıştırabilirler.

Örn: MULTOS, Windows Embedded CE, SmartecOS



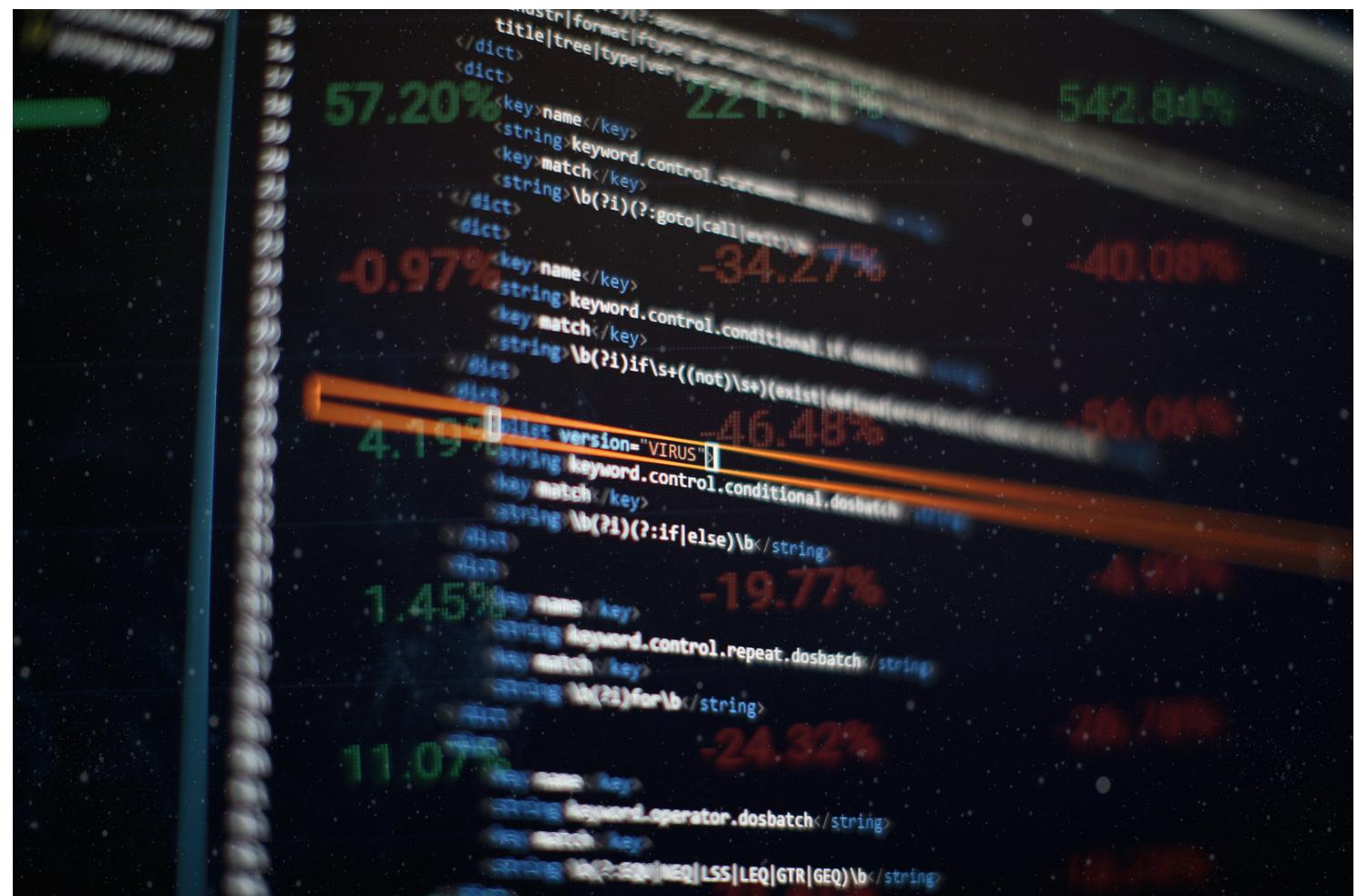
MULTOS

# Temel İşletim Sistemi Yapıları

Bölüm 3

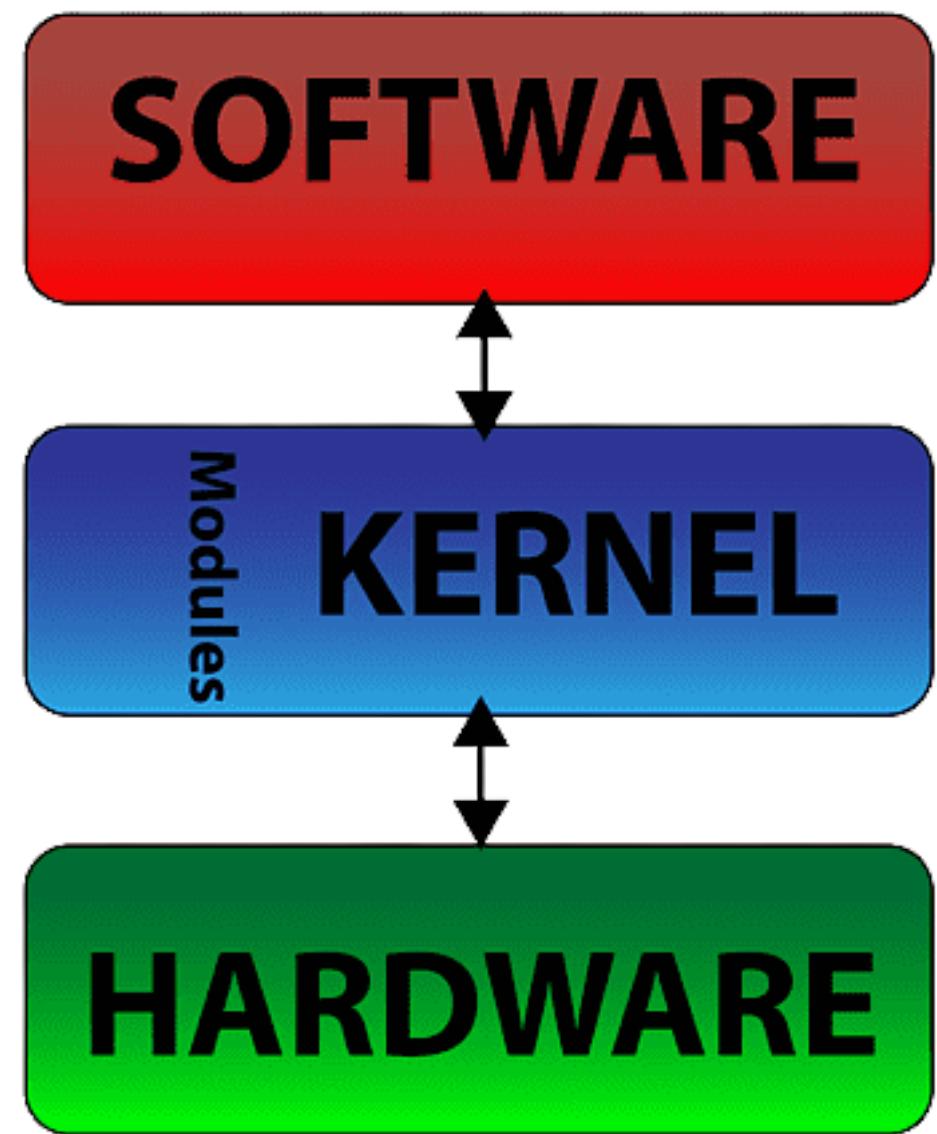
# Temel İşletim Sistemi Yapıları

1. Tek Parça (monolitik) Sistemler
2. Katmanlı(Layered) Sistemler
3. Sanal Makineler(Virtual Machines)
4. Dış-çekirdek(exo-kernel) Sistemler
5. Sunucu-İstemci Modeli (server-client)



