

Açık Kaynak İşletim Sistemleri

ACIKSEMINER
Açık Kaynak Seminer Programı

8 HAFTALIK ÇEVİRİMÇİ SEMİNERLER

14 NİSAN - 12 HAZİRAN
HER GÜN;
14:00 - 17:00 İKİ OTURUM
TEKNİK KONULAR
DEĞERLİ UZMANLAR

Kayıt için:
www.acikseminer.com

*Herkes için Açık Kaynak!
Gelişim için Açık Seminer.*

<> Türkiye
Açık Kaynak
Platformus/>

Türkiye Open
Source Platform

DevOps - Sanallaştırma
Açık Kaynak
Mikro Servisler
Türkçe Doğal
Dil İşleme
Veri Bilimi
Yapay Zeka
PostgreSQL
Pardus

ACIKSEMINER
Açık Kaynak Seminer Programı

16 Nisan 2020 : 14:00 – 16:00

Ali Orhun AKKİRMAN

HAVELSAN
Açık Kaynak Yazılımlar Takım Lideri



- Açık Kaynak İşletim Sistemi nedir?
- Çekirdek ve Dağıtım nedir?
- İşletim Sistemleri Ne İçin?
- Kabuk ve Uçbirim Nedir?
- Güncel açık kaynak Masaüstü ortamları nelerdir?
- Sistem Nasıl açılıyor?
- Dağıtımların paket tercihleri nedir ve nasıl yapılır?
- Güncel kullanılan dağıtımlar nelerdir? Ne sıklıkla güncellenirler?
- Ne kullanacağım? (Sunucu ve istemci nedir?)
- CLI ve GUI arasındaki fark nedir?
- Süreç ve servis mantığı
- [D] Python kullanarak temel komut satırı ve QT arayüz uygulaması geliştirme
- [D] Sunucu sistemlerine kısa bir giriş
- Pardus nedir? Neden kullanmalıyız?

“**Açık kaynak**”, bir bilgisayar yazılımının makine diline dönüştürölüp kullanımından önce, programcılar tarafından **okunur**, **anlaşılır**, yeni amaçlara uygun **değiştirilebilir** hâlinin gizli tutulmayıp açık, yani okunabilir halde kamuyla paylaşılıyor olmasına verilen isimdir.”

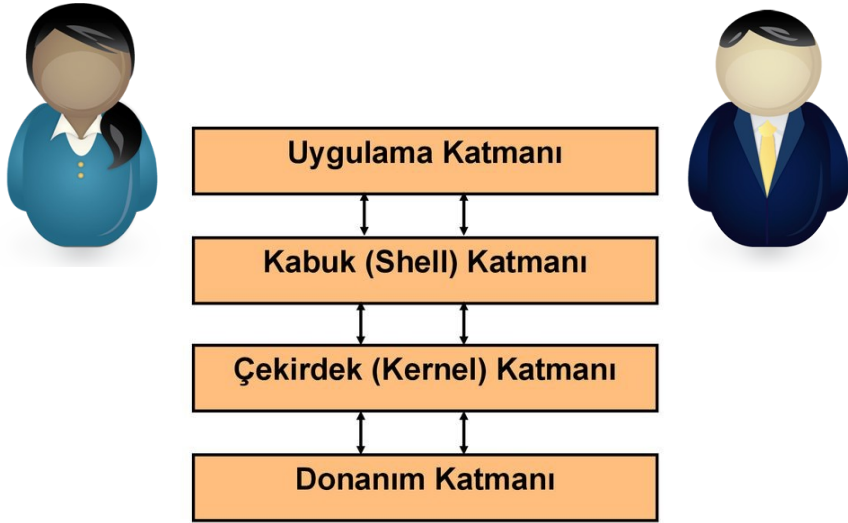
**Vikipedi*



- Okuyabilme
- Anlaşılabilme
- Değiştirilebilme

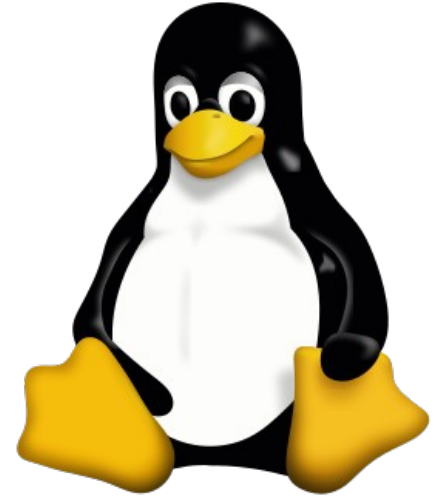
İşletim Sistemi Nedir?

İşletim sistemi, bilgisayar üzerinde çalışan, donanım kaynaklarını yöneten ve çeşitli uygulama yazılımları için yaygın servisleri sağlayan bir yazılımlar bütünüdür.



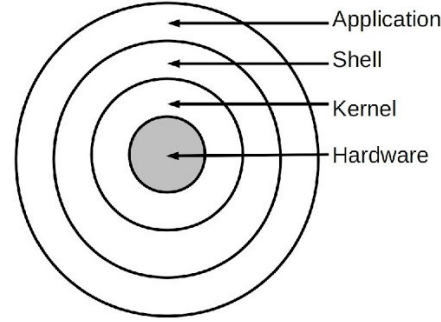
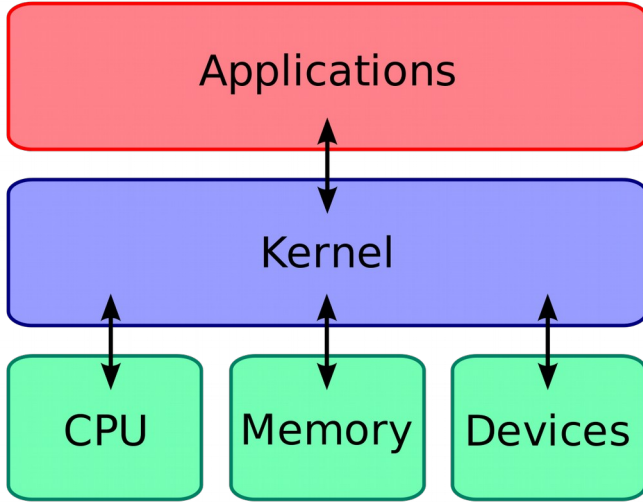
Açık Kaynak İşletim sistemi, bilgisayar üzerinde çalışan, donanım kaynaklarını yöneten ve çeşitli uygulama yazılımları için yaygın servisleri sağlayan bir yazılımlar bütününün açık kaynak olmasıdır.

- **Linux, “Açık Kaynak İşletim Sistemi”** midir?
- **Linux, çekirdek yazılımı**dır.
 - Linux çekirdeğine kullanıcının girdi yapabilmesi için bir kabuğa ihtiyaç vardır. Ve en çok kullanılan kabuklardan birisi olan “bash”, Linux çekirdeğinin bir parçası değildir.



Çekirdek Nedir?

İşletim sistemi çekirdeği (kernel), işletim sisteminin merkezi bileşenidir. Uygulamalar ve donanım seviyesindeki bilgi işlemleri arasında bir köprü görevi görür.



Linux çekirdeğinin yanısıra; **HURD**, **Darwin**, **BSD** çekirdekleri de bulunmaktadır.

Linux dağıtımı (distribution), Linux çekirdeği temeli üzerine **çeşitli yazılımlar eklenerek** tam bir **işletim sistemi** olarak çalışır hale gelmiş ürünlerdir.

Örnek dağıtımlar;

- Debian
- Ubuntu
- Linux Mint
- Pardus
- Kali Linux
- Red Hat
- Centos
- Fedora
- OpenSUSE
- ArchLinux
- Manjaro

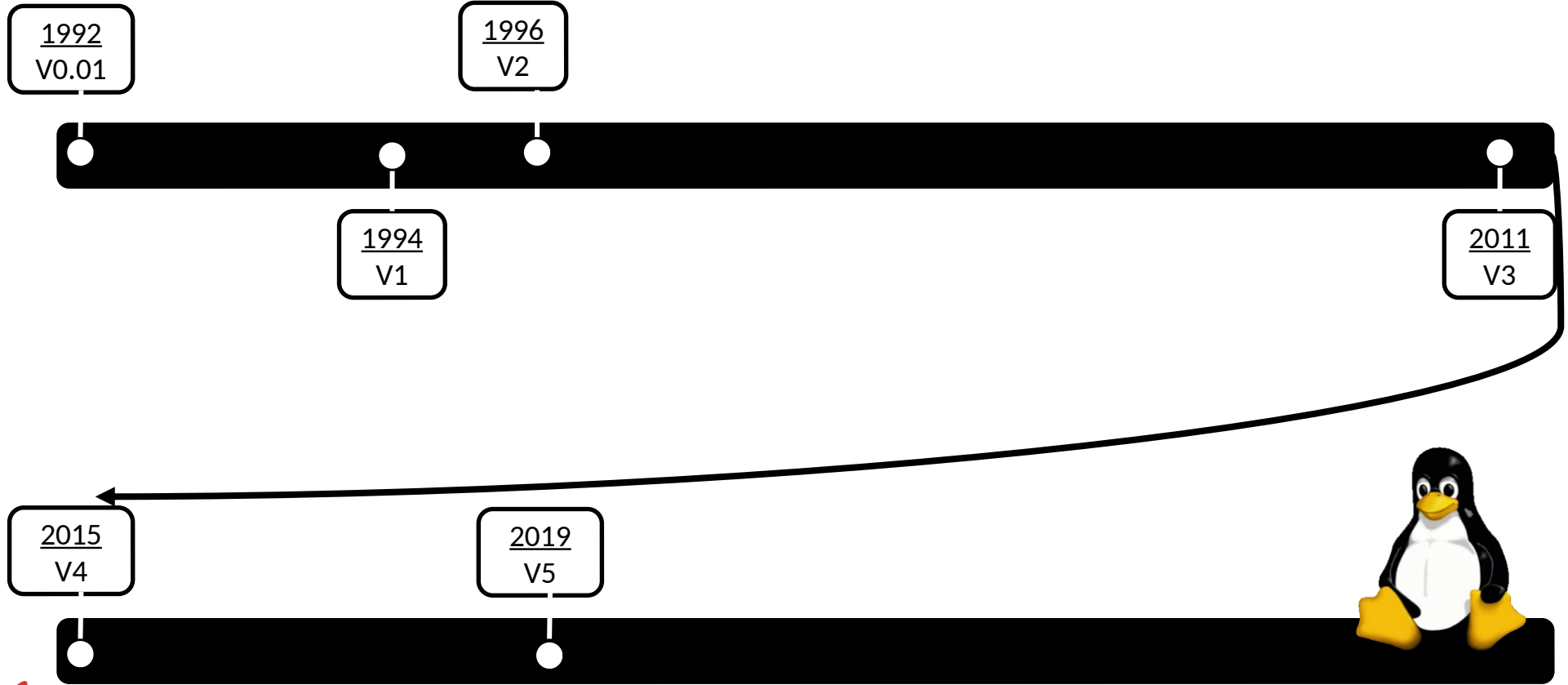
...



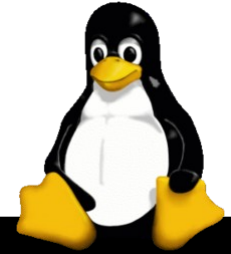
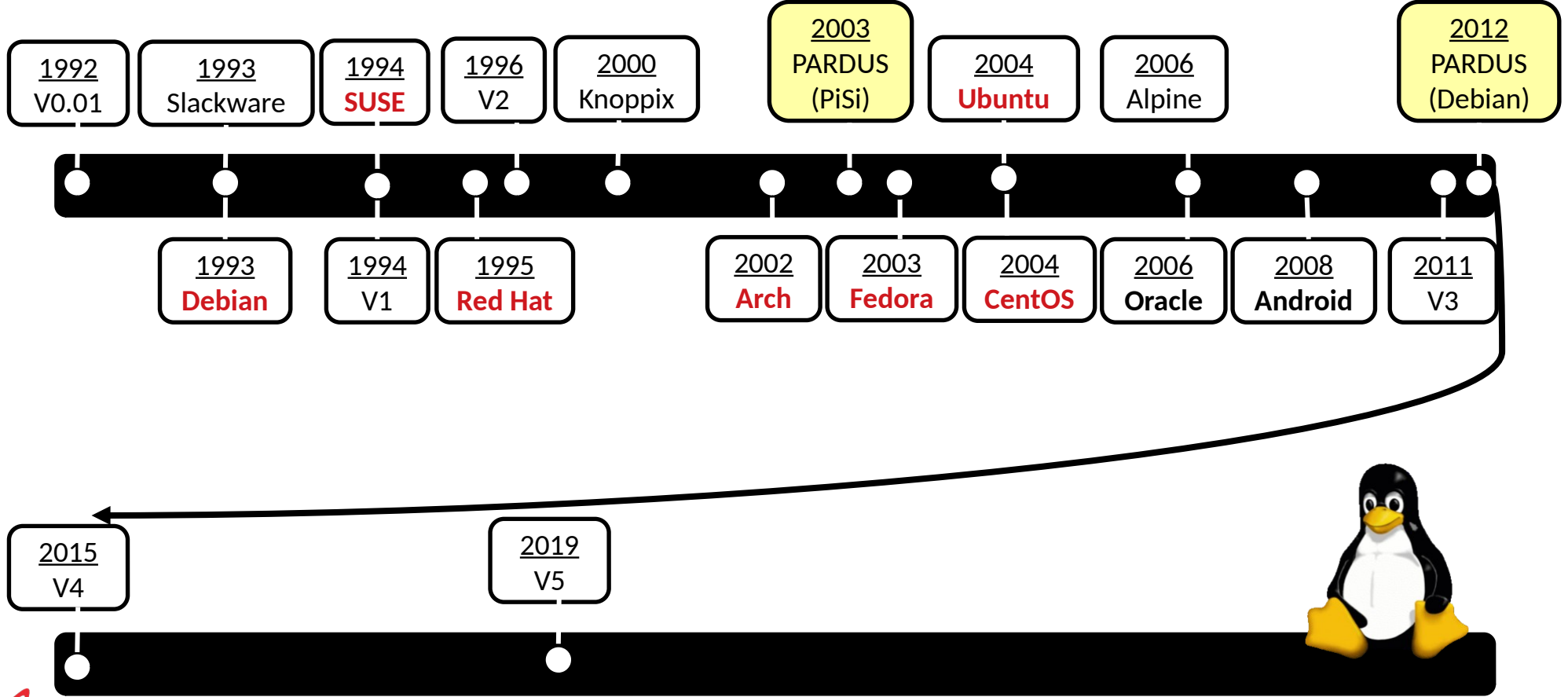
ACIKSEMİNER
Açık Kaynak Seminer Programı



Linux Çekirdek Sürümleri Zaman Çizelgesi



Linux Dağıtımları Zaman Çizelgesi



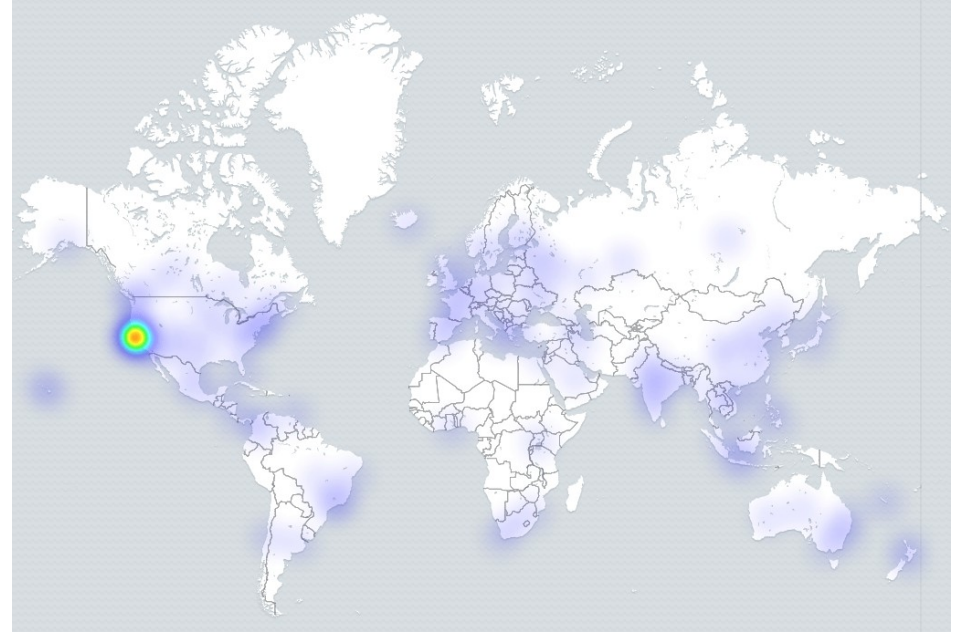
Peki Neden Açık Kaynak İşletim Sistemi?

- **Linux çekirdeği**, **1991** yılından beri geliştirilmeye devam etmektedir.
- **UNIX** ise kapalı kaynak kodlu bir şekilde AT&T Bell Laboratuvarlarında **1969** yılında geliştirilen bir işletim sistemidir. Bir çok işletim sisteminin standartlarını belirlemiştir.
- **GNU** projesi ise *Hurd* çekirdeği ile birlikte **1983** yılında Richard Stallman'ın geliştirmeye başladığı UNIX benzeri fakat UNIX olmayan (**GNU** is **Not** **Unix**) işletim sistemi araçlarıdır.



Kitap Önerisi

“İnsanların Çeşitli İhtiyaçları İçin”



İşletim Sistemleri Ne İçin?

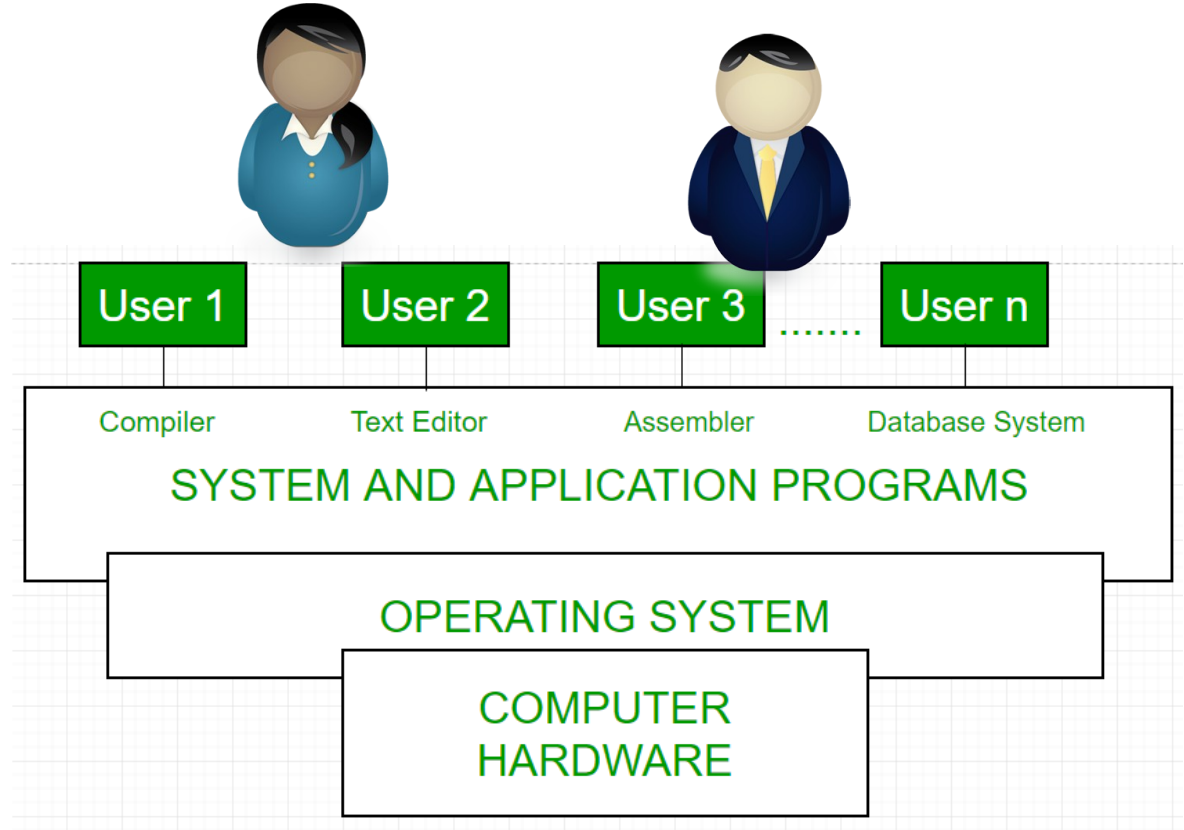


Bilgisayarlar tek amaçla kullanılmadığı gibi, genel amaçlı bir işletim sistemi de tek amaçla kullanılmamaktadır!

İşletim Sistemleri Ne İçin?

Örneğin;

- Çevrimiçi veya dışı, oyun oynama
- Çevrimiçi tarayıcı üzerinden gezinme
- Çevrimiçi veya dışı, iş yapma
- Çeşitli amaçlara hizmet eden servis sunma
- Yüksek başarımlı hesaplama yapabilme



Kabuk Nedir?

```
Command> shell
----- !!!! WARNING WARNING WARNING !!!! -----

Your use of "pi shell" has been logged!

The "pi shell" is intended for advanced troubleshooting operations and while supported in this release, is a deprecated interface, and may be removed in a future version of the product. For alternative commands, exit the "pi shell" and run the "help" command.

The "pi shell" command launches a root bash shell. Commands within the shell are not audited, and improper use of this command can severely harm the system.

Help us improve the product! If your scenario requires "pi shell," please submit a Service Request, or post your scenario to the communities.vmware.com/community/vmttn/server/vcenter/cloudvm forum.

localhost:~ #
```

```
C:\Windows\system32\cmd.exe

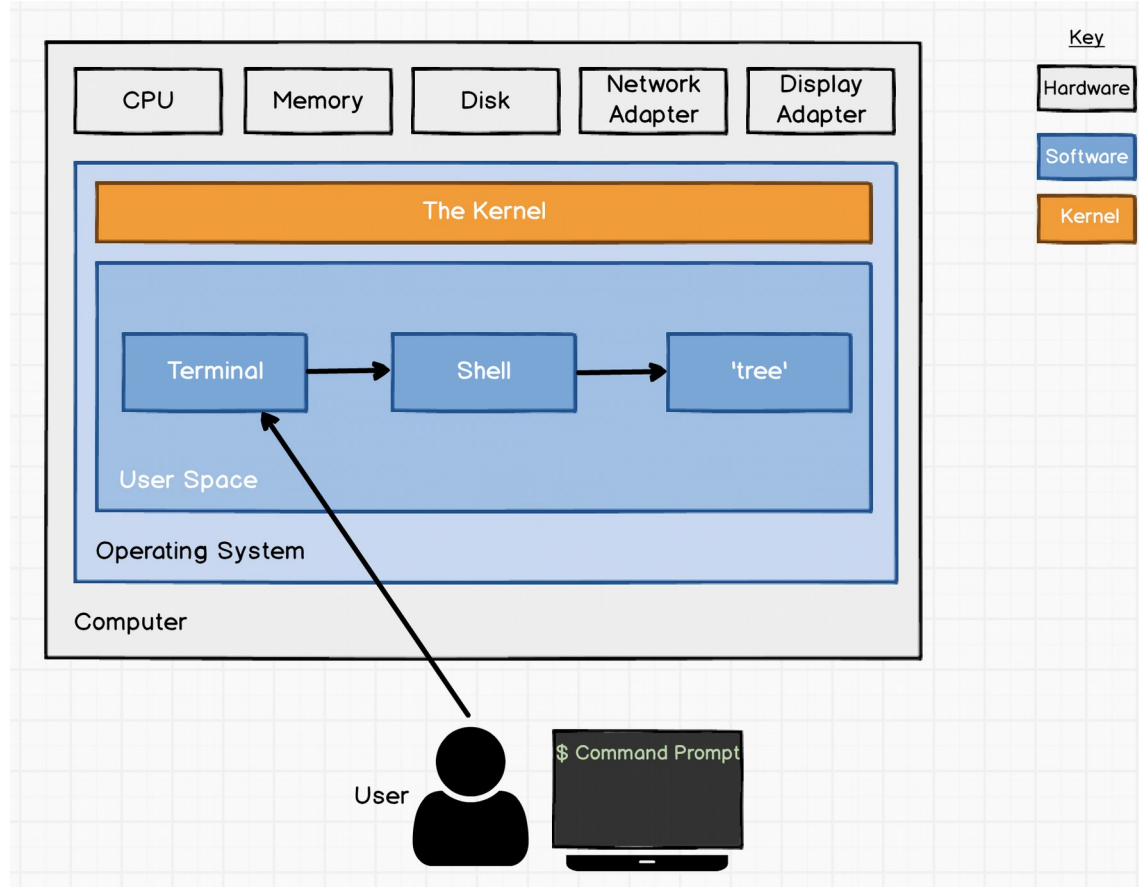
05/17/2011 09:47 PM <DIR> .
05/17/2011 09:47 PM <DIR> ..
05/17/2011 09:38 PM <DIR> AppData
07/14/2011 08:12 AM <DIR> Contacts
09/11/2011 09:27 PM <DIR> Desktop
07/14/2011 08:12 AM <DIR> Documents
09/09/2011 02:44 PM <DIR> Downloads
07/23/2011 05:37 AM <DIR> Favorites
07/14/2011 08:12 AM <DIR> Links
08/22/2011 02:46 AM <DIR> Music
08/17/2011 08:42 PM <DIR> Pictures
07/14/2011 08:12 AM <DIR> Saved Games
07/14/2011 08:12 AM <DIR> Searches
08/30/2011 06:25 AM <DIR> Videos
      0 File(s)      0 bytes
     14 Dir(s)  212,388,950,016 bytes free

C:\Users\Mrhope>
```

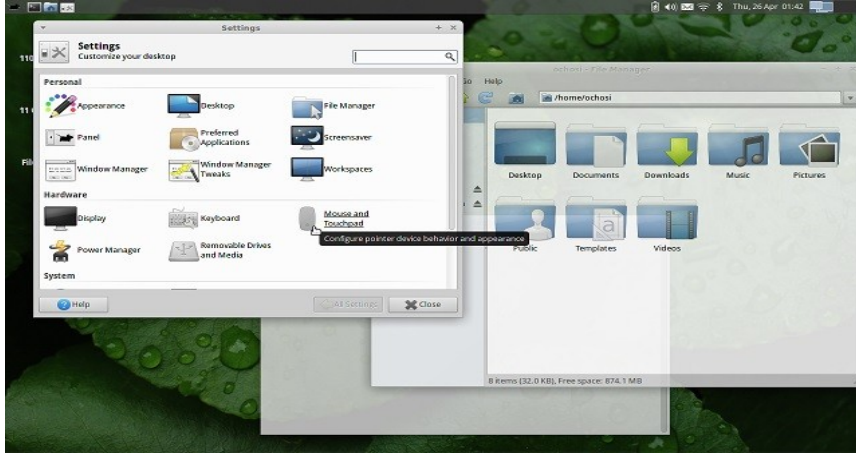
```
Macintosh HD — ksh — 63x5

$ chsh -s /bin/ksh
```

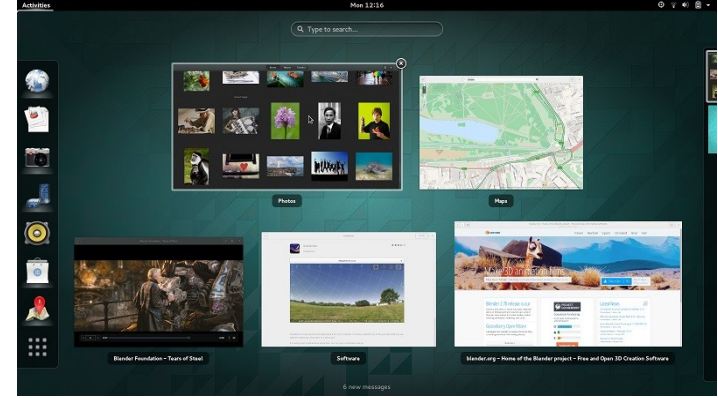

Uçbirim ve Uçbirim Emülatörü (Öykünücüsü) nedir?



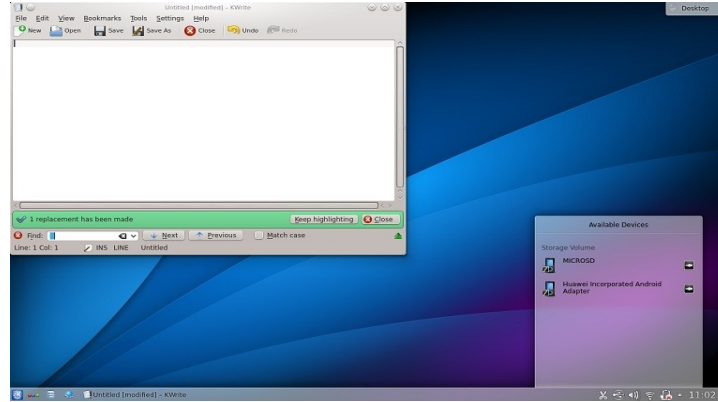
Masaüstü Ortamı nedir?



XFCE

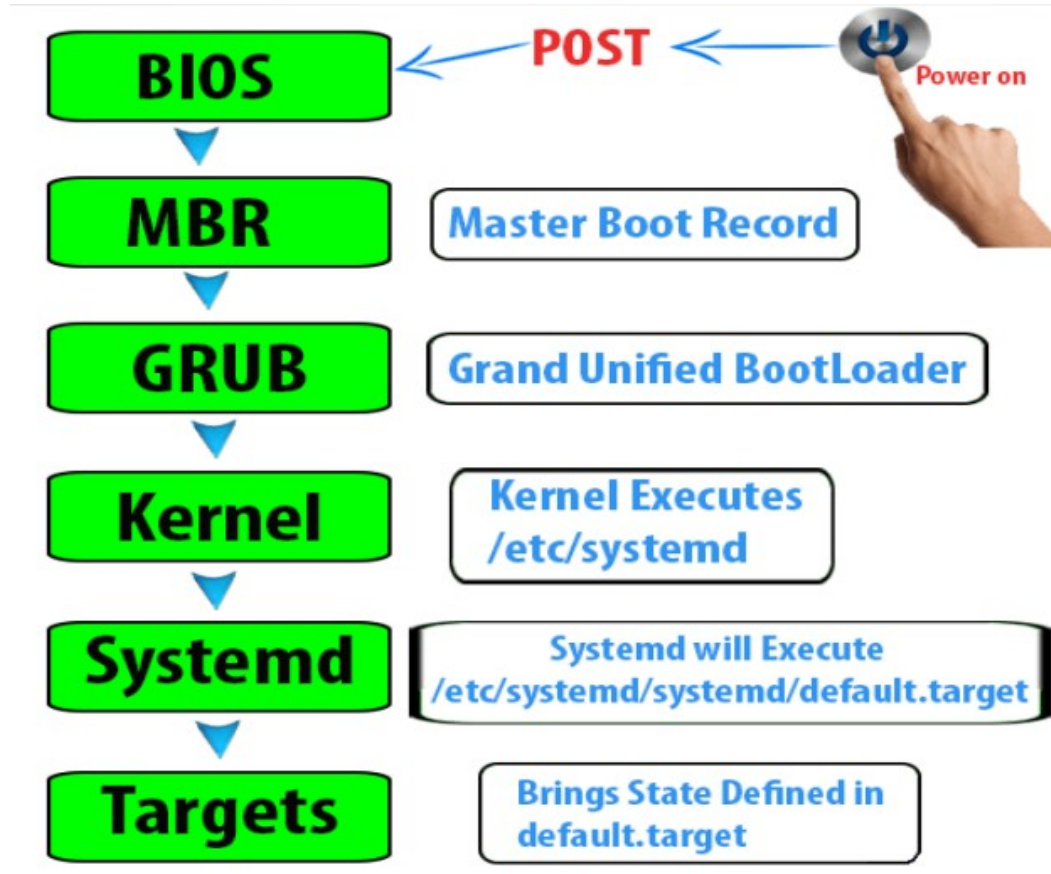


GNOME

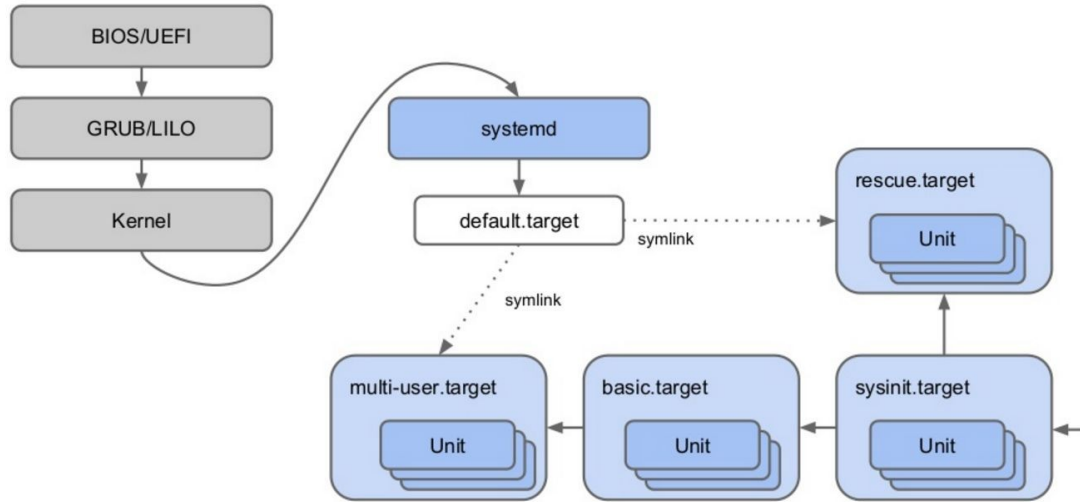


KDE

Sistem nasıl açılıyor?



Sistem nasıl açılıyor?



Sequence of targets on a typical system

```
>$ ls -l /lib/systemd/system/default.target
```

```
/lib/systemd/system/default.target -> graphical.target
```

```
>$ cat /lib/systemd/system/graphical.target
```

```
After=multi-user.target
```

```
>$ cat /lib/systemd/system/multi-user.target
```

```
After=basic.target
```

```
>$ cat /lib/systemd/system/basic.target
```

```
After=sysinit.target sockets.target timers.target paths.target
```

```
slices.target
```

SystemD vs SysInit

Service Related Commands

Comments	SysVinit	Systemd
Start a service	service dummy start	systemctl start dummy.service
Stop a service	service dummy stop	systemctl stop dummy.service
Restart a service	service dummy restart	systemctl restart dummy.service
Reload a service	service dummy reload	systemctl reload dummy.service
Service status	service dummy status	systemctl status dummy.service
Restart a service if already running	service dummy condrestart	systemctl condrestart dummy.service
Enable service at startup	chkconfig dummy on	systemctl enable dummy.service
Disable service at startup	chkconfig dummy off	systemctl disable dummy.service
Check if a service is enabled at startup	chkconfig dummy	systemctl is-enabled dummy.service
Create a new service file or modify configuration	chkconfig dummy --add	systemctl daemon-reload

Note : New version of systemd support "systemctl start dummy" format.

Runlevels

Comments	SysVinit	Systemd
System halt	0	runlevel0.target, poweroff.target
Single user mode	1, s, single	runlevel1.target, rescue.target
Multi user	2	runlevel2.target, multi-user.target
Multi user with Network	3	runlevel3.target, multi-user.target
Experimental	4	runlevel4.target, multi-user.target
Multi user, with network, graphical mode	5	runlevel5.target, graphical.target
Reboot	6	runlevel6.target, reboot.target
Emergency Shell	emergency	emergency.target
Change to multi user runlevel/target	telinit 3	systemctl isolate multi-user.target (OR systemctl isolate runlevel3.target)
Set multi-user target on next boot	sed s/^id:.*initdefault:/id:3:initdefault:/	ln -sf /lib/systemd/system/multi-user.target /etc/systemd/system/default.target
Check current runlevel	runlevel	systemctl get-default
Change default runlevel	sed s/^id:.*initdefault:/id:3:initdefault:/	systemctl set-default multi-user.target

Miscellaneous Commands

Comments	SysVinit	Systemd
System halt	halt	systemctl halt
Power off the system	poweroff	systemctl poweroff
Restart the system	reboot	systemctl reboot
Suspend the system	pm-suspend	systemctl suspend
Hibernate	pm-hibernate	systemctl hibernate
Follow the system log file	tail -f /var/log/messages or tail -f /var/log/syslog	journalctl -f

Dağıtımları farklılaştıran ana kavram: Paketler!



Dağıtımları farklılaştıran ana kavram: Paketler!

DAĞITIM Bağımlı Paket Yapıları:



DAĞITIM Bağımsız Paket Yapıları:



VS



VS



AppImage

Flatpak

Snap

- **Paket versiyonlarını incelemek:**
 - <https://packages.debian.org/search?searchon=names&keywords=lightdm>
- **Paket geliştirmelerini takip etmek:**
 - <https://tracker.debian.org/pkg/lightdm>
- **Kaynak kodlarını incelemek:**
 - <https://github.com/canonical/lightdm>
- **E-posta listeleri:**
 - <https://lists.freedesktop.org/mailman/listinfo/lightdm>
- **Hata durumları:**
 - <https://github.com/canonical/lightdm/issues>

Centos 7:

Duyurulma: Temmuz 2014, Son Destek tarihi: Haziran 2024

Centos 8:

Duyurulma: Eylül 2019, Son Destek tarihi: Eylül 2029



Ubuntu 18.04:

Duyurulma: Nisan 2018, Son Destek Tarihi: Nisan 2028

Ubuntu 20.04:

Duyurulma: Nisan 2020, Son Destek Tarihi: Nisan 2030



Debian 9:

Duyurulma: Haziran 2017, Son Destek Tarihi: Haziran 2022

Debian 10:

Duyurulma: Haziran 2019, Son Destek Tarihi: Haziran 2024



Pardus 17:

Duyurulma: Haziran 2017, Son Destek Tarihi: Mayıs 2021

Pardus 19:

Duyurulma: Haziran 2019, Son Destek Tarihi: Mayıs 2023



İşletim Sistemi indireceğim ama çok çeşit var!

Mimari olarak:

- 64 bit
- 32 bit
- ARM
- ...

Masaüstü ortamı olarak:

- Masaüstü ortamı yok (genellikle sunucu için)
- GNOME
- KDE
- XFCE
- Cinnamon
- ...

İçerdiği bileşenler olarak:

- Netboot (ağ üzerinden kurulum)
- Minimal
- Full

Ne için kullanacağım?

1. Görsel olarak masaüstünde

- Genellikle fiziki bir ortama kurmak için

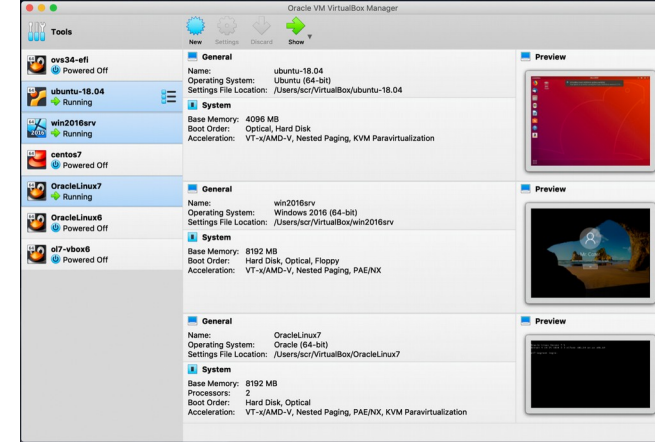


2. Üzerine sunucu/servis kuracağım

- Genellikle sanal ortama kurmak için



veya



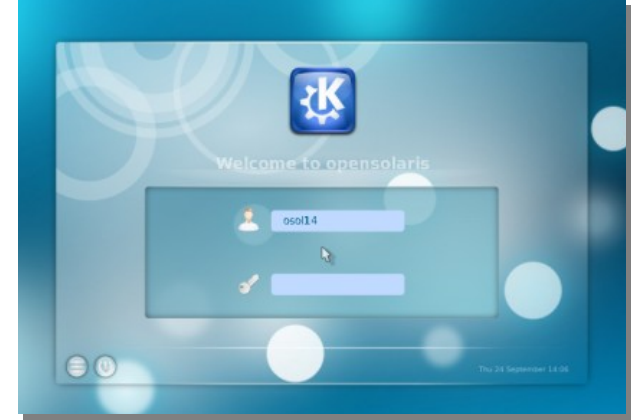
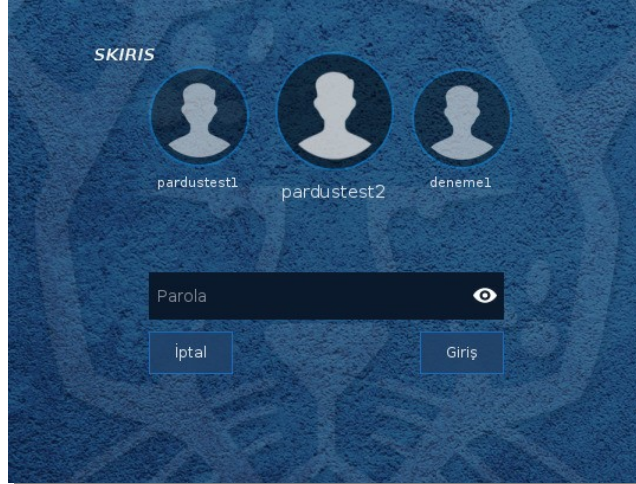
Özetle, sunucu tipi işletim sistemleri üzerinde masastü ortam ile ilgili gerekli kütüphaneleri ve daha bir çok sistemin gereksinim duyduğu paketler kurulu olarak gelmeyen işletim sistemidir.

Kurulum sonrasında boyutları 10 ve 800 MB arasında değişebilir.

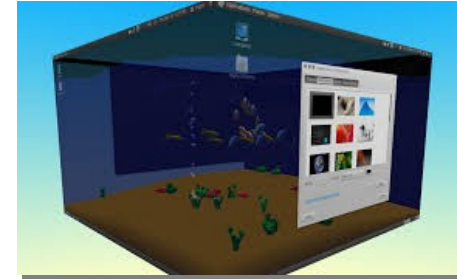
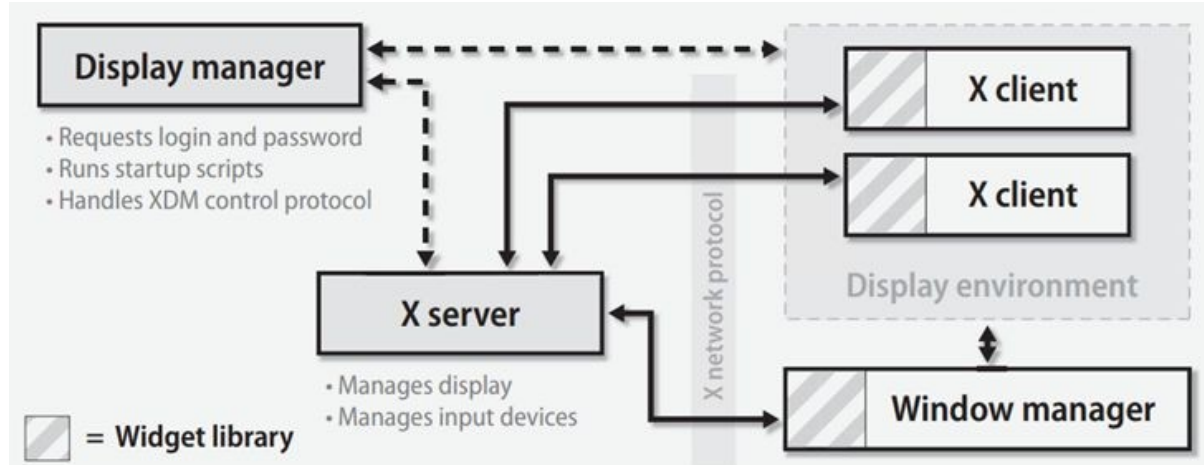
```
BackSlash Linux Kristoff backslash tty1  
backslash login: _
```

Masaüstü işletim sistemi imajları ne demek?

Özetle, **masaüstü tipi işletim sistemleri**, giriş ekranı olarak bir **görüntü yöneticisine** (XDM, lightdm, GDM, KDM vb.) bağımlıdır.

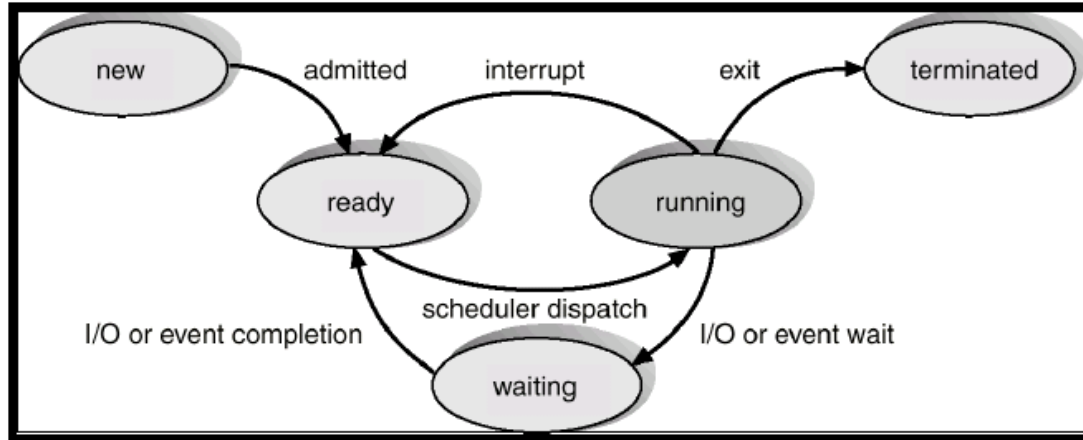


Görüntü sunucusu üstünde GTK ve QT kütüphaneler



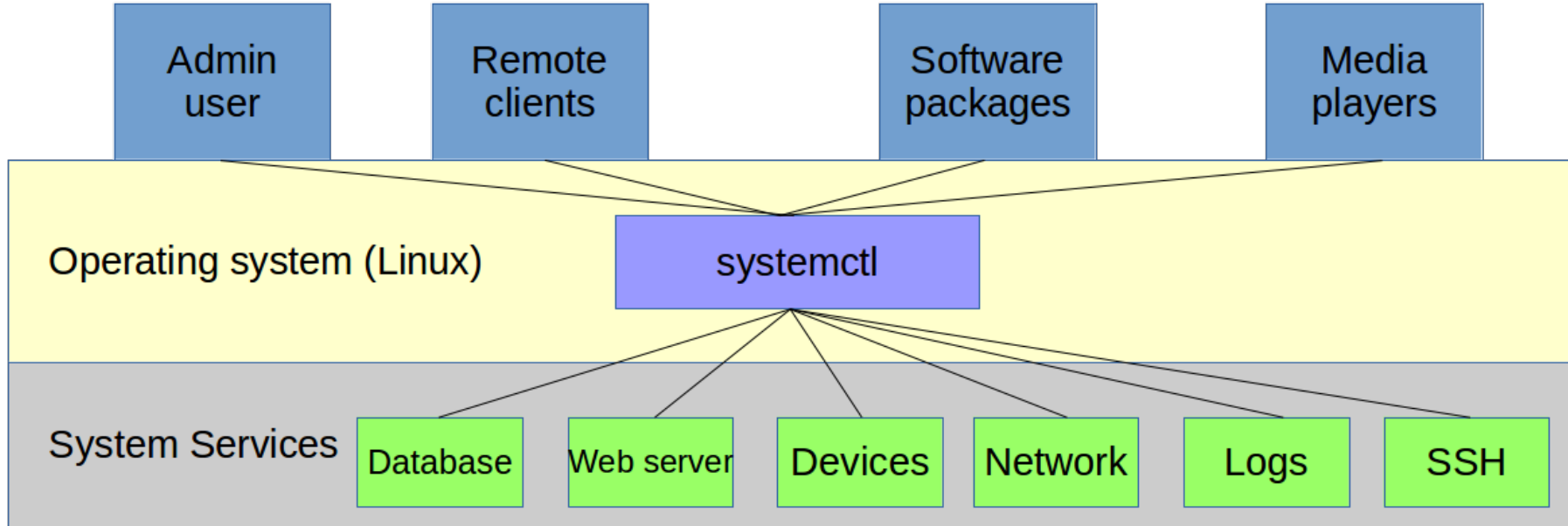
compiz, mutter vs.

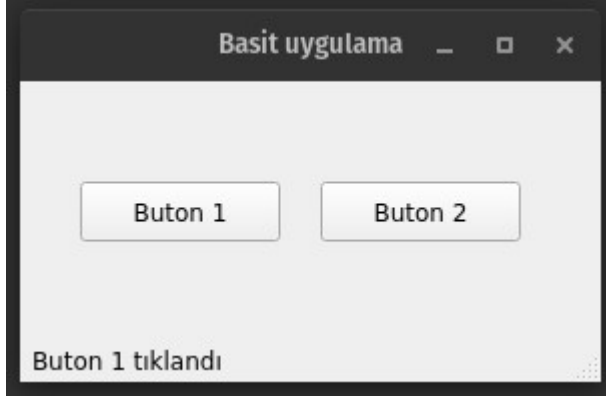
Linux üzerinde bir “süreç”



```
686 ?      00:00:00  \_ avahi-daemon
661 ?      00:00:00  systemd-logind
669 ?      00:00:00  rsyslogd
685 ?      00:00:00  acpid
691 ?      00:00:00  cron
693 ?      00:00:00  accounts-daemon
698 ?      00:00:00  dbus-daemon
710 ?      00:00:00  NetworkManager
818 ?      00:00:00  \_ dhclient
829 ?      00:00:00  \_ dnsmasq
777 ?      00:00:00  polkitd
794 ?      00:00:00  lightdm
812 tty7   00:01:39  \_ Xorg
944 ?      00:00:00  \_ lightdm
985 ?      00:00:00      \_ upstart
1064 ?     00:00:00          \_ upstart-udev-l
1072 ?     00:00:01          \_ dbus-daemon
1084 ?     00:00:00          \_ window-stack-l
1113 ?     00:00:00          \_ gnome-keyring
1119 ?     00:00:01          \_ bamfdaemon
```

Linux üzerinde servisler...





PyQt5 kütüphanesi ile;

1. Arayüz içerisindeki farklı bir yerde aksiyon oluşturma.
2. Sistem üzerinde bir aksiyon oluşturma

Pardus Nedir? Neden Kullanmalıyız?

Mevcut durumda Pardus, dünyadaki 119* farklı dağıtım gibi “Debian” tabanlı bir dağıtımdır. Debian’ın mevcut depolarında 60.000’den fazla paket bulunmaktadır.

TÜBİTAK ULAKBİM’den Pardus’a verilen katkı 19.2 için depoda;

- 140 adet paket pardus kod adlı olarak sürüm numarası verilmiştir.

#evdehayatvar

<> Türkiye
Açık Kaynak
Platformu </>

Turkey Open
Source Platform



Pardus GNU/ Linux Sistem Yönetimi

Eğitmen : Şenol ALDIBAŞ

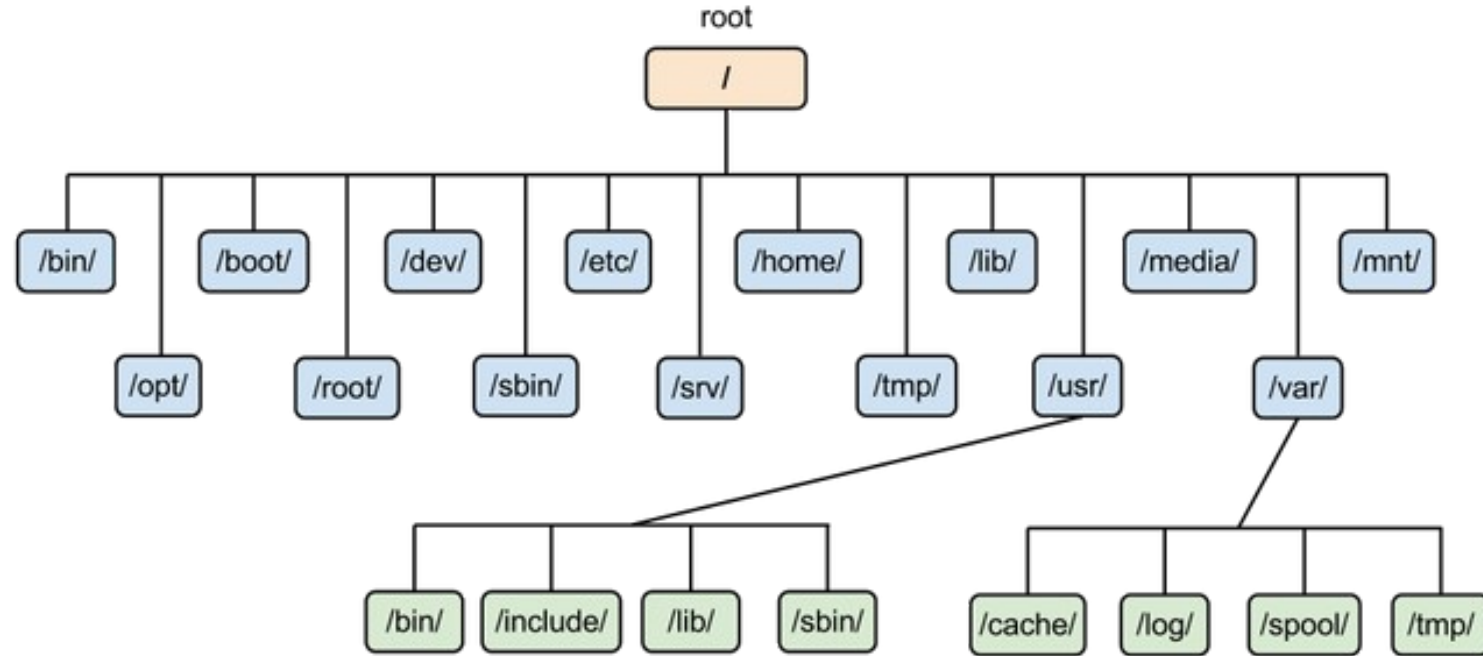
Tarih : 21 - 23 Nisan 2020

Saat : 14.00 - 15.50

www.acikseminer.com adresinden kursumuza her gün için kayıt olarak katılabilirsiniz.



UNIX-benzeri sistemlerde dizin yapısı



Dinlediğiniz için...

Teşekkürler...

<https://github.com/aliorhun>
<https://twitter.com/aliorhun>
<https://dev.to/aliorhun>

ACIKSEMINER
Açık Kaynak Seminer Programı

8 HAFTALIK ÇEVİRİMİÇİ SEMİNERLER

14 NİSAN - 12 HAZİRAN
HER GÜN;
14:00 - 17:00 İKİ OTURUM
TEKNİK KONULAR
DEĞERLİ UZMANLAR

Kayıt için:
www.acikseminer.com

*Herkes için Açık Kaynak!
Geleceğin için Açık Seminer.*

DevOps - Sanallaştırma
Türkçe Doğal Dil İşleme
Veri Bilimi
Yapay Zeka
PostgreSQL
Pardus

Mikro Servisler
Açık Kaynak



ACIKSEMINER
Açık Kaynak Seminer Programı