



Операційні системи

План лекції

- Класифікація операційних систем
- Компоненти операційної системи
- Історія розвитку операційних систем
- Файлові системи
- Операційні системи компанії Microsoft
- Сімейство операційних систем Linux

Класифікація ОС

Операційні системи

Розрядність ОС

Одно- або багатозадачність ОС

Підтримка багатокористувацького режиму

Підтримка роботи в мережі

Компоненти ОС

Операційна
система

```
graph TD; A[Операційна система] --> B[Ядро]; A --> C[Драйвери]; A --> D[Оболонка]; A --> E[Системні утиліти];
```

Ядро

Драйвери

Оболонка

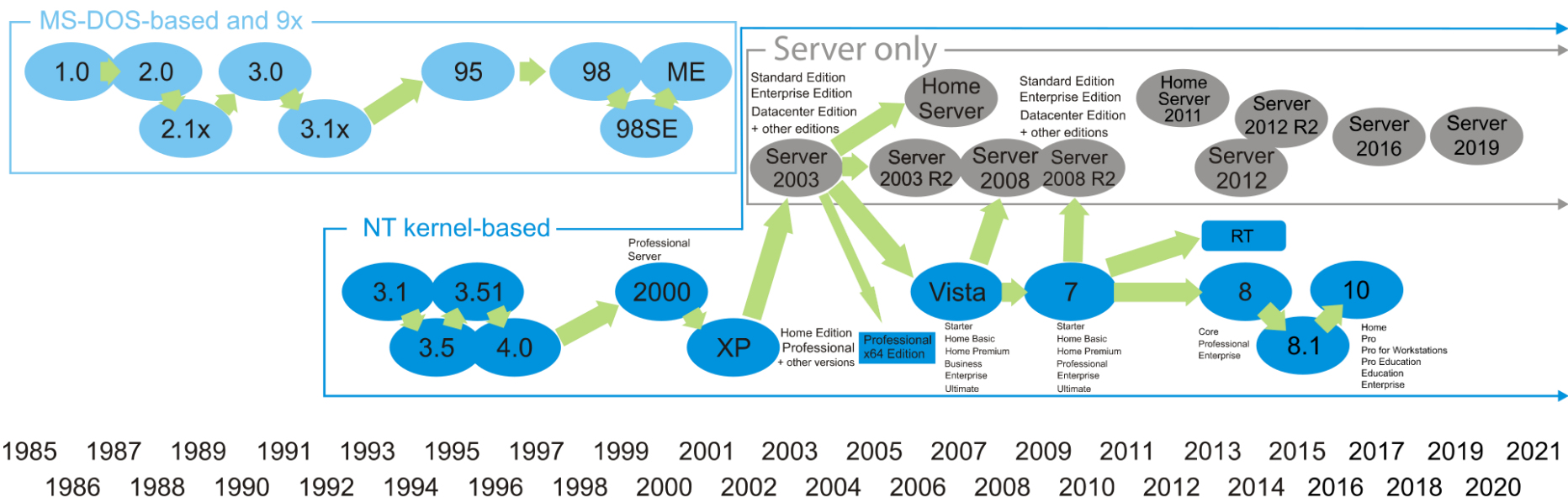
Системні
утиліти

Файлова системи

Деякі файлові системи

- **FAT (File Allocation Table)** або **FAT16** – файлова система операційної системи DOS.
- **VFat, Fat32** – модифіковані версії FAT16, для операційних систем сімейства Windows 9x/ME.
- **NTFS** файлова система для Windows NT.
- **UFS (Unix File System)** — перша файлова система для операційної системи UNIX, всі сучасні версії походять від неї.
- **Ext2, Ext3, Ext4** –файлові системи з сімейства сумісних з Linux. На даний момент вважаються найбільш популярними системами.
- **Sysv** — файлові системи System V/386, Coherent і Xenix.
- **Iso9660** — стандартна файлова система для CD-ROM.
- **Nfs** — мережева файлова система, що забезпечує спільне використання однієї файлової системи кількома комп'ютерами.
- **Hpfs** — файлова система OS/2.
- **Minix** — одна з перших файлових систем.

Еволюція ОС Microsoft



1985 1987 1989 1991 1993 1995 1997 1999 2001 2003 2005 2007 2009 2011 2013 2015 2017 2019 2021
 1986 1988 1990 1992 1994 1996 1998 2000 2002 2004 2006 2008 2010 2012 2014 2016 2018 2020

MS-DOS

```
Microsoft(R) Windows DOS  
(C)Copyright Microsoft Corp 1990-2001.
```

```
C:\>mem
```

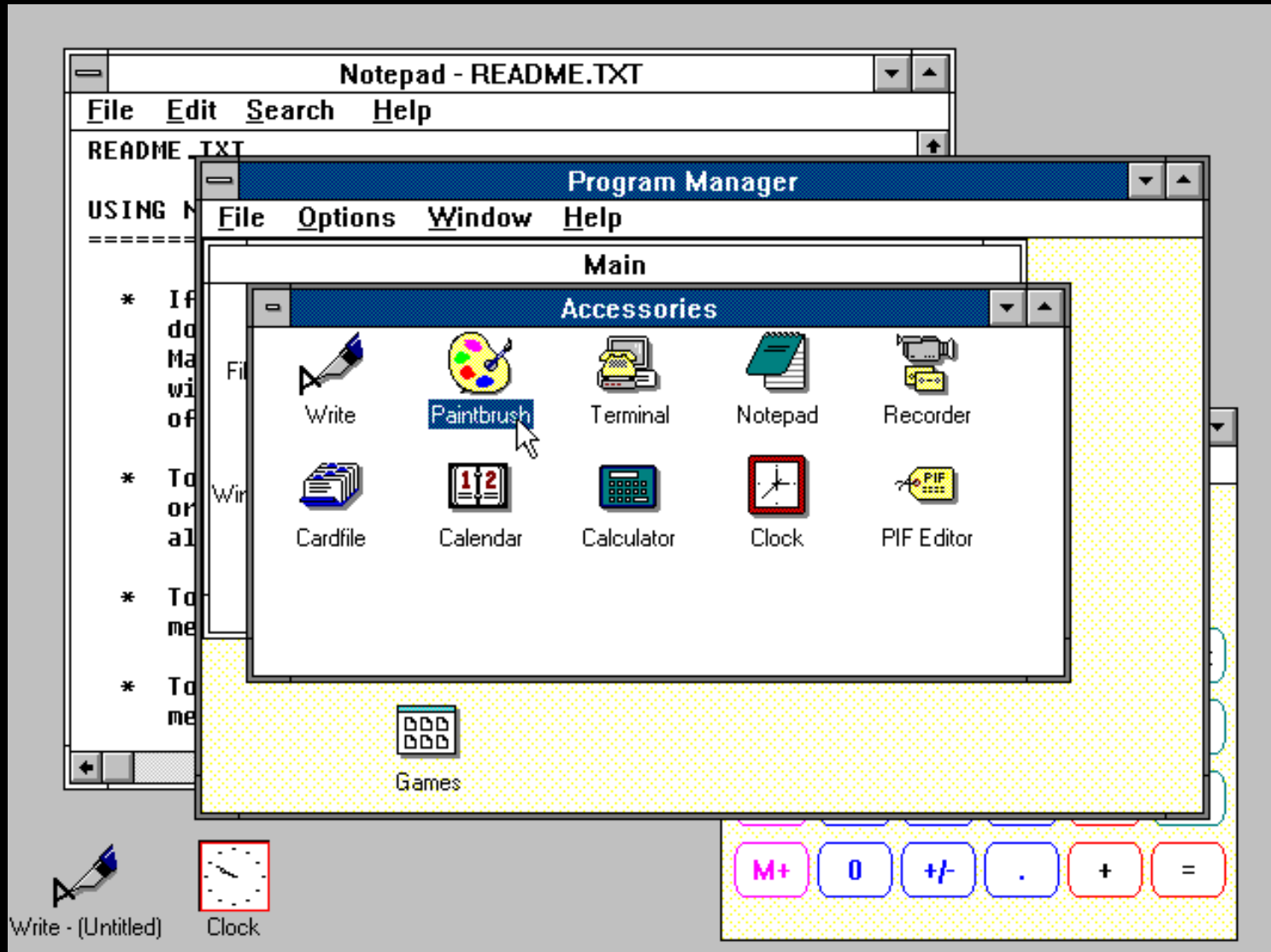
```
655360 bytes total conventional memory  
655360 bytes available to MS-DOS  
578352 largest executable program size
```

```
4194304 bytes total EMS memory  
4194304 bytes free EMS memory
```

```
19922944 bytes total contiguous extended memory  
0 bytes available contiguous extended memory  
15580160 bytes available XMS memory  
MS-DOS resident in High Memory Area
```

```
C:\>
```

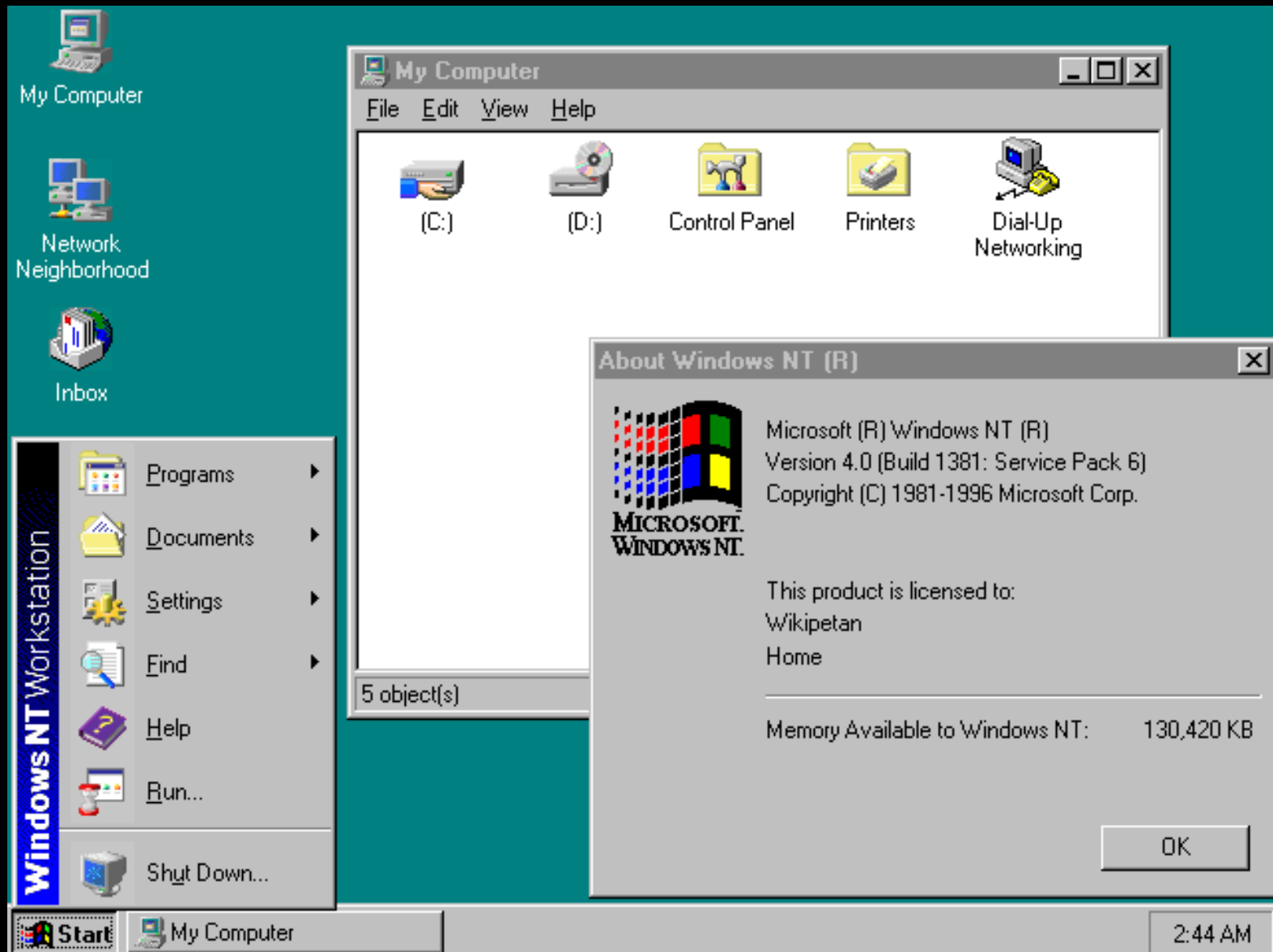
MS Windows 3.0



MS Windows 95



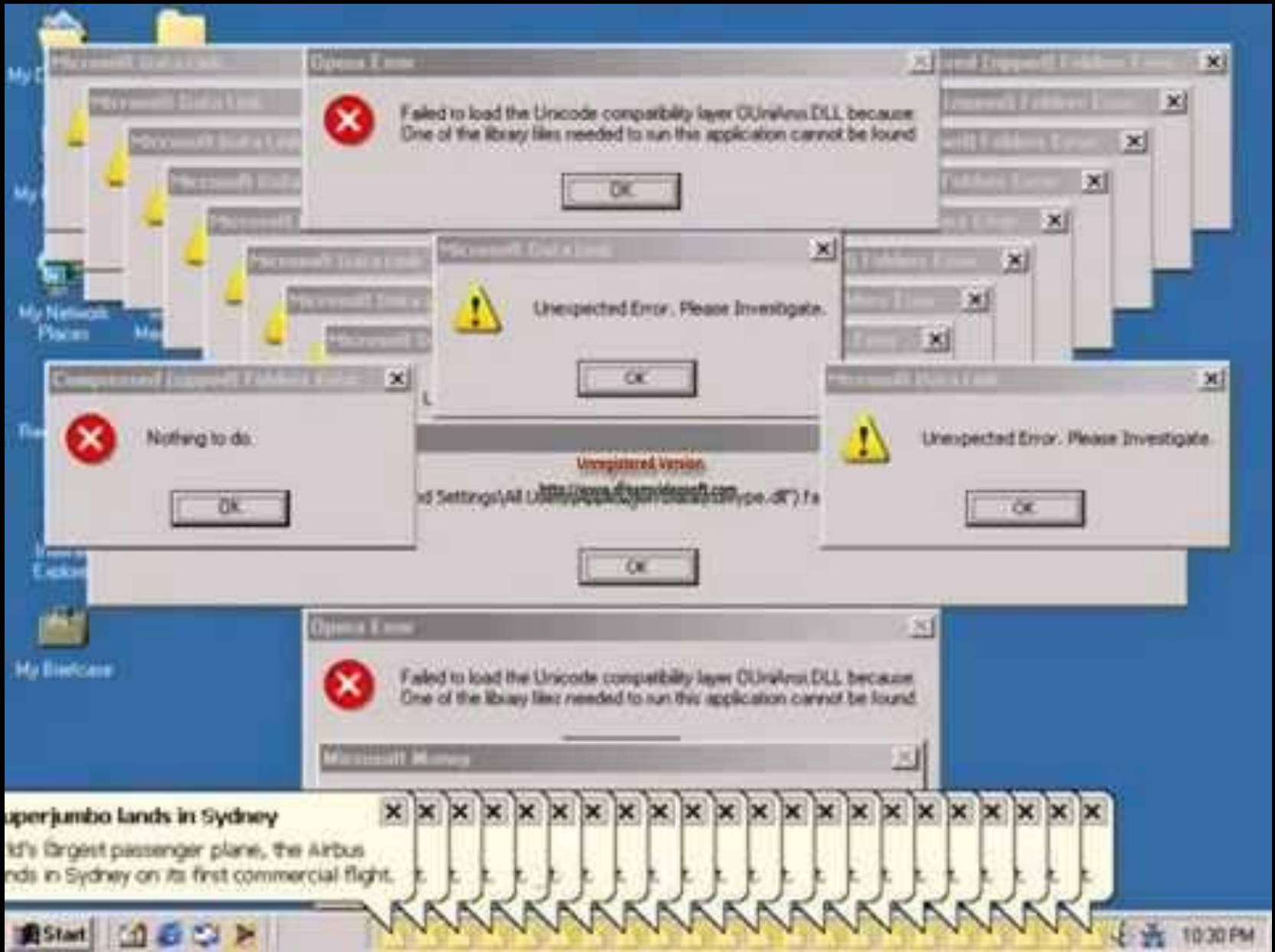
MS Windows NT



MS Windows 98



MS Windows Me



MS Windows 2000

The screenshot displays the MS Windows 2000 desktop environment. On the left is the Start menu with icons for My Documents, My Computer, My Network Places, Recycle Bin, Internet Explorer, and Connect to the Internet. The main desktop area features a Control Panel window with a grid of icons including Accessibility Options, Add/Remove Hardware, Add/Remove Programs, Administrative Tools, Date/Time, Display, Folder Options, Fonts, Game Controllers, Keyboard, Power Options, Scanners and Cameras, and Users and Passwords. The Power Options icon is selected, opening the 'Power Options Properties' dialog box. This dialog has tabs for Power Schemes, Advanced, Hibernate, and UPS. The Hibernate tab is active, showing a description of hibernation and a checked checkbox for 'Enable hibernate support'. Below this, it displays 'Free disk space: 6,495 MB' and 'Disk space required to hibernate: 256 MB'. The dialog includes OK, Cancel, and Apply buttons. The taskbar at the bottom shows the Start button, several open application icons, and the system tray with the time 8:49 AM.

Control Panel

File Edit View Favorites Tools Help

Back Search Folders History

Address Control Panel Go

Control Panel

Power Options
Configures energy-saving settings for your computer

[Windows Update](#)
[Windows 2000 S](#)

Power Options Properties

Power Schemes | Advanced | **Hibernate** | UPS

When your computer hibernates, it stores whatever it has in memory on your hard disk and then shuts down. When your computer comes out of hibernation, it returns to its previous state.

Hibernate

Enable hibernate support.

Disk space for hibernation

Free disk space: 6,495 MB

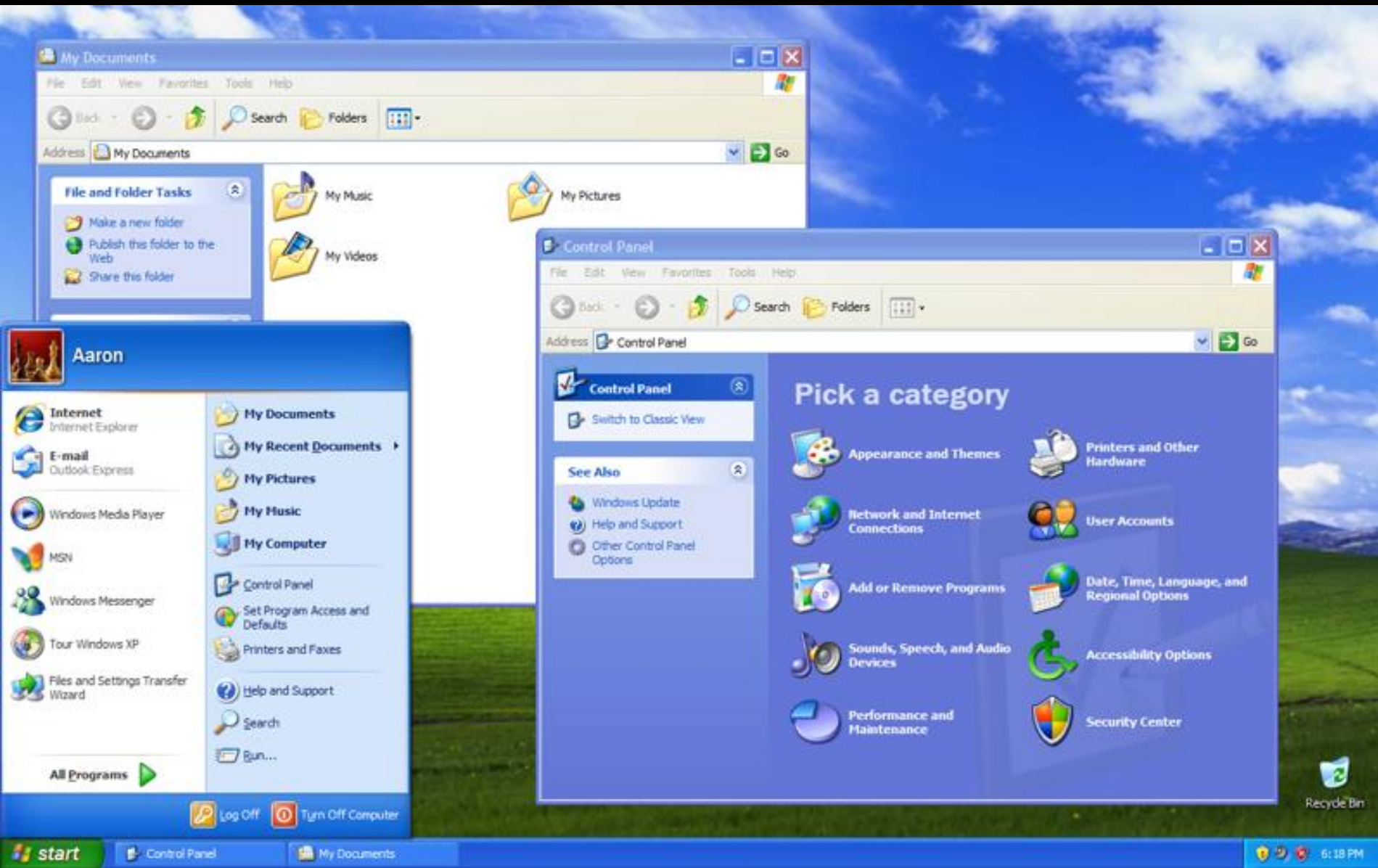
Disk space required to hibernate: 256 MB

OK Cancel Apply

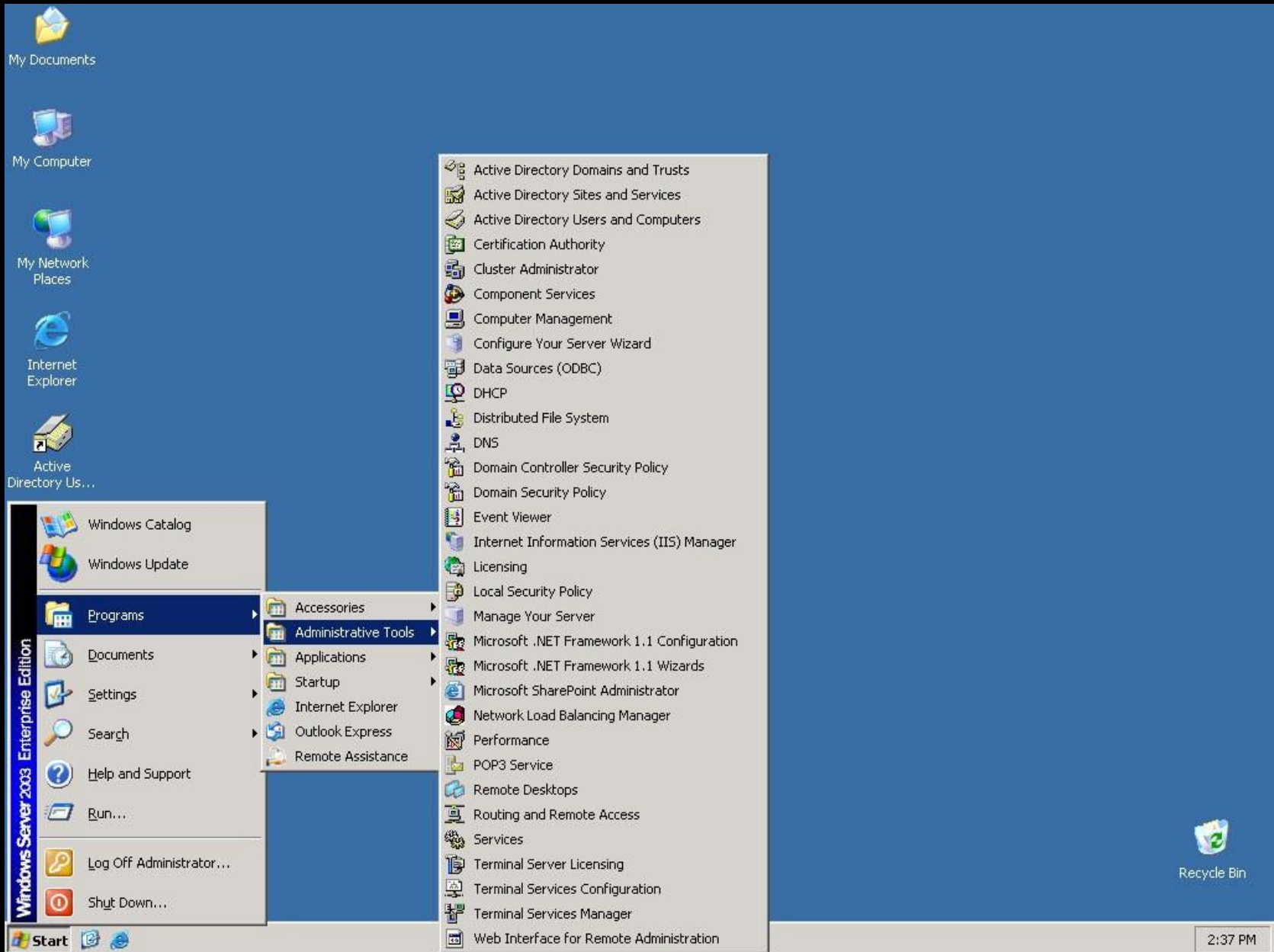
My Computer

Start Control Panel 8:49 AM

MS Windows XP



MS Windows Server 2003



MS Windows Vista

The screenshot displays the Windows Vista desktop environment. A weather window is open, showing the current temperature and forecast for Anaheim, CA. The Start menu is open, listing various applications and system tools. The desktop features several widgets, including a clock, a calendar, and a media guide. The taskbar at the bottom shows the Start Search bar and several open applications.

Weather Window:

86° Anaheim, CA
83° / 63° High / Low
86° Feels like
3 UV index
Clear Current condition
0 % Chance of precip.
33 % Humidity
10 mph SSW Wind
Today, September 12, 8:34 PM

Forecast:

Wed 14	Thu 15	Fri 16	Sat 17
78° / 63° Mostly Sunny 0 % chance of rain	78° / 61° Sunny (Clear) 0 % chance of rain	77° / 60° Mostly Sunny 0 % chance of rain	77° / 60° Mostly Sunny 0 % chance of rain

Data provided by iMap, AIRNow

Start Menu:

- Internet Explorer
- Windows Mail
- Welcome Center
- Windows Media Player
- Windows Media Center
- Windows Update
- Windows Photo Gallery
- Windows Live Messenger Download
- Windows DVD Maker
- Windows Calendar
- WordPad
- All Programs

Desktop Widgets:

- Media Guide: No items
- Now Playing: Drag items here to create a playlist.
- Weather: 27° Redmond, WA
- Clock
- Calendar: January 2012, 16 Monday
- Recycle Bin
- Currency Converter: USD 1.000, EUR 0.789

Taskbar:

Start Search | Windows Media Pla...

System Tray: 11:05 AM

MS Windows 7

The image shows a Windows 7 desktop environment. The desktop background is the standard Windows 7 logo wallpaper. In the top-left corner, there is a Recycle Bin icon. The Start menu is open, displaying a list of applications and system tools on the left, and a user profile section on the right. The user profile section includes the name 'Taimur Asad' and links to Documents, Pictures, Music, Games, Computer, Control Panel, Devices and Printers, Default Programs, Help and Support, and Windows Security. At the bottom of the Start menu is a search bar with the text 'Search programs and files' and a 'Log off' button. An 'About Windows' dialog box is open in the top-right corner, displaying the Windows 7 logo and the text 'Windows 7 Ultimate'. Below the logo, it shows 'Microsoft Windows Version 6.1 (Build 7600)' and 'Copyright © 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.' It also includes a copyright notice and a link to the 'Microsoft Software License Terms'. The user name 'Taimur Asad' is listed at the bottom of the dialog box. An 'OK' button is located at the bottom right of the dialog box. The taskbar at the bottom of the screen shows several icons, including the Start button, Internet Explorer, File Explorer, and a media player. The system tray in the bottom-right corner shows the time '5:57 PM' and the date '7/23/2009'.

Recycle Bin

Snipping Tool

Getting Started

Windows Media Center

Calculator

Sticky Notes

Paint

Remote Desktop Connection

Magnifier

Solitaire

Notepad

All Programs

Taimur Asad

Documents

Pictures

Music

Games

Computer

Control Panel

Devices and Printers

Default Programs

Help and Support

Windows Security

Log off

Search programs and files

About Windows

Windows 7 Ultimate

Microsoft Windows
Version 6.1 (Build 7600)
Copyright © 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.
The Windows 7 Ultimate operating system and its user interface are protected by trademark and other pending or existing intellectual property rights in the United States and other countries.

This product is licensed under the [Microsoft Software License Terms](#) to:
Taimur Asad

OK

5:57 PM
7/23/2009

MS Windows 8, 8.1

Диспетчер задач

Файл Параметры Вид

Процессы Производительность Журнал приложений Автозагрузка Пользователи Подробности С. ◀ ▶

ЦП
12% 2,64 ГГц

Активность ЦП

ЦП
AMD FX(tm)-8300 Eight-Core Processor

% использования более 60 секунд 100%

Память
6,6/12,0 ГБ (55%)

Диск 0 (C: D:)
1%

Ethernet
Нет подключения

Ethernet
Отправлено: 0 Принят

Использование	Скорость	Максимальная скорость:
12%	2,64 ГГц	Сокетов:
Процессы	Потоки	Ядра:
95	1725	57501
Время работы		Логических процессоров:
44:10:57:00		Виртуализация:
		Поддержка Hyper-V:
		Кэш L1:
		Кэш L2:
		Кэш L3:

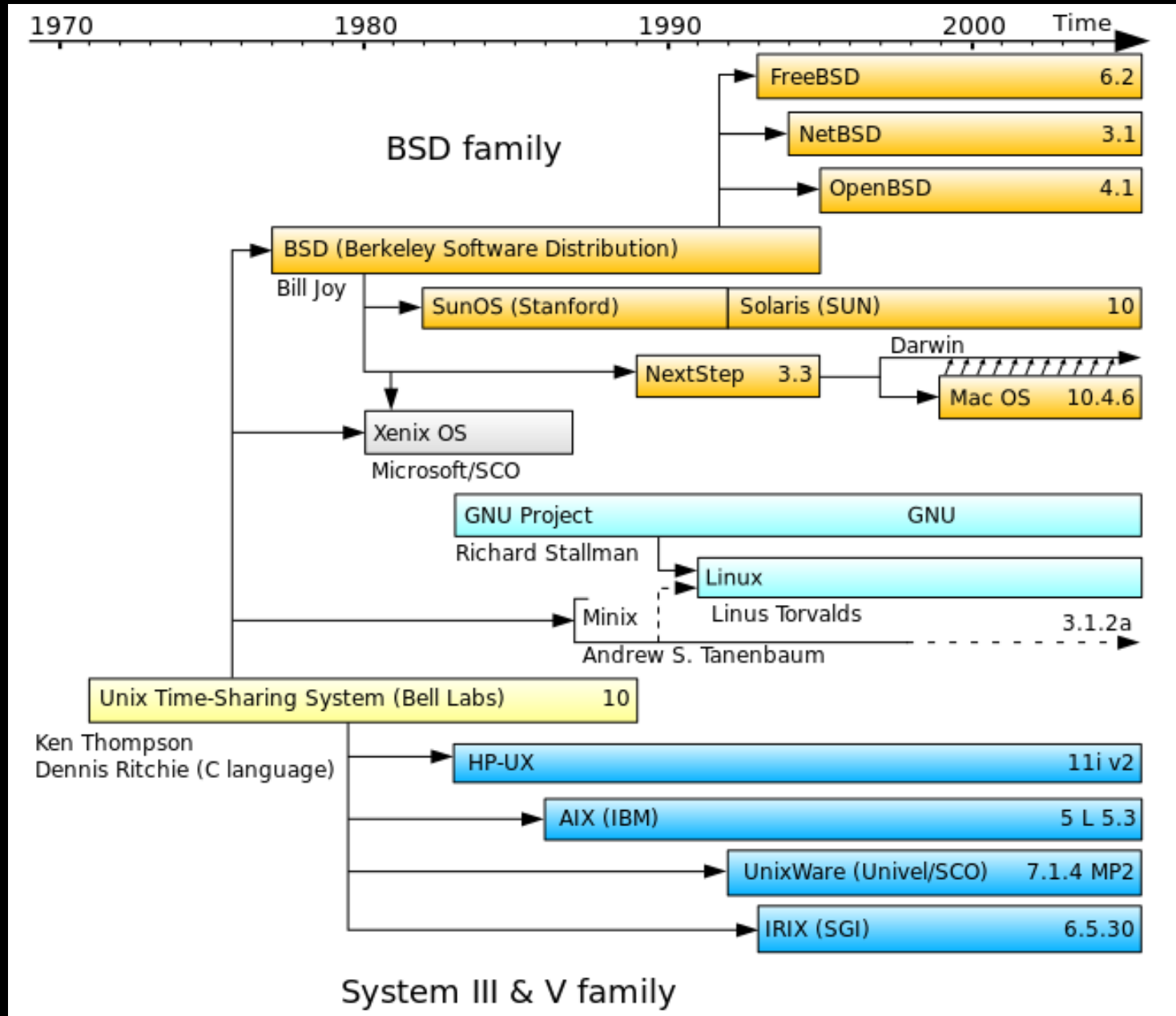
Меньше | Открыть монитор ресурсов

21:48
08.11.2017

MS Windows 10



Графічна історія Unix-подібних ОС





Найбільш розповсюджені дистрибутиви:



Debian GNU/Linux



Ubuntu



Linux Mint



openSUSE



Fedora



Mageia



Slackware



Gentoo



Arch Linux



CentOS