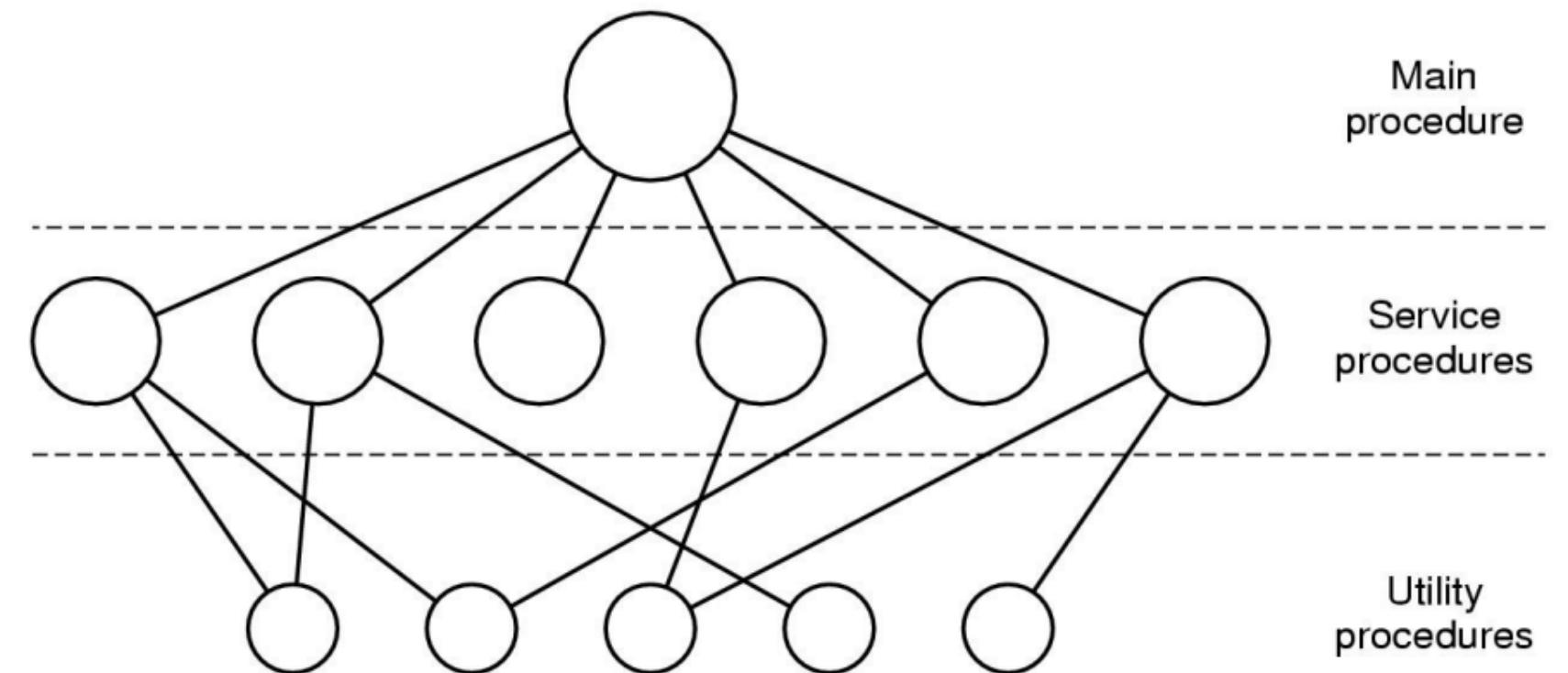
# Tek Parça(Monolitik) Sistemler

Bu mimaride genel bir yapı yoktur. İşletim sistemi büyük bir prosedür topluluğudur. Tüm yapılabilecek işler işletim sisteminin içinde yer alır. İşlevleri yerine getiren tüm prosedürler aynı seviyede yer alır ve birbirleri ile etkileşim yapabilirler. Çekirdek yapısı büyüktür.



# Tek Parça(Monolitik) Sistemler

Bu mimaride genel bir yapı yoktur. İşletim sistemi büyük bir prosedür topluluğudur. Tüm yapılabilecek işler işletim sisteminin içinde yer alır. İşlevleri yerine getiren tüm prosedürler aynı seviyede yer alır ve birbirleri ile etkileşim yapabilirler. Çekirdek yapısı büyütür.



# Katmanlı(Layered) Sistemler

Katmanlardan meydana gelir. Her katman alttakinin işlevlerinden oluşturulur. Bu şekilde geliştirilen ilk sistem 1968 de THE ismi ile E.W.Dijkstra tarafından ortaya konmuştur.

5	operatör
4	kullanıcı programları
3	G/Ç Yönetimi
2	Süreç-operatör iletişimİ
1	bellek yönetimi
0	İşlemci tahsis etme ve çoklu programlama

**0. katmanda işlemci süreçler arasında paylaşılır.**

**2. katman bellek yönetimini yapar.**

...

**Her katman alt katmanın ne yaptığı ile ilgilenmez.**

# Sanal Makineler (Virtual Machines)

- İlk kez IBM tarafından geliştirilmiştir. VM/370 ismiyle çıkmıştır.
- Amaç çoklu programlama ortamı ile tamamen donanıma bağımlı olan kısmını birbirinden ayırmaktır.
- Sistemin temeline **SANAL MAKİNE MONİTÖRÜ** denilir. Bu makine donanım üzerinde çalışır ve çoklu programmayı gerçekleştirir.
- Birden fazla sanal makineyi bir üst katmanda çalıştırır. Bu makineler asıl sistemin herşeyiyle birebir kopyasıdır.
- Her sanal makine farklı İşletim Sistemi çalıştırabilir



# Sunucu-İstemci Modeli

- Çekirdek kipinde çalışan mikro çekirdek(mikro kernel) vardır. Bu çekirdek en küçük sayıdaki hizmete sahiptir. Karışık kod üst katmanlara aktarılır.
- İşletim sisteminin çok büyük görev yoğunluğu kullanıcı kipinde(user mode) çalışan programlarda gerçekleşir.



# Sunucu-İstemci Modeli

- Bu modelde mikro çekirdek istemciler ile sunucular arasındaki iletişimini yönetir.
- Sunucunun biri arızalandığında sistemin tümüne zarar vermez.
- Dağıtılmış sistemlerde kolay kullanılabilirler



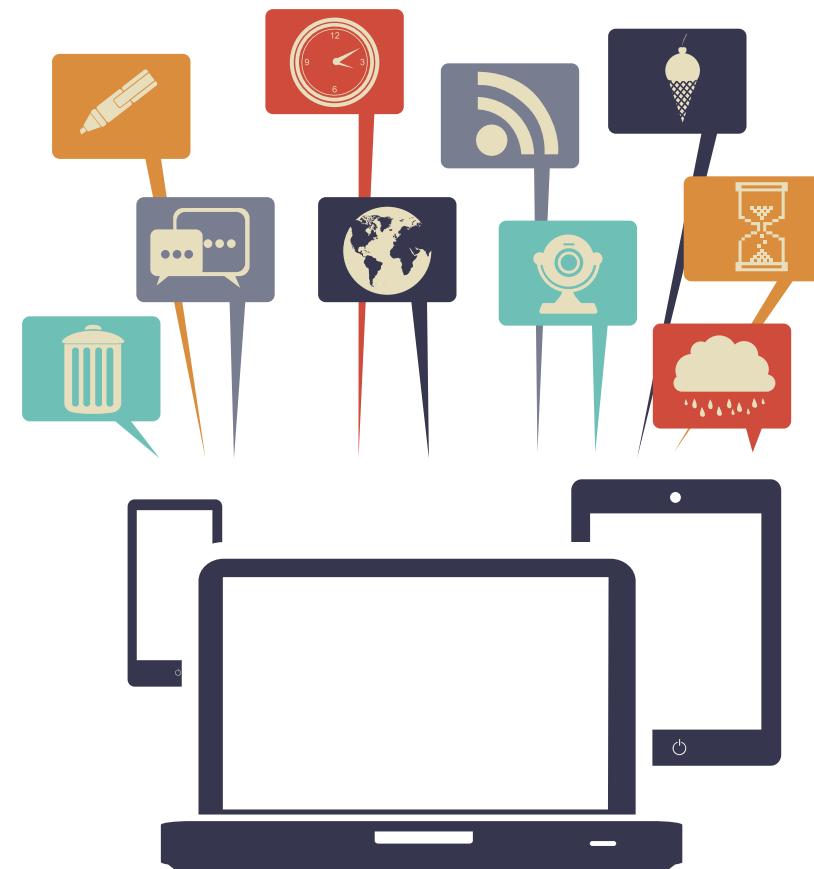
# Temel Kavramlar

## Proses (Process)

Bir işletim sisteminde anahtar kavram Proses' dir. Bir proses temel olarak "çalıştırılmakta olan bir program" dır.

## Dosyalar

İşletim Sisteminin temel bir fonksiyonu, disklerin, çevre uniteleri vs. ile ilgili özelliklerini tutmaktadır. Dosya (file) yaratmak, okumak veya yazmak için sistem çağrılarına ihtiyaç vardır



# Temel Kavramlar

## İş (job)

Kullanıcıların, bilgisayar sisteminde bağımsız olarak ve belli bir sıra ile işlenmesini istedikleri hizmetlere “İş (Job)” denilebilir. Bilgisayarın sistemlerine gönderilen işler bir veya birden fazla programın alt adımlarından oluşabilir.

## İstemci / Sunucu

Bir örnekle açıklayalım; bir dosyadan bir blok bilgi okumak için bir istek talebi olsun. Bu durumda istemci proses'i (client process), dosya sunucusuna (file server) bir istem gönderir. File server işi yapar ve sonucu işlemciye gönderir.



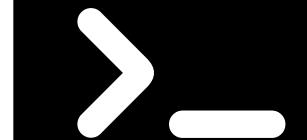
# Temel Kavramlar

## Terminal

Modern İşletim Sistemlerinde, istemci konumunda olan ve son uç nokta olarak bulunan sistemlerdir.

## Boot ( Başlatma)

İşletim sisteminin yaptığı işler bitirilip veya kayıtları tutularak yarıda kesilip işletim sisteminin tamamen kapatılması veya elektriğinin kesilip yeniden verilmesi ve işletim sisteminin yeniden başlatılmasıdır.



# Temel Kavramlar

## Açık kaynak işletim sistemi

**General Public License ( GPL):** Birçok yerde kullanılan ve büyük olanaklar sağlayan bir özgür yazılım lisansıdır.

**Açık kaynak kod:** Yazılımların kaynak kodlarının herkesin görebileceği, inceleyebileceği ve kullanabileceği şekilde açık olan yazılımlardır.



# Temel Kavramlar

Açık kaynak kodun bazı avantajları;

- Düşük maliyetlidir.
- Ücretsizdir.
- Sağlamdır.
- Güvenilirdir.
- Hızlıdır.
- Devamlılığı vardır.



# Linux İşletim Sistemi

Bölüm 4

# Linux İşletim Sistemi

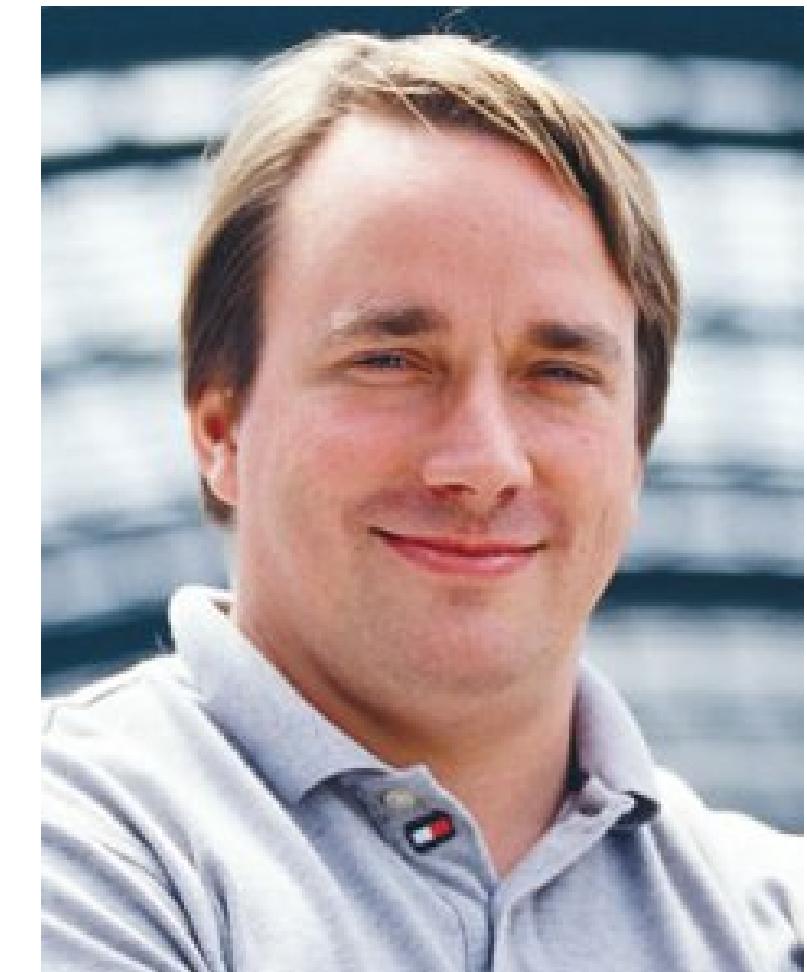
Linux (telaffuz: Lin-uks); bilgisayar işletim sistemlerinin en temel parçası olan çekirdek yazılımlarından bir tanesidir. GNU Genel Kamu Lisansı versiyon 2 ile sunulan ve Linux Vakfı çatısı altında geliştirilen bir özgür yazılım projesidir. Linux ismi ilk geliştiricisi olan **Linus Torvalds** tarafından 1991 yılında verilmiştir. Günümüzde süper bilgisayarlarda, akıllı cihazların ve internet altyapısında kullanılan cihazların işletim sistemlerinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Bunlardan en popüler olanı Google tarafından geliştirilen Android işletim sistemidir.

Ayrıca Linux ismi, bu çekirdek kullanılarak oluşturulan işletim sistemlerini genel anlamda tanımlamak için yaygın bir kısaltma olarak da kullanılmaktadır. Örneğin Linux çekirdeği ve GNU araçları bir araya getirilerek tam bir işletim sistemi olarak sunulduğunda **GNU/Linux dağıtımını** olarak adlandırılır, ancak konuşma dilinde kısaca Linux olarak ifade edilmektedir.

# Linux İşletim Sistemi

Linux, başlangıçta sunucu pazarında 2004 yılına kadar oldukça geniş bir yere sahipti; ancak özgür yazılım fikri günlük yaşamın bir parçası haline gelmemiştir.

Bu fikri yaygınlaştmak için Mark Shuttleworth Linux tabanlı Debian projesinde çalışan geliştiricilerden oluşan küçük bir grupta kullanımını kolay Ubuntu Linux masaüstü sistemini geliştirmiştir.

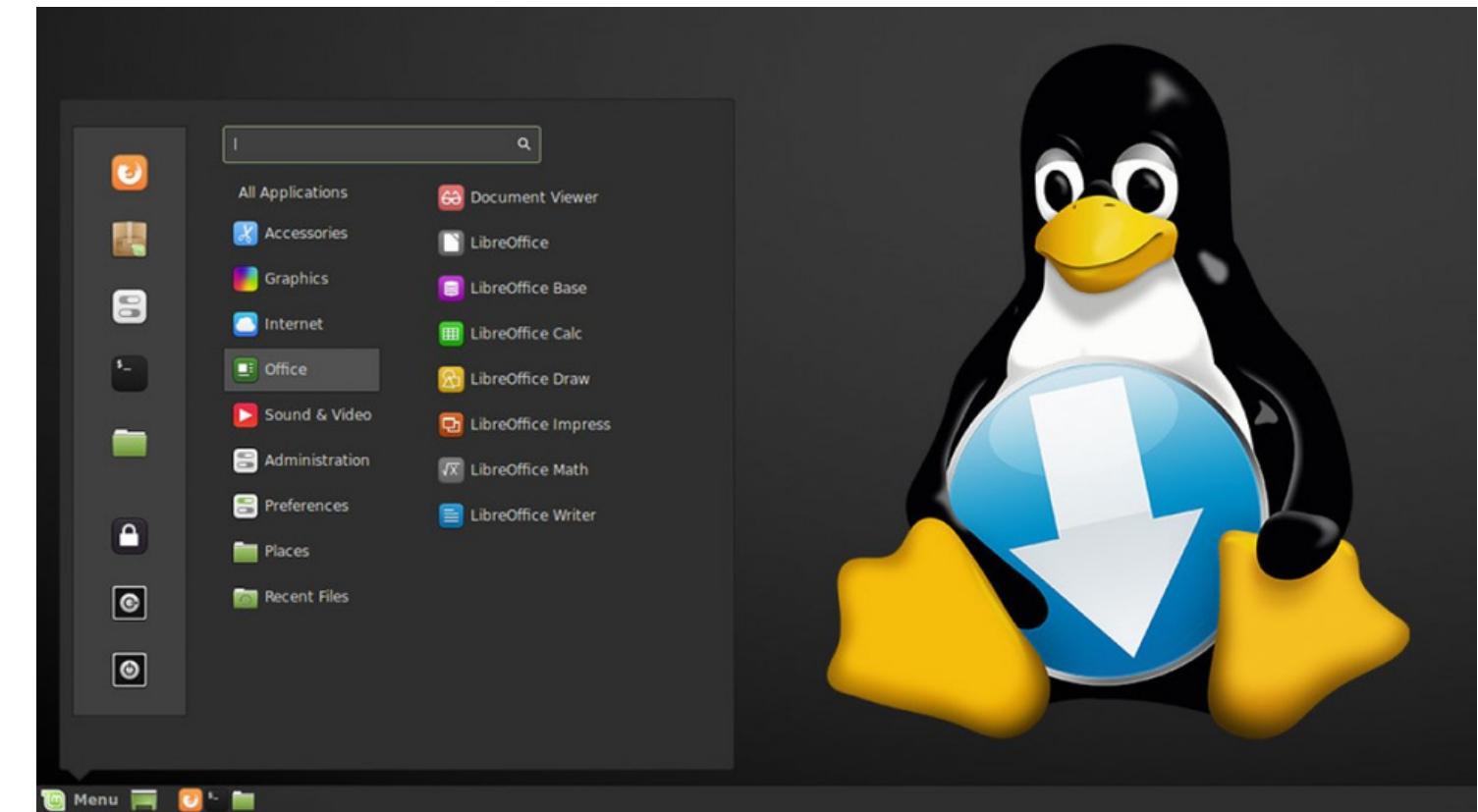


Linus Torvalds, Linux çekirdeğinin  
yaratıcısı

# Linux İşletim Sistemi

Linux, başlangıçta sunucu pazarında 2004 yılına kadar oldukça geniş bir yere sahipti; ancak özgür yazılım fikri günlük yaşamın bir parçası haline gelememişti.

Bu fikri yaygınlaştmak için Mark Shuttleworth Linux tabanlı Debian projesinde çalışan geliştiricilerden oluşan küçük bir grupta kullanımını kolay Ubuntu Linux masaüstü sistemini geliştirmiştir.



# Linux İşletim Sistemi

Ubuntu, birçok yazılım paketinden oluşmaktadır. Ubuntu ile birlikte;

- LibreOffice ofis seti
- Mozilla Firefox İnternet tarayıcı
- Mozilla Thunderbird e-posta istemcisi
- Müzik çalar
- Video oynatıcı
- Sohbet iletişim aracı
- CD/DVD yazdırıcı
- PDF görüntüleyici
- Hafif oyunlar (örneğin, sudoku ve satranç gibi) gibi geniş bir yazılım yelpazesi yüklü olarak gelmektedir.



# Linux İşletim Sistemi

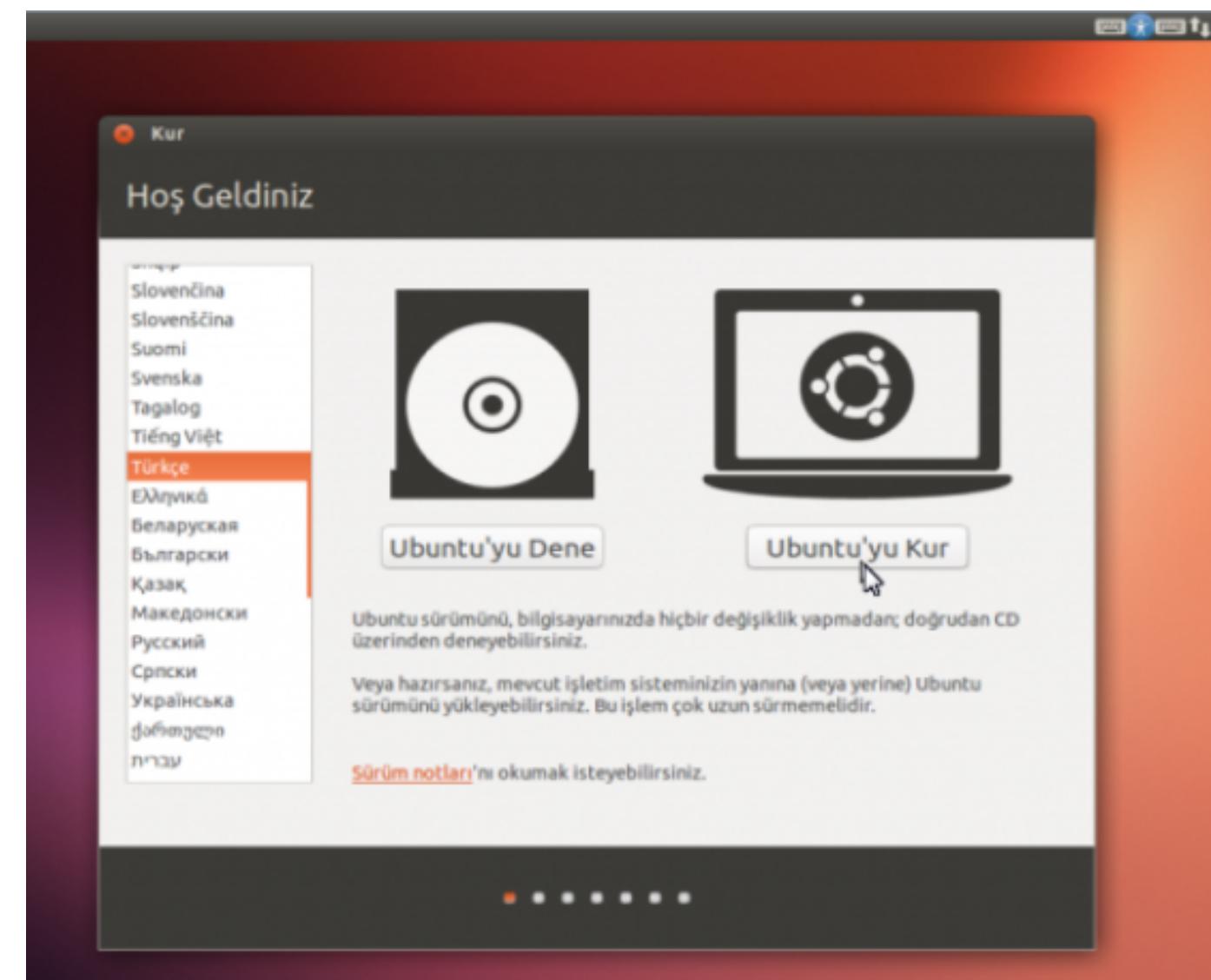
## Sistem gereksinimleri

- Aşağıda belirtilen minimum sistem gereksinimlerini karşılayamayan eski bilgisayarlar için, resmi olarak tanınan Ubuntu türevlerinden Xubuntu ya da Lubuntu kullanılabilir.
- 700 MHz işlemci
- 512 MB RAM
- 5 GB boş hard disk alanı
- VGA capable of 1024x768 screen resolution
- CD/DVD sürücüsü ya da USB girişi
- Internet erişimi



# Linux İşletim Sistemi

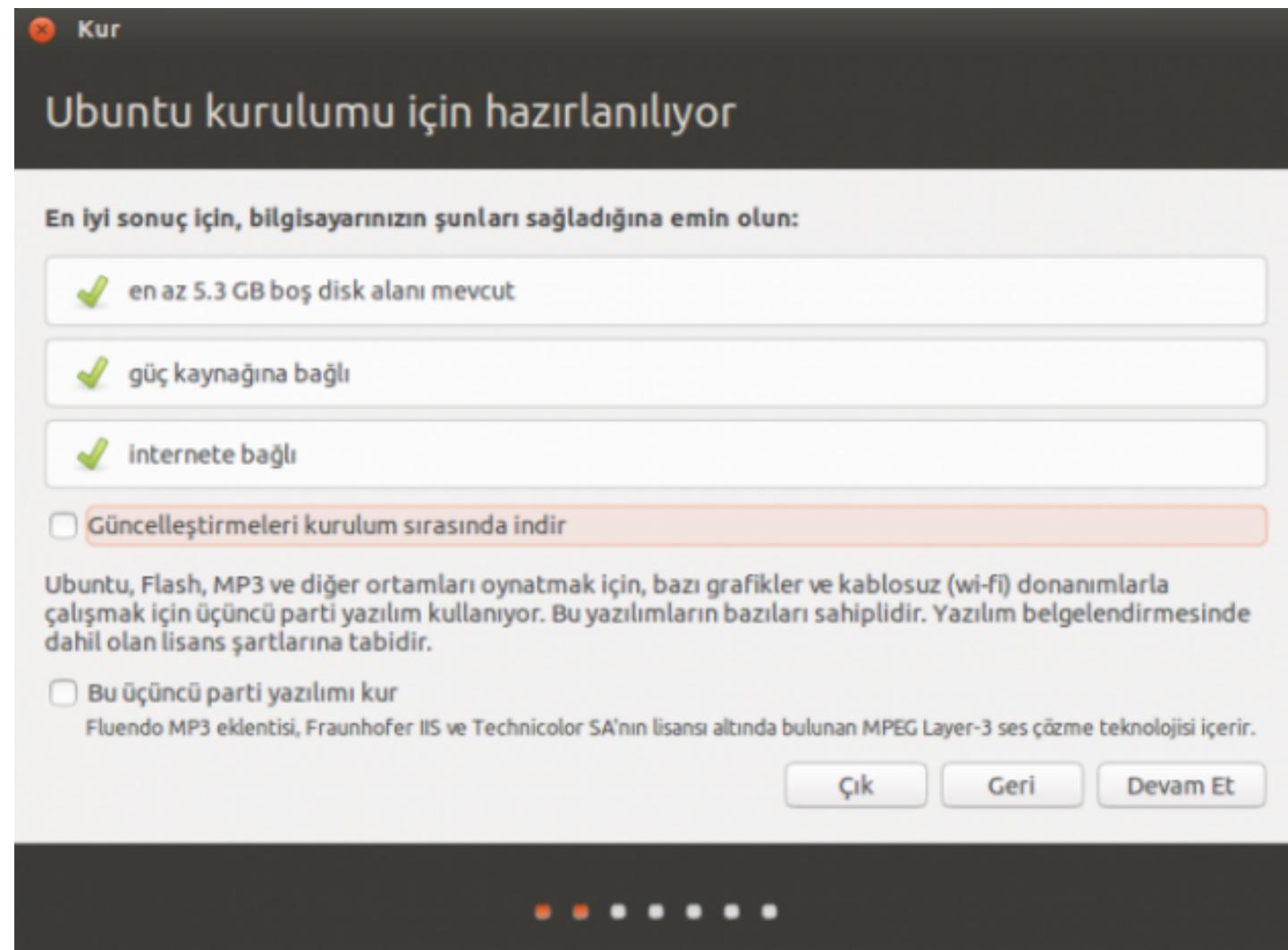
- 1. Bilgisayarınızı Ubuntu DVD'si ya da USB belleğinden başlatın**
- 2. Dil seçimini yapın**



# Linux İşletim Sistemi

## 3. Kurulum hazırlıkları

Diskte kurulum için yeterli alan kontrolü ve Internet bağlantısının olup olmadığı kontrol edilmektedir.



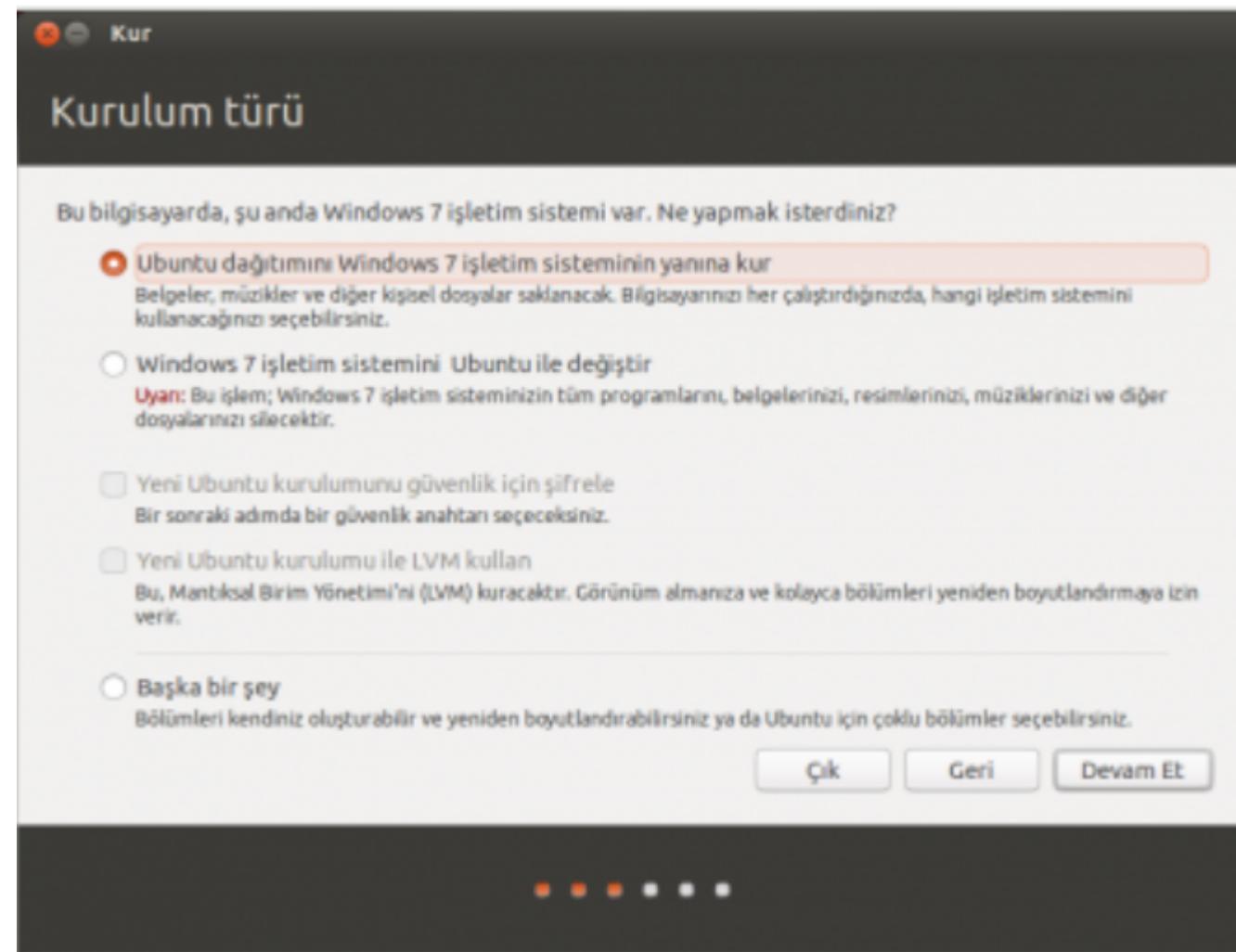
# Linux İşletim Sistemi

- Güncellemeleri kurulum sırasında indir: Bu seçeneği işaretlerseniz kurulum işlemi sırasında güncellirmeler yüklenecektir ve bundan dolayı internet bağlantı hızınıza bağlı olarak da kurulum uzun sürecektir.
- Bu üçüncü parti yazılımı kur: Bu seçenek Ubuntu'da MP3, Flash video vb. ortamları oynatabilmek için gerekli eklentileri yükler.

# Linux İşletim Sistemi

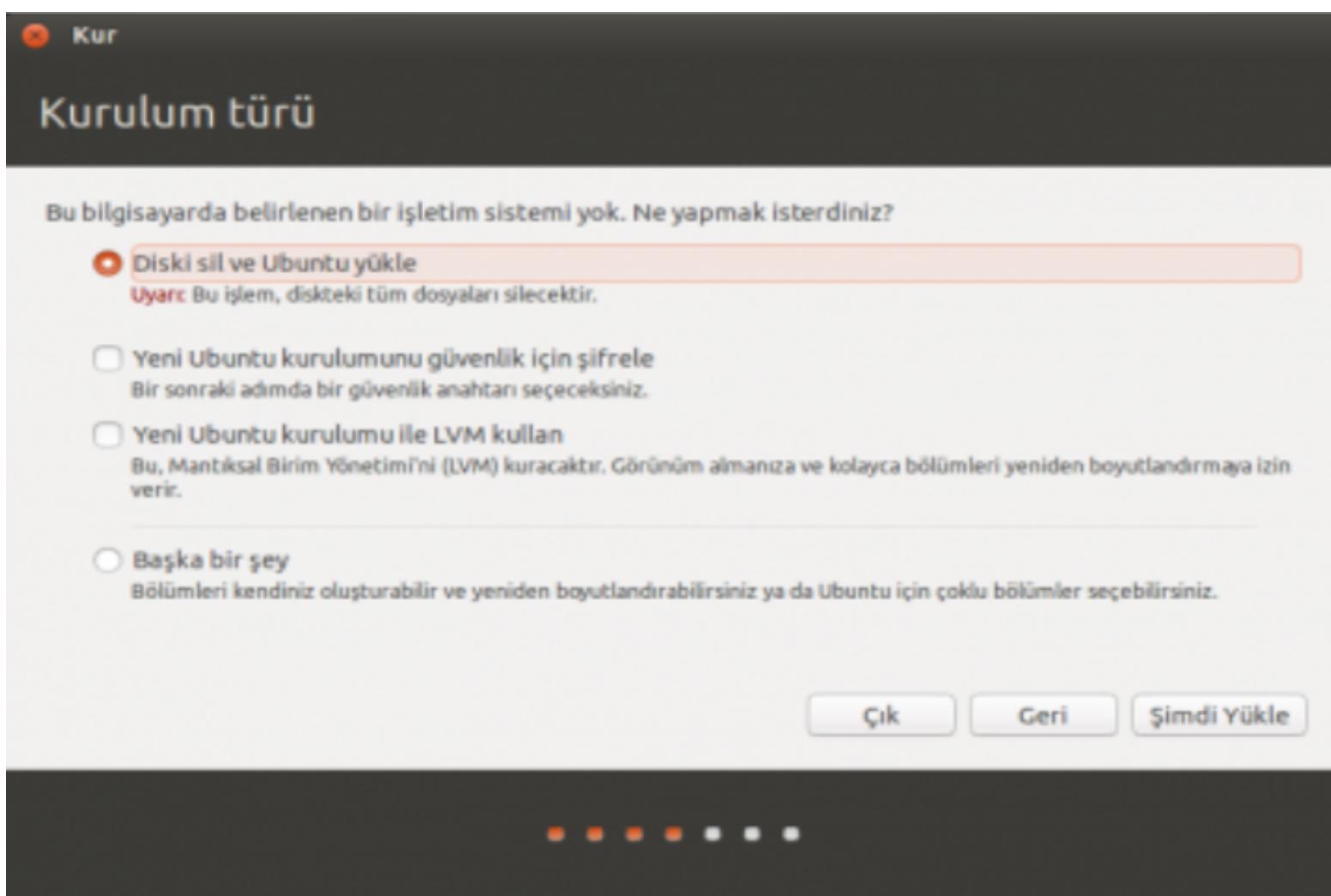
## 4. Kurulum türü seçimi

Eğer bilgisayarınızda hali hazırda Windows yüklü ise;



# Linux İşletim Sistemi

- Eğer bilgisayarınızda herhangi bir işletim sistemi yüklü değil ise



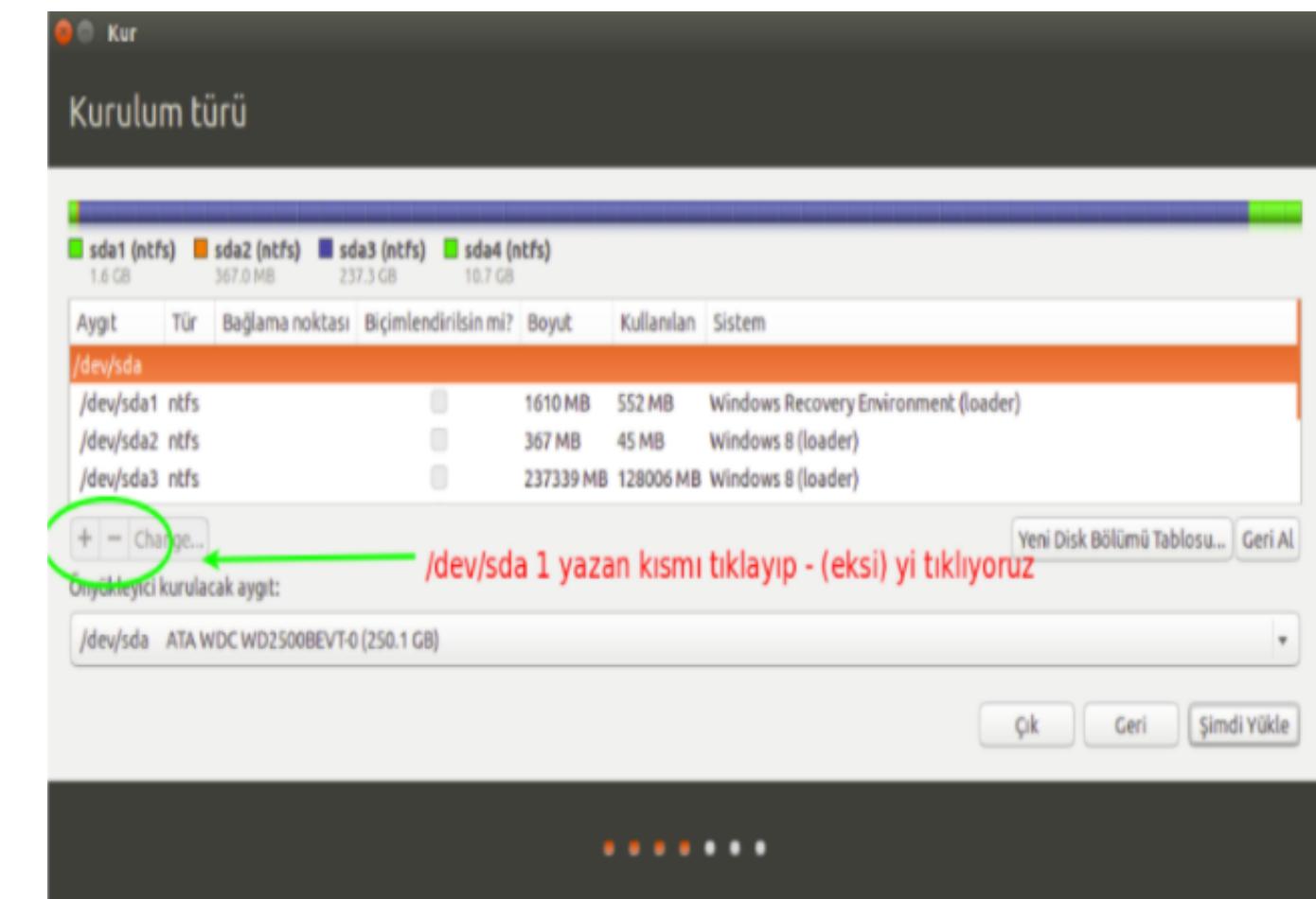
# Linux İşletim Sistemi

- Ubuntu dağıtımını Windows işletim sisteminin yanına kur: Bu seçenek hali hazırda Windows yüklü bir bilgisayarda Windows'u kaldırmadan yanına Ubuntu'yu kurup ikisini de kullanabilmek isteyen kullanıcılar içindir.
- Windows işletim sistemini Ubuntu ile değiştir: Bu seçenek Windows'u ve bilgisayarınızdaki belgeleri siler ve yerine Ubuntu'yu kurar.
- Yeni Ubuntu kurulumunu güvenlik için şifrele: Bu seçenek kuruluma şifre ekleyerek kendimiz dışındakiler için erişimi ve müdahaleyi sınırlayabilirsiniz.
- Yeni Ubuntu kurulumu ile LVM kullan: Bu seçenek ile boyutu genişletilebilir şekilde yapılandırılmış diske kurulum yaparız. Bu özel bir disk gerektirmez. Bu seçimi yaparsak diskimiz ileride verilere zarar vermeden diskimizin boyutunu artırma özelliğine uygun olarak yapılandırılır.
- Başka bir şey: Bu seçenek diski, kendi ihtiyaçlarınıza özel bir şekilde yapılandırmamanıza imkân verir.

# Linux İşletim Sistemi

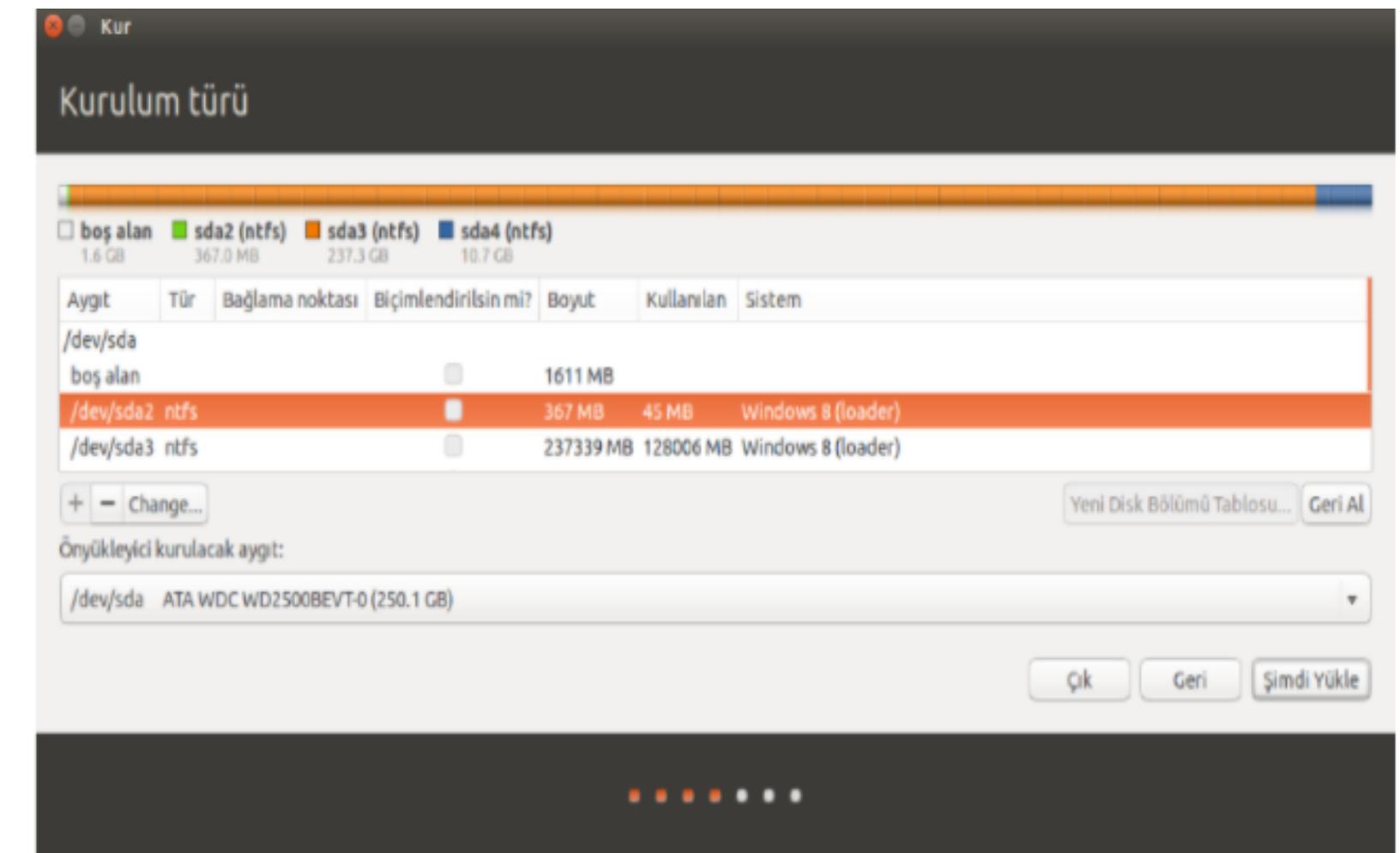
## 5. Disk bölümleme işlemi

- Kurulum türü kısmından “Başka bir şey” seçeneği seçilip “Devam et” butonun tıklandıktan sonra;



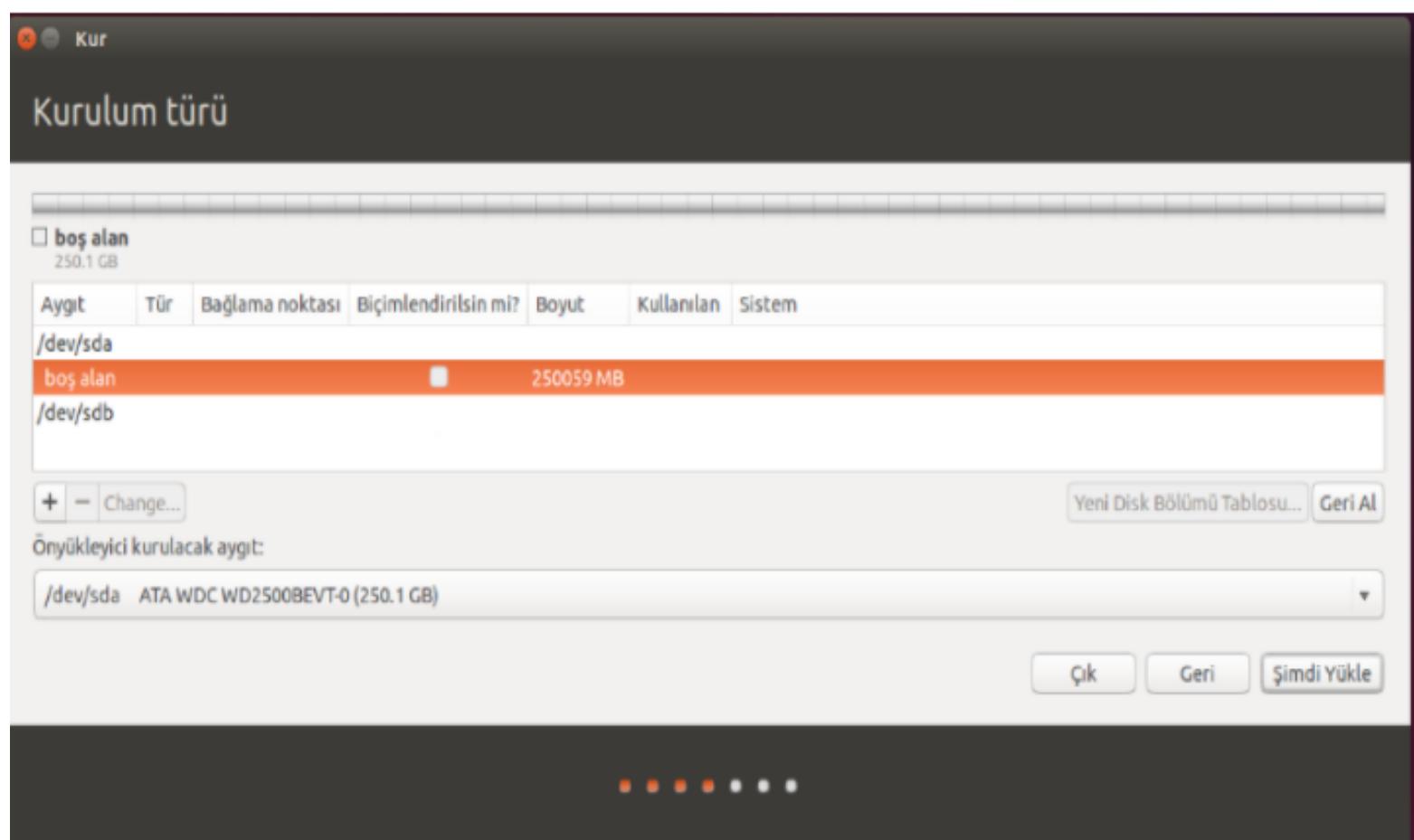
# Linux İşletim Sistemi

- Silinen alan "boş" olarak görülecektir. Eğer diskinizde birden fazla bölüm varsa sırayla hepsini tıklayıp “-” (eksi) işaretiyile silebilirsiniz.



# Linux İşletim Sistemi

- İşlem bittiğinde artık diskiniz; Artık boş alanı ve yanındaki "+" (artı) işaretini tıklayarak yeni disk tablosu oluşturabilirsiniz.

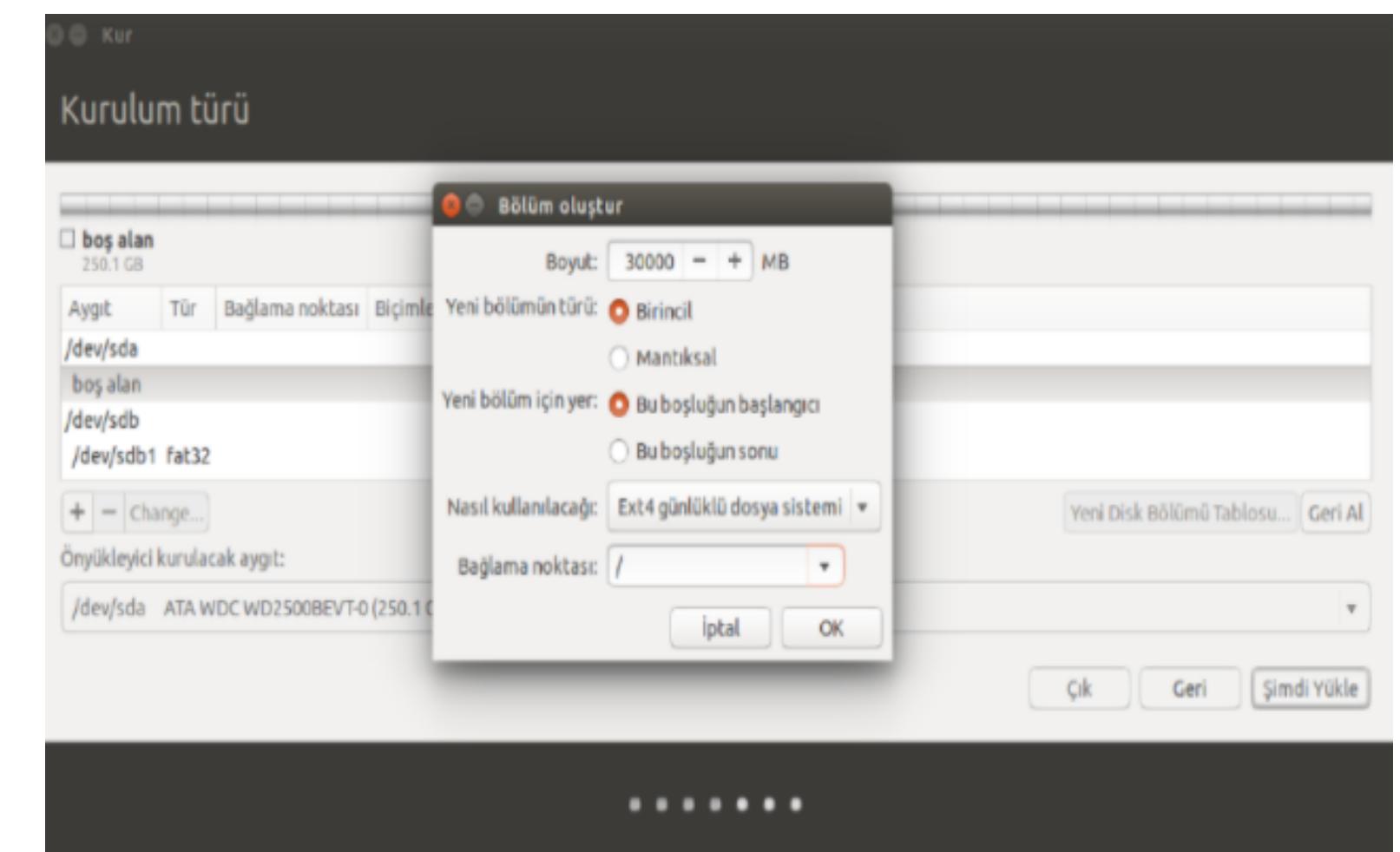


# Linux İşletim Sistemi

Windows'da "C" diye tabir edilen ve sistem dosyalarının kopyalandığı alan Linux işletim sisteminde "/" simgesi ile ifade edilir. Ubuntu için gerekli alan yaklaşık 30000 mb olduğu için "Boyut" kısmına rakamla bu sayıyı girin.

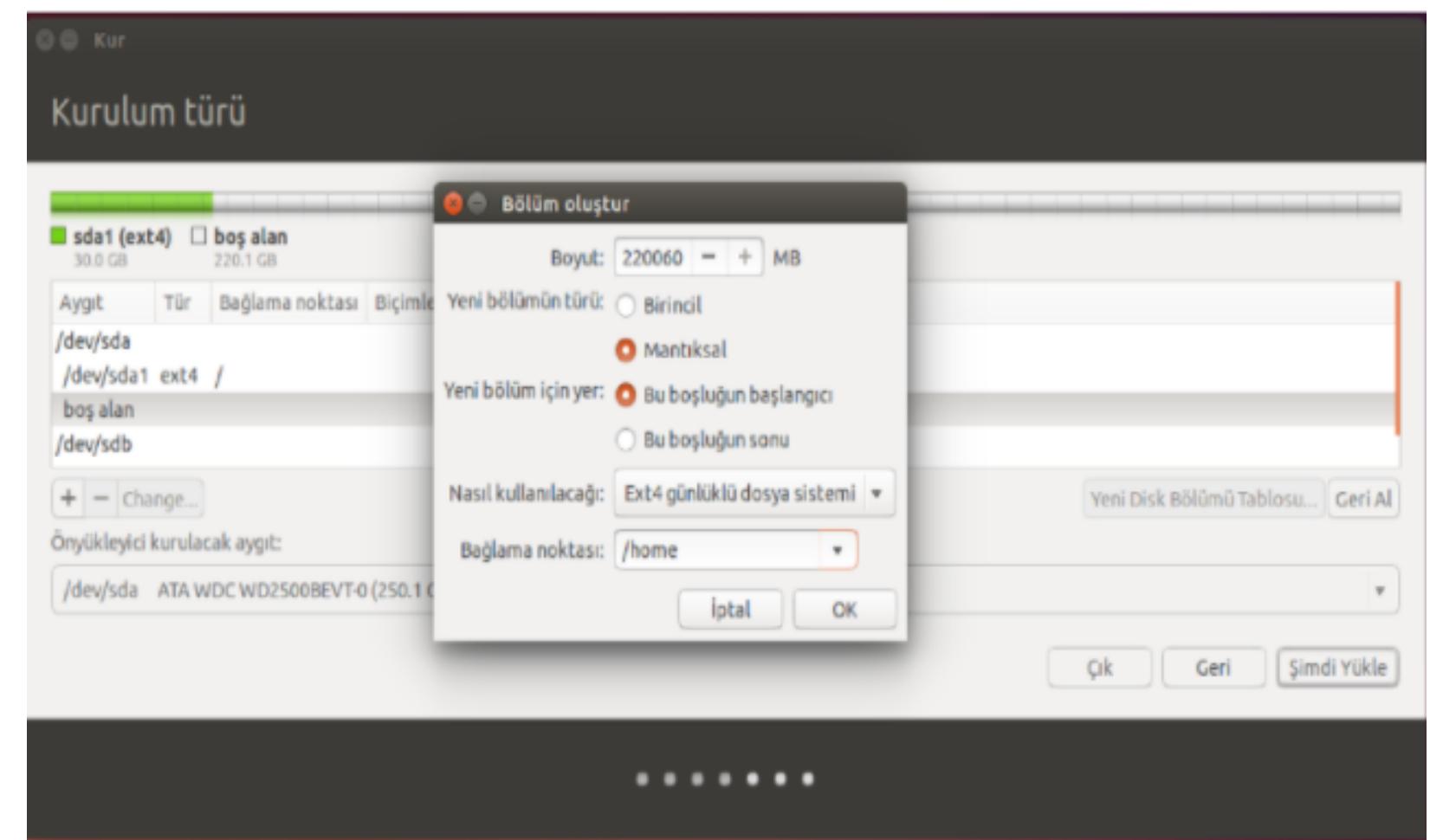
"Nasıl kullanılacağı" kısmını "Ext 4 günlüğü dosya sistemi" olarak seçin.

Bağlanma noktası" kısmını "/" olarak işaretleyin. "Ok" tıkladığınızda ilk disk tablonuz yazılmış olur.



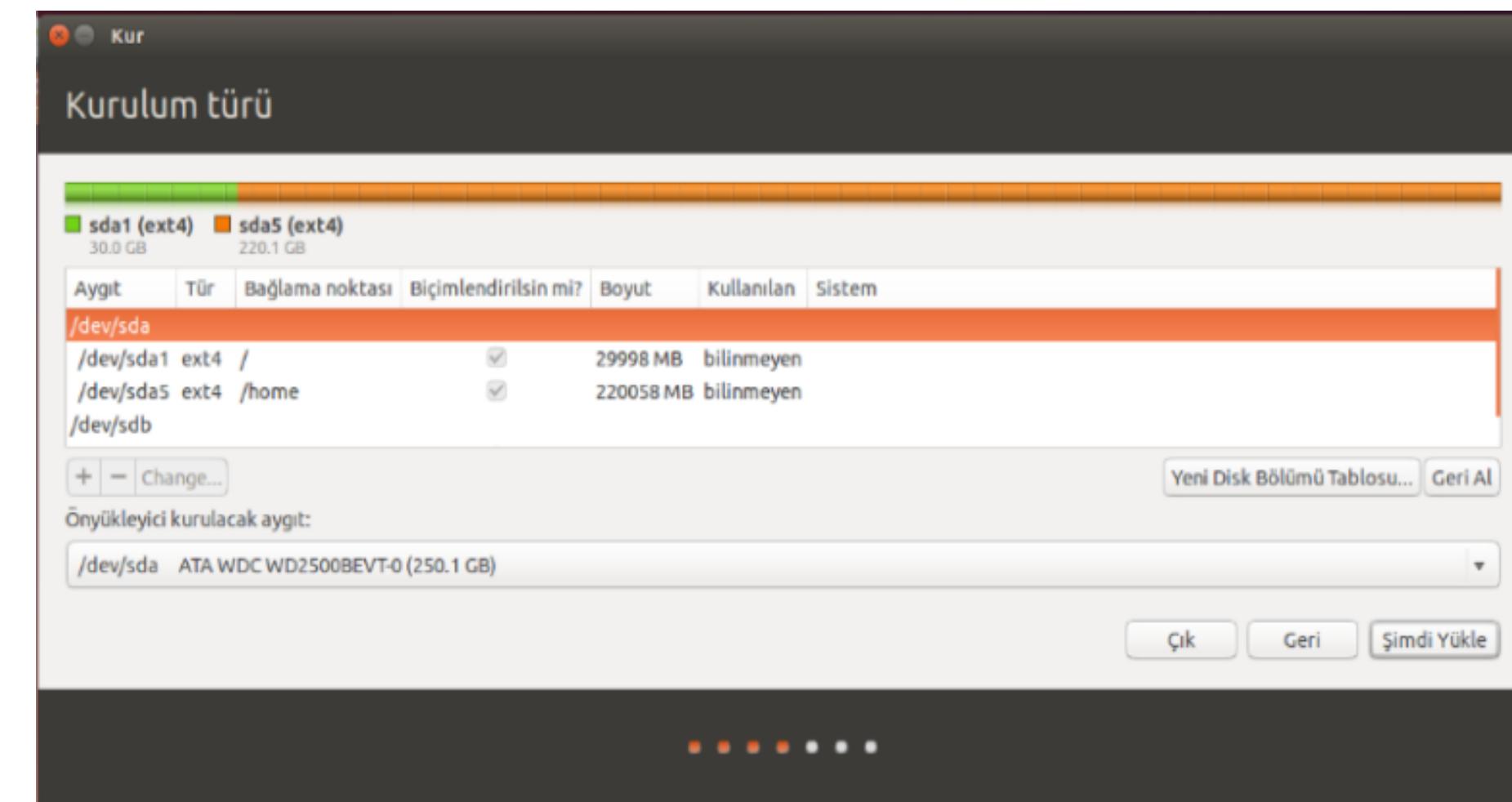
# Linux İşletim Sistemi

- Tekrar boş alanı tıklayın. Artık diskinizin diğer alanını kullanabilirsiniz. "+" (artı) işaretiyile yeni disk alanı oluşturma ekranına gelin. Şimdiki yapacağınız işlemse Windows işletim sisteminde "D" diye tabir edilen ve bilgisayar formatlansa bile önemli belge ve bilgilerimizin muhafaza edileceği kısım hazırlamak olacaktır.



# Linux İşletim Sistemi

## 6. Sabit diskimizin yeni görünümü;



# Linux İşletim Sistemi

## 7. Konumunuzu seçin

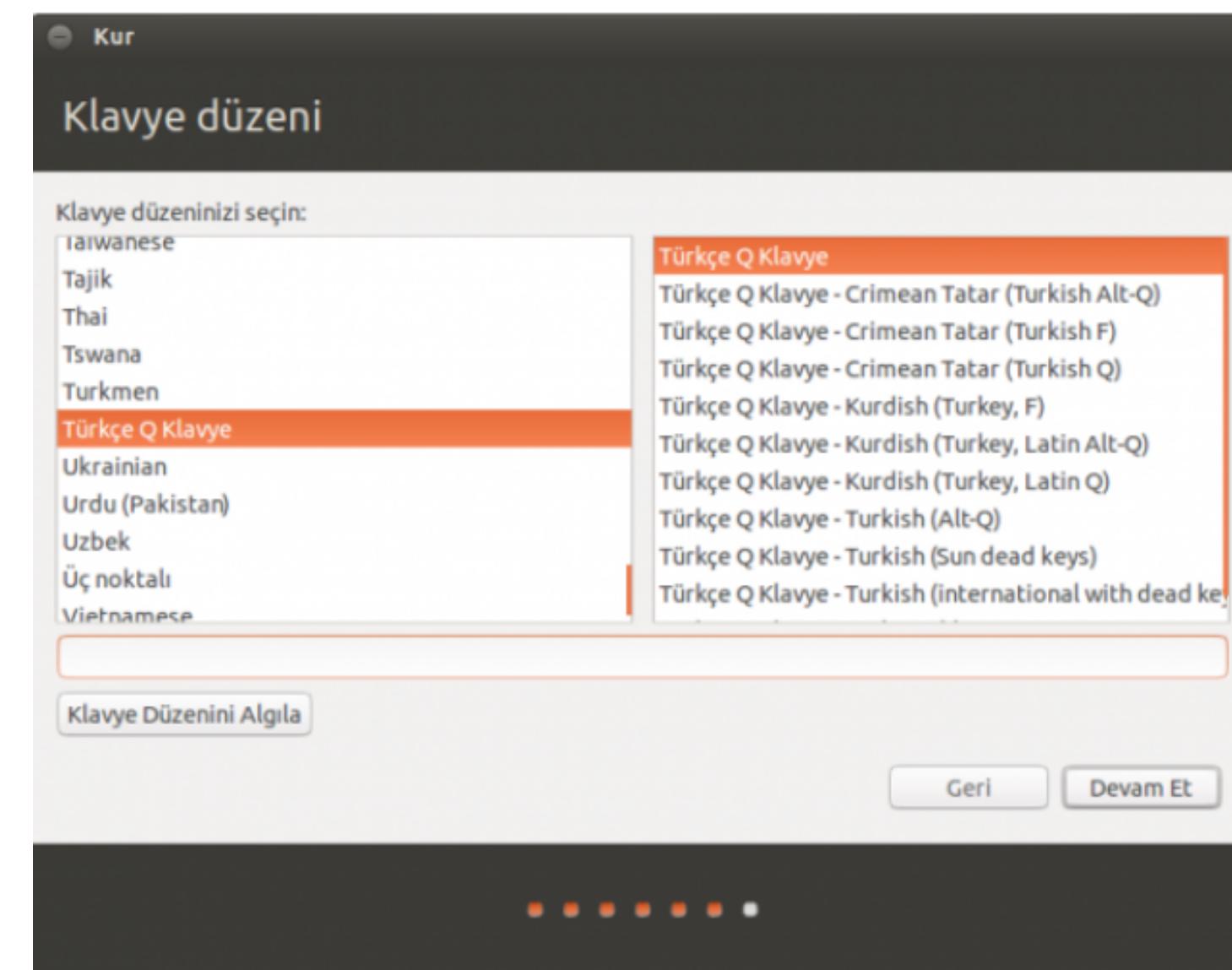
Ardından "Neredesiniz?" sorusunun cevabınızı vereceğiniz ekran gelir. Burada Türkiye için "İstanbul" 'u seçebilirsiniz.



# Linux İşletim Sistemi

## 8. Klavye düzenini seçin

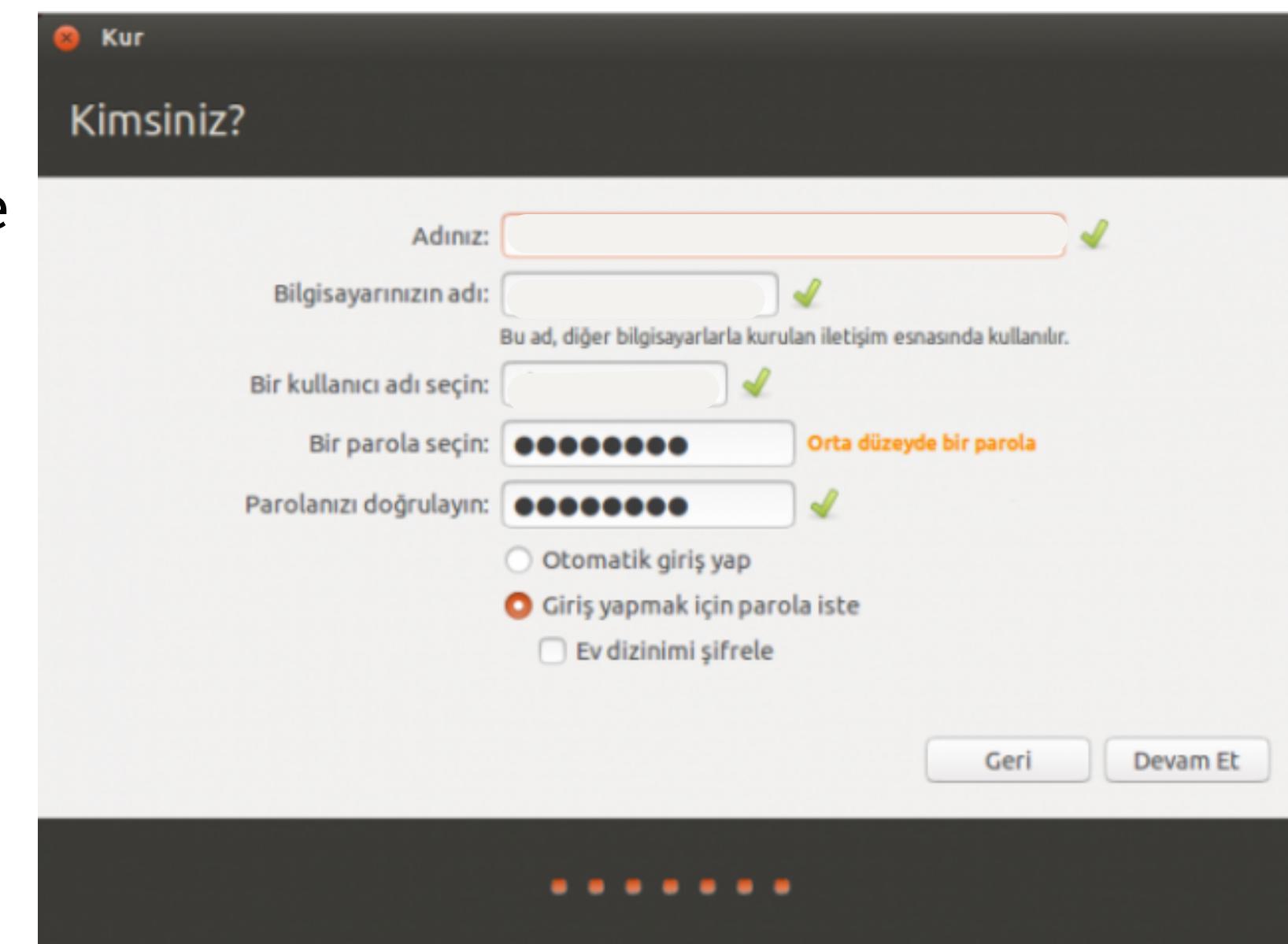
Sonrasında "Klavye düzeni"ni belirleme ekranı karşınıza gelir.



# Linux İşletim Sistemi

## 9. Kullanıcı adı ve parola belirleyin

Bu aşamada bilgisayarınızın adını ve kullanıcı hesabınızı adını girmelisiniz.



# Linux İşletim Sistemi

**10. Kurulum tamamlandıktan ve bilgisayar  
yeniden başladıkten sonra;**



# Kaynaklar

Bilgisayar Donanımı, Sinop  
Üniversitesi, Öğr. Gör. Resul  
Tuna

Bilgisayar Donanımı, Sinop  
Üniversitesi, Öğr. Gör. Erhan  
Sur

İşletim Sistemleri, Karabük  
Üniversitesi, Dr. Öğr. Üyesi  
Yasin Ortakçı

