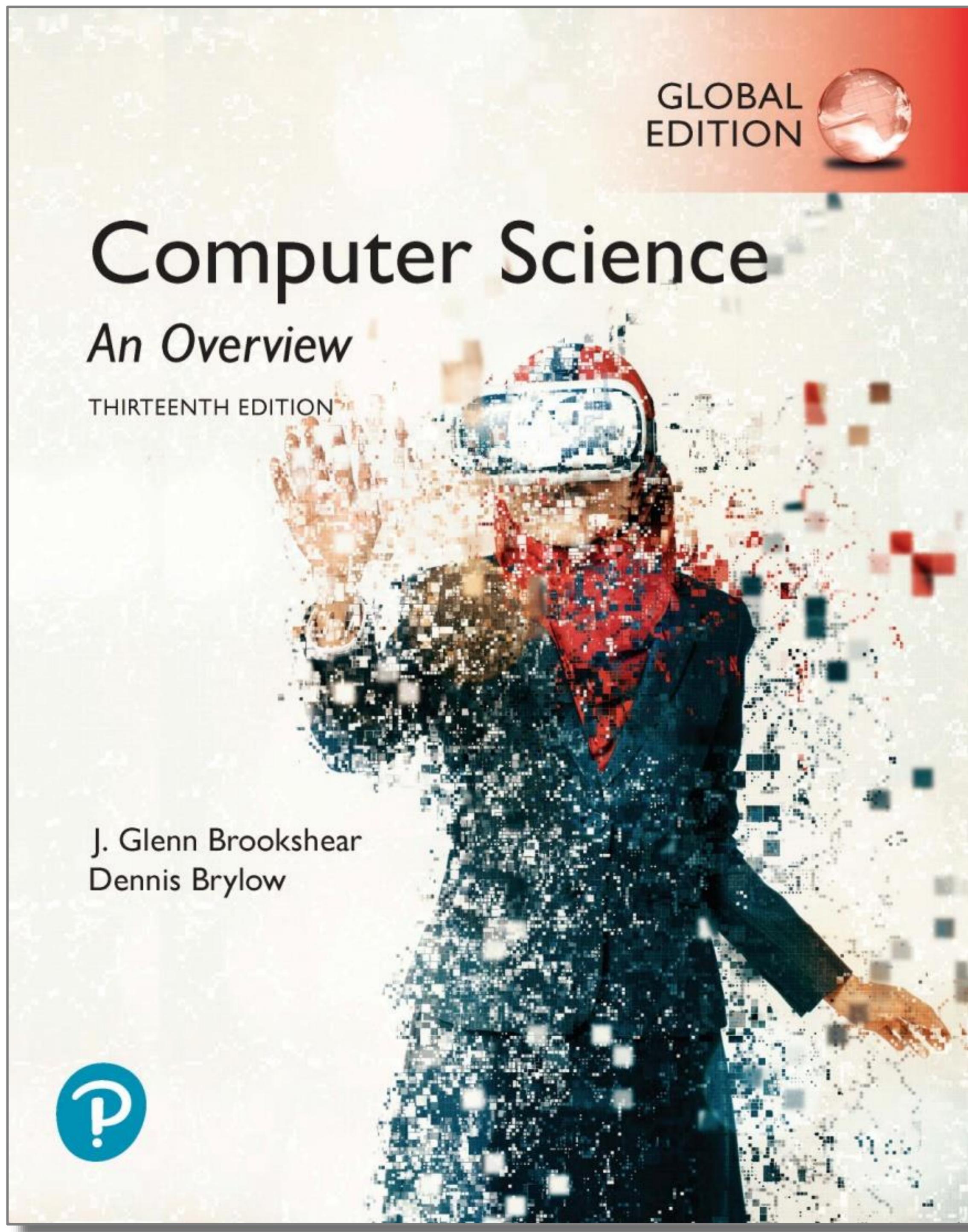


Bilgisayar Bilimine Giriş

13th Baskı, Global Edition



Bölüm 3 İşletim Sistemleri

Bölüm 3 : İşletim Sistemleri

- 3.1 İşletim Sistemlerinin Tarihi
- 3.2 İşletim Sistemi Mimarisi
- 3.3 Makinenin Aktivitelerini Yönetmek
- 3.4 İşlemler Arasındaki Yarışı Yönetmek
- 3.5 Güvenlik

İşletim Sistemi Örnekleri

Masaüstü İşletim Sistemleri

- Windows Masaüstü işletim sistemleri sektöründe
- UNIX 1960 - 1970 C dilini geliştirilen ekip
- Mac OS Masaüstü hedefler
- Solaris (Sun/Oracle makineleri)
- Linux açık kaynak kodlu görsel arayüz

Masaüstü işletim sistemleri sektöründe

windows 7 ve

{ türkizlik per.
resmipler
m

per birimler
next step

macosx
unix
tabanlı

Akıllı Telefon İşletim Sistemleri

- Apple iOS macOS amm məməriyə uyğunlaşmış hələ
- Windows Phone
- BlackBerry OS
- Nokia Symbian OS ~sehərədəkəstir ~ C++ da yazılım
- Google Android

Linux vətəndəşin kullar
mələk cəfər türkçəsi hər riwayət öryüt

Java
Kullandırma
Mələk
APL vs
dələyi

C++
C#
kəndlərə

İşletim Sisteminin İşlevleri

- Bilgisayarın yaptığı işleri denetler
- Dosyaları depolar ve kurtarır
- Programların çalışması için gereken girdi için kullanıcıya arayüz sağlar
- Programların çalışmasını yönetir

Zi̇murdeli programları
elindeli belli seviye er mi performanssta
çalışmasının sebepleri

Beynelerde İşleme
sistemini

İşletim sistemi

Bilg.
Sosyal
dönüşü
sürdürülebilir
emir
belirleme
süreklilik
ve hizmeti

İşletim sistemi yedeği

bilg. depaegi
İşlide
sunucuya
gerekir.

İşletme sistemini de got
lodu da yar.

3.1 İşletim Sistemlerinin Tarihi

- Her bir programa “Görev” denir (*Task*)
- İlk bilgisayarlarda bir «Görev» çalıştırırmak için oldukça uzun ve karmaşık işlemler gerekiyordu.
- Her “Görev” kendi kurulumuna ihtiyaç duymaktaydı.
- İşletim sistemleri Görevler arasında geçiş sağlamak ve program kurulumlarını kolaylaştıracak sistemler olarak ortaya çıktı

3.1 İşletim Sistemlerinin Tarihi

- Toplu işlem(iş sırası) Batch processing
- Etkileşimli işlem (gerçek zamanlı) :interactive
- Zaman-paylaşımı (bir makine,birden fazla kullanıcı)
bir edebe 100 kişi 300 kişi aynı anda
- Çok görevlilik (bir kullanıcı , birden çok işlem)
- Çok işlemcili makineler (yük dengeleme)
- Gömülü sistemler(belli aygıtlarda)

*kümülszt.
ar elektrofile tüketiciler*

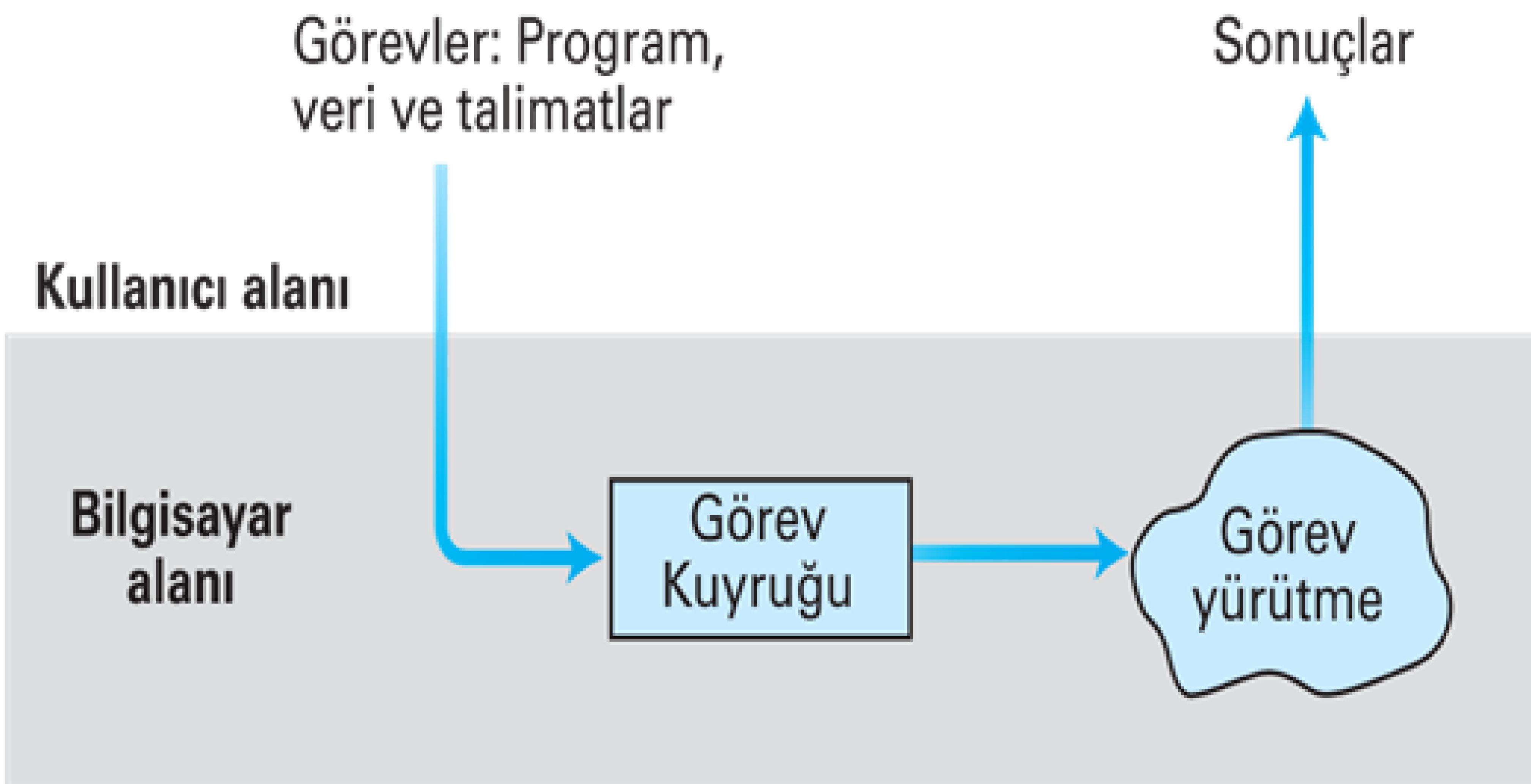
*Linux
cremdeğ
modifiye
edilerek
real time
real time sist
işleme donusturulabilir*

*sının verdiğini
kod calıştırır
siz onuyla
etkileşir
-sinit*

*real time
verdiğini
kodu verdiğin
zamanda calıştırma
gerekisi*

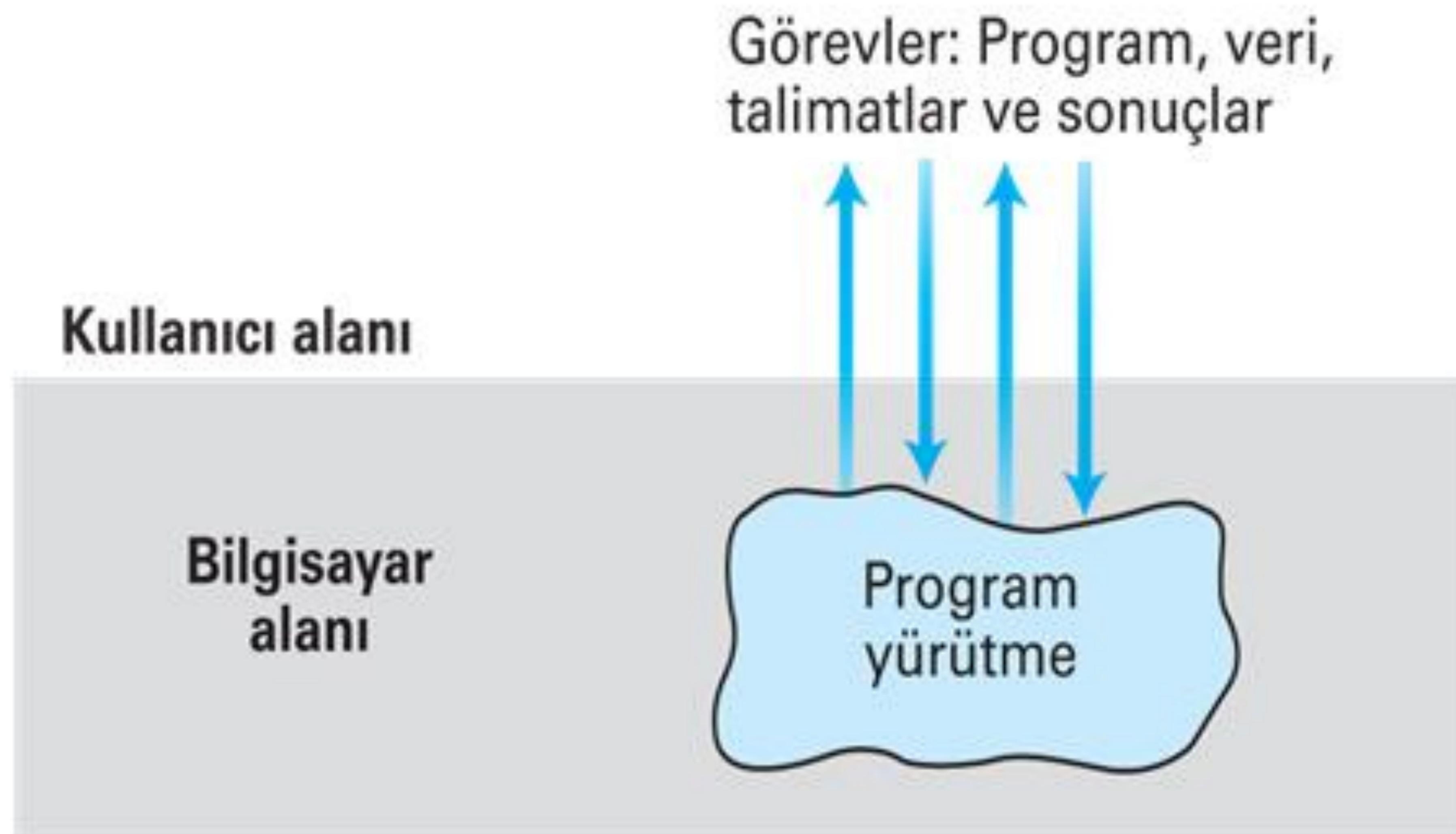


Şekil 3.1 Toplu İşlem Batch Processing



Şekil 3.2 Etkileşimli İşlem

~~ork word~~



3.2 İşletim Sistemi Mimarisi

- Uygulama yazılımı
 - Kullanıcı için belirli özel komutları yerine getirir (ofis programları, oyunlar, yazılım geliştirme)
- Sistem yazılımı *işletim sist . bakımı , durgın çalışmaması
segler*
 - Uygulama yazılımına altyapı sağlar
 - İşletim sisteminden ve işletim sisteme destek yazılımlarından oluşur

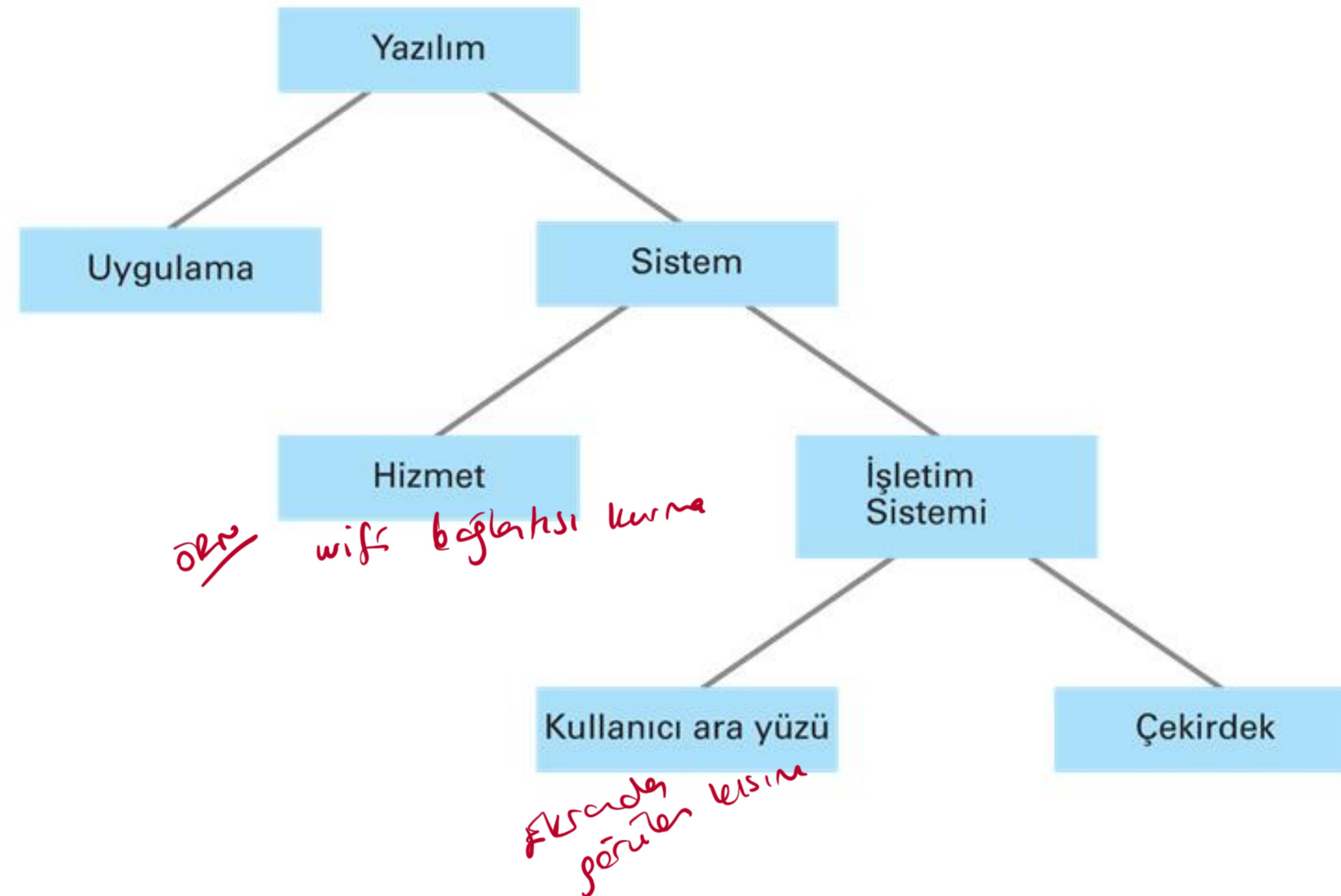
Not

*were tabanlı olmayan yanaklar işletim sistemi
destekmeler ettiler
wind → Linux'a geçilecek*

önsesi

*kullanıldığı yanakların
yanak uyg. alternatif
var mı?*

Şekil 3.3 Yazılım Sınıflandırma



İşletim Sistemi Bileşenleri

user experience

- **Kullanıcı arayüzü:** Kullanıcının muhatap olacağı *User Interface* bölümündür
 - Metin tabanlı (Kabuk) *TUI* *Text user interface* → hangi işletim sistemi kullanırsan o işletim sistemi komut satırları
 - Grafik kullanıcı arayüzü (GUI) *Graphic user interface* → örn:  menü klasör
- **Kernel:** Gerekli temel fonksiyonları çalıştırır
 - Dosya yöneticisi
 - Aygıt sürücüleri
 - Bellek yöneticisi
 - Zamanlayıcı ve programlayıcı (hangi process ne zaman çalışsın)

windows cebindəğinin

c:\windows\system32

aygıt dosyası ntoskrnl.exe

kaynak kodu gizlenen windows



Pearson

Copyright © 2019 Pearson Education, Ltd. All Rights Reserved.

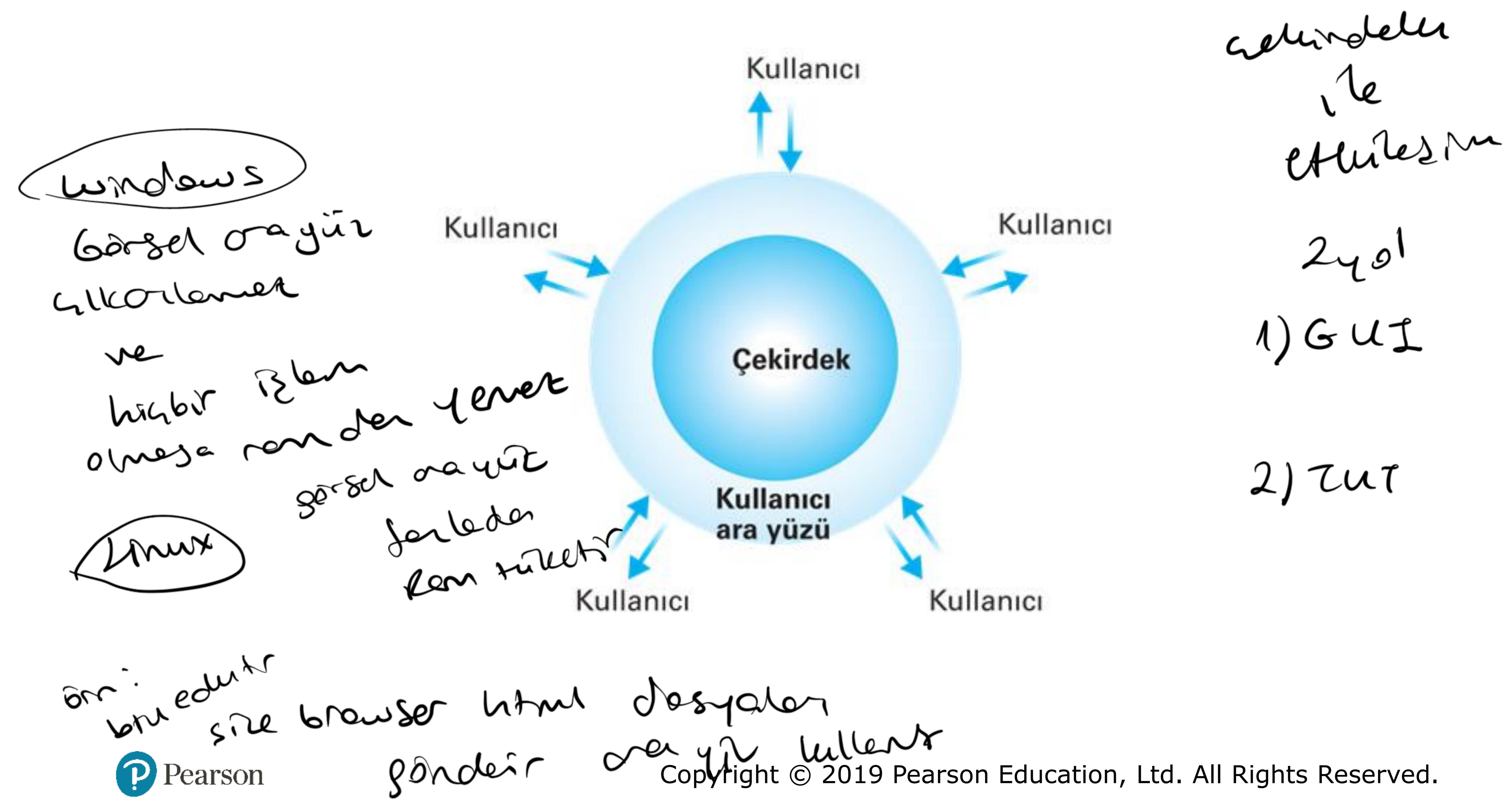
www.kernel.org

çekirdeğin kendi si

herkes aynı kernel kullanıma hem herkes krd
kullanma kofte ömeği)

Kernel belistikleri

Şekil 3.4 Kullanıcı arayüzü, kullanıcı ve sistemin kernel'i arasında bir aracıdır



Dosya yöneticisi

- **Dizin(Klasör):** Kullanıcı tarafından oluşturulmuş dosya paketi ve diğer yollar
- **Dizin Yolu:** Yolların içinde yolların dizileridir

C:\windows\Drivers; disk'in adresi

windows

vs

C:\windows\Drivers

ters slash

unix

etc/sysconfig

http://

unix temelli
düz slash

c kodemur icinde

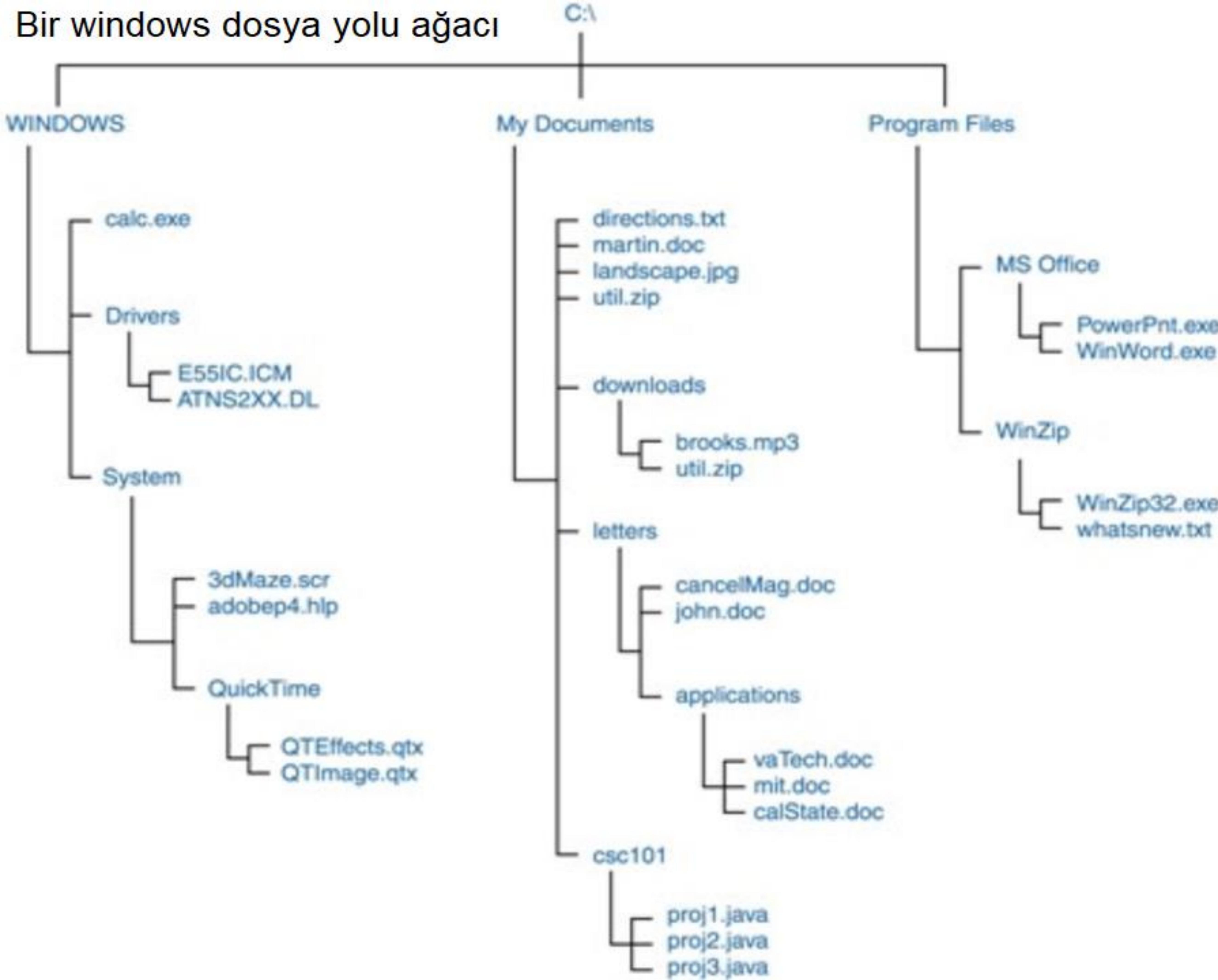
isletim sigt. berkeyen senk. ve

baer yariker i^E

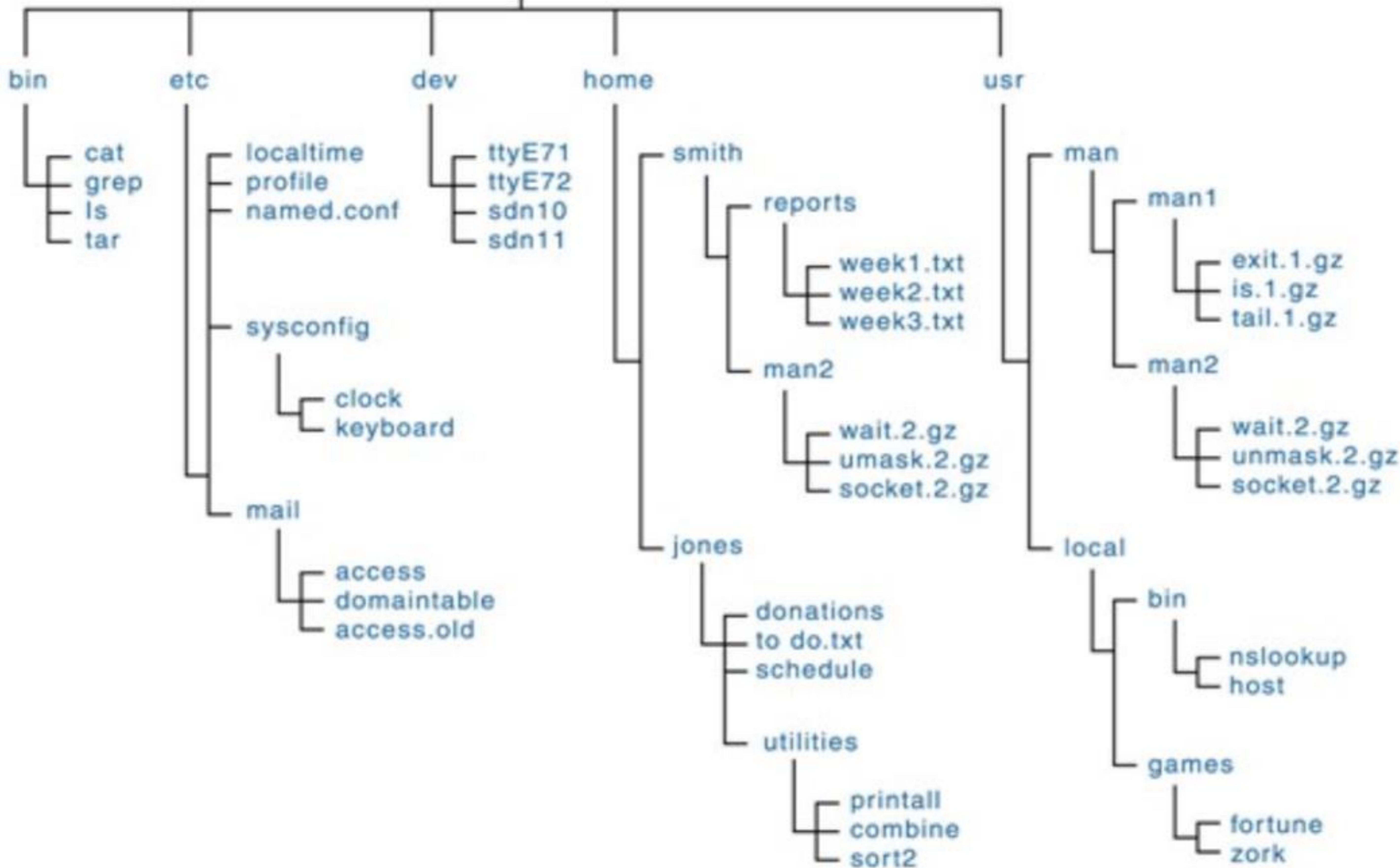
~~ROS~~
sne
metSPV
kontak
mataber

magine road
lanch?

Bir windows dosya yolu ağacı



Bir UNIX dosya yolu ağacı



Bellek Yöneticisi

- Ana bellekteki alanı paylaştırır
- Bellek yöneticisini işi toplam bellek ihtiyacının bilgisayarda bulunan bellek alanından fazla olması durumunda daha da karmaşıklaşır. Bu durumda, bellek yönetici programları veya veriyi ana bellekle sabit disk arasında taşıyarak fazladan bellek alanı varmış izlenimi yaratır. Bu tekniğe sayfalama (paging) adı verilir

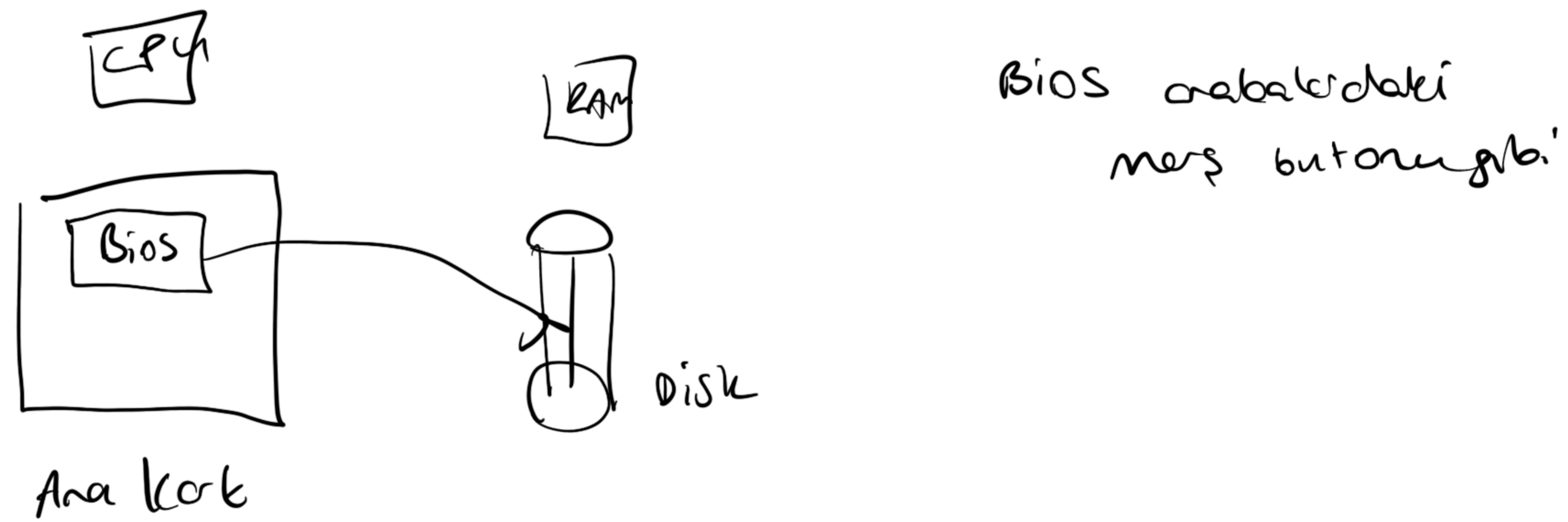
Hard diskin de
bellek placek
kullanmasa
bagler.



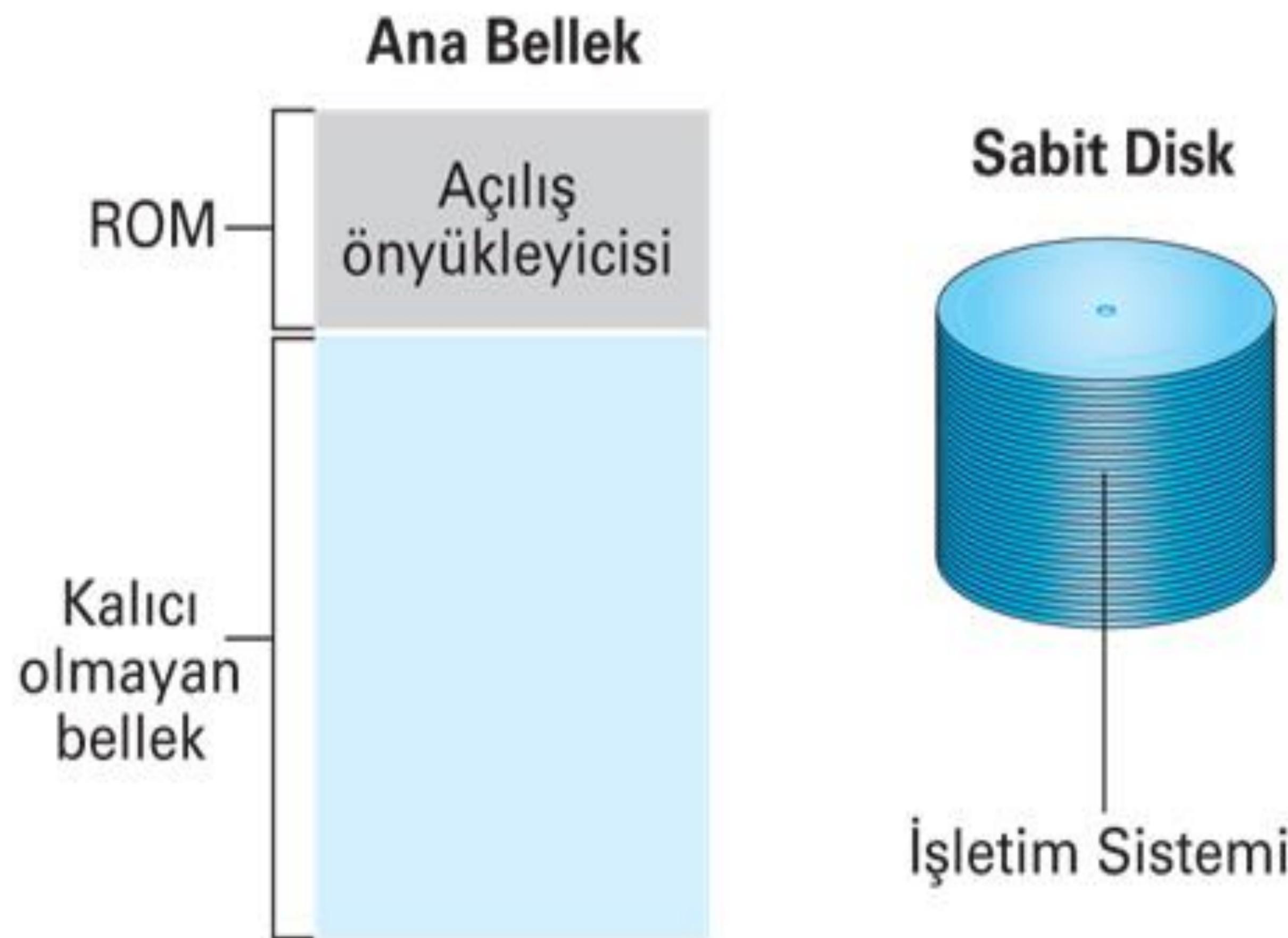
Başlatmak (Booting)

Booting
Boğacık boğlunu

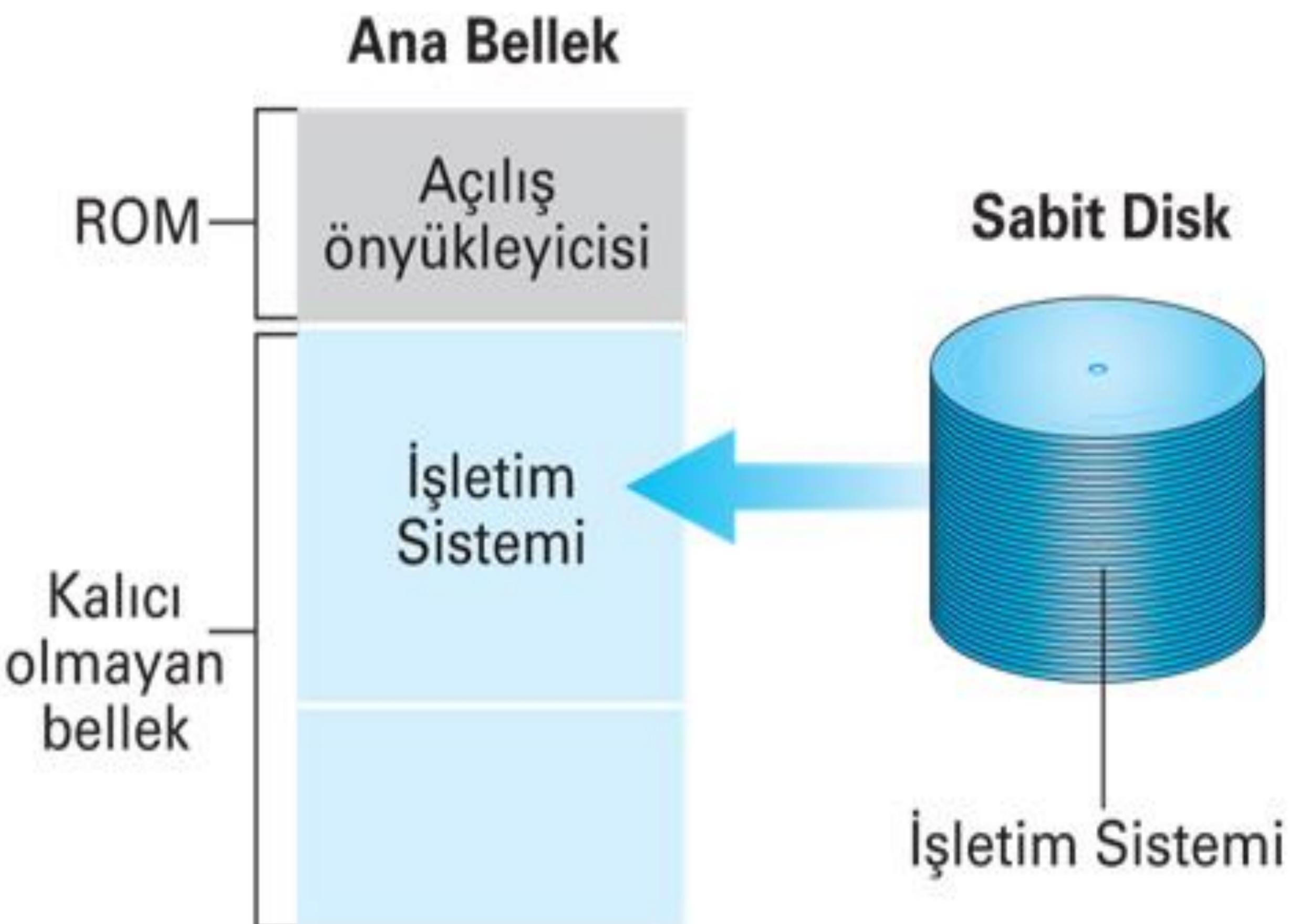
- **Önyükleyici:** ROM'daki program (Bellenim örneği)
 - Güç verildiği zaman CPU ile çalışır
 - İşletim sistemini yığın depolamadan ana belleğe aktarır
 - İşletim sisteminin çalışmaya başlamasını sağlar



Şekil 3.5 Başlama işlemi



Adım 1: Bilgisayar başlangıçta bellekte bulunan açılış önyükleyicisini yürüterek başlar. İşletim sistemi sabit disktedir.



Adım 2: Açılış önyükleyicisi işletim sisteminin ana belleğe taşınmasını sağlar ve sonra kontrolü işletim sistemine devreder.

3.3 Bilgisayarın aktivitelerini koordine etme

Bir işletim sistemi;

- uygulama yazılımlarının,
- faydalı yazılımların ve
- işletim sisteminin içindeki birimlerin kendilerini yönetir

İşlem Kavramı

- **İşlem:** Bir programı çalışma aktivitesi
- **İşlem durumu:** Aktivitenin mevcut durumu
 - Program sayacı
 - Genel amaçlı yazmaçlar
 - Ana belleğin ilgili kısımları

program
course
register?
Kaydetip siker
process
kontrol
blogu

İşlem yönetimi

Schedule

- **Zamanlayıcı** : İşlem tablosuna yeni işlemleri ekler ve tamamlanmış işlemleri tablodan kaldırır
dispatcher
- **Sevk Edici**: İşlem tablosundaki işlemlerin zaman dilimlerine paylaştırılmasını kontrol eder
 - Bir zaman diliminin sonu bir kesme işaretiyile işaretlenir.

hızlı sırayla

bu deşim

yapıldık

*kuyruklar
bekleyen*

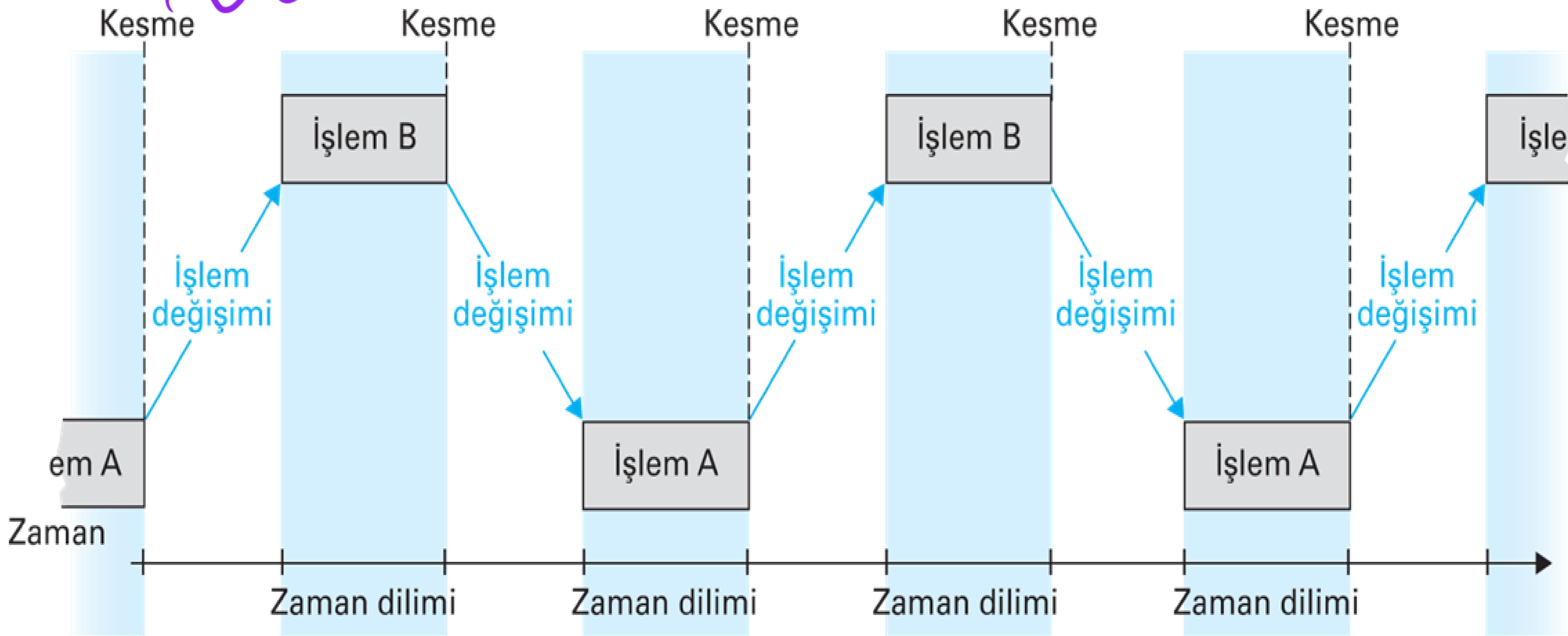
Şekil 3.6 İşlem A ve İşlem B arasındaki Çoklu Programlama

mikrosistemler arasında

iki işlemi
orneği

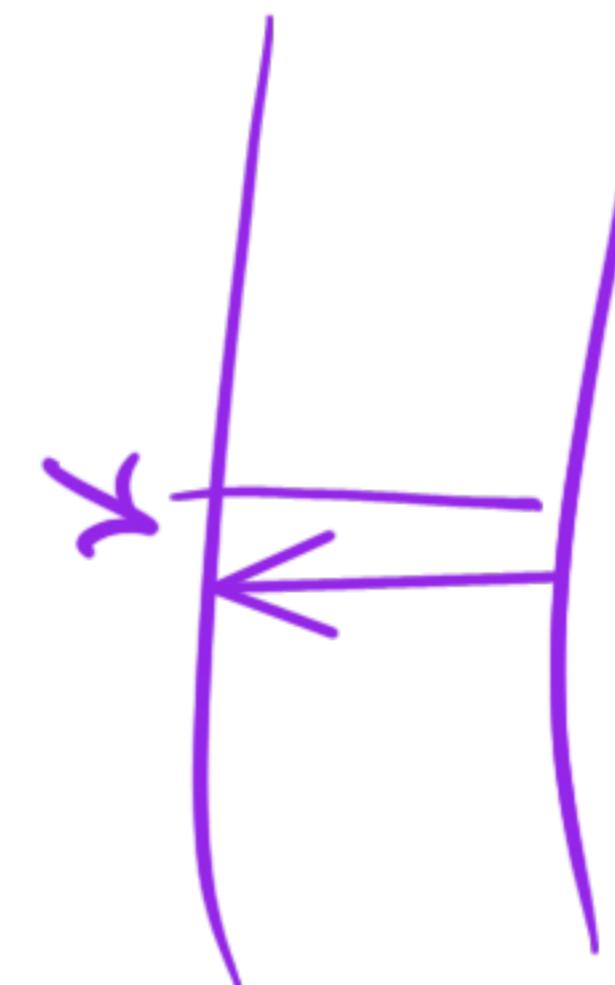
ölü zemer

context switch



3.4 İşlemler Arasındaki Yarışı Yönetmek

- **Semafor:** Bir “kontrol bayrağı”
- **Kritik bölge:** Tek seferde sadece bir işlem yapılması gereken talimat grubu



ikişi birden aynı anda
yazma seyi gelirse
kırılır

tek seferde
bir işlem
yapılmasını
seğle

Örc
Pınar'a
Vulkan'a
İşyeri'ni
sey
Jalupa
Vulkan'a

Kilitlenme (Deadlock)

- Kilitlenme: iki yada daha fazla işlemin birbiri tarafından , her birinin ,diğerine pay edilmiş bilgiyi beklediği için bloklanmasıdır .
- Mesela , bir işlem bilgisayarın yazıcısını kullanıyor fakat CD oynaticısına erişim için bekliyor; bir diğer işlem de CD oynaticısını kullanıyor fakat yazıcıya erişim için bekliyor



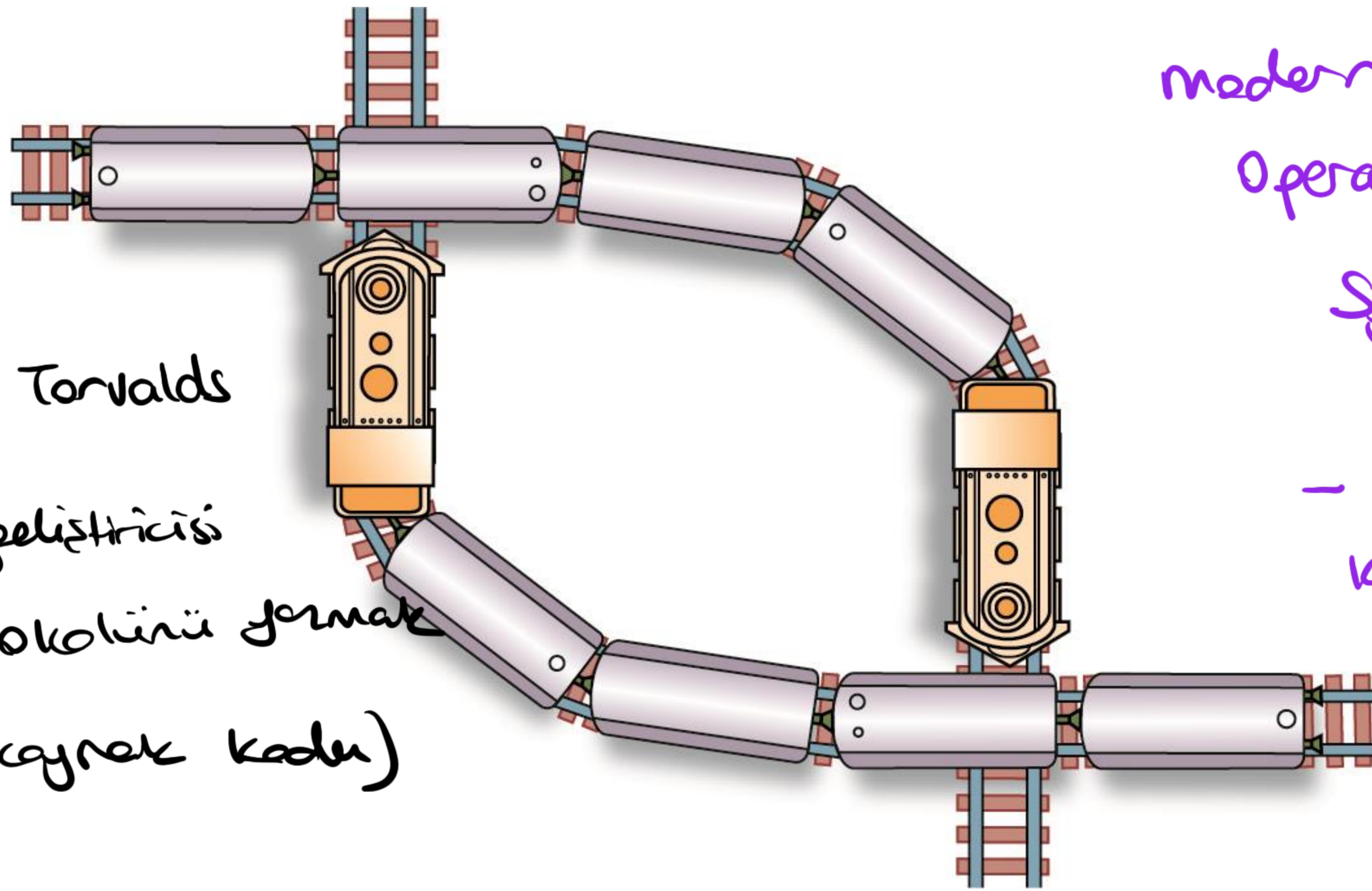
Şekil 3.7 Paylaşılmayan bir demir yolu bölümü için yarışma sonucu oluşan kitlenme

Linus Torvalds

Linux geliştirmesi

Git protokolünü formataz

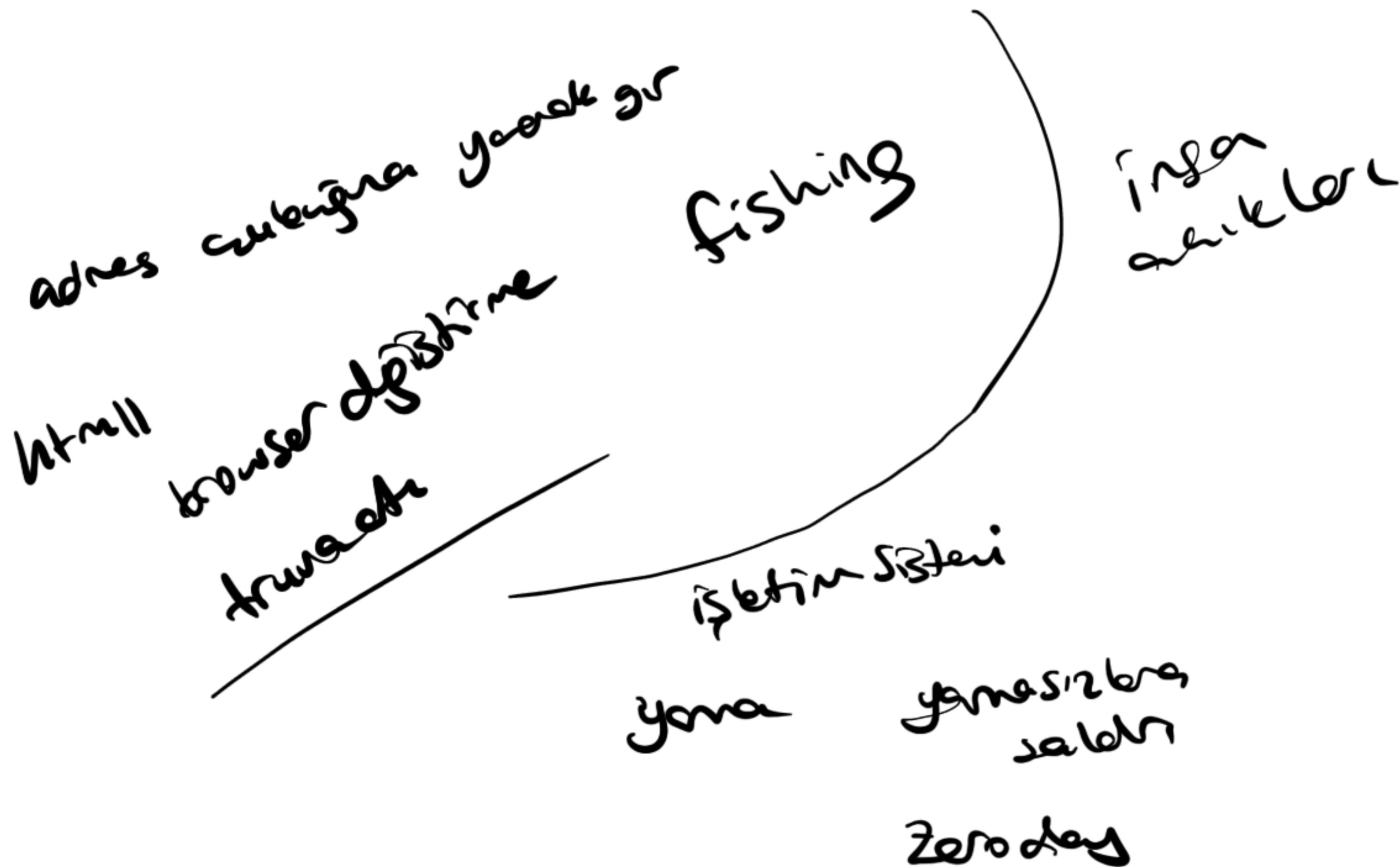
(Açık kaynak kodlu)



modern
Operating
System
— 1991
Kitabın
sonundaki
ömeklere
Linux
geliştiriliyor

3.5 Güvenlik

- Dış kaynaklı saldırılar
 - Sorunlar
 - Güvenli olmayan şifreler
 - Yazılım koklama(sniffing software)



Siber Saldırılar
çögürlerde,
işletim
sisteme
yapır.

Rus uyg' dusuulması

Windows
nelerin
İşletim sist. çok iyi bilin
Linux
ve Vmware
virüsler İşletim sisteme
bağlı

Güvenlik

- İç kaynaklı saldırılar
 - Sorun: Bir işlem bellekte kendine ayrılmış bölge dışında erişim sağlar

Nos

Hackerler kötü niyetlerinin
ayrı nosu ver.

Takip Yorum

~~öneriler~~
C de pointer
metiği baska
bir program
calısmasını
yönderemeye
İç kaynaklı
saldırı.

Kitap Tavsiye

Kali Linux Linux
BİBER Team

Aldatma Sırları

William L. Simon, Kevin D. Minick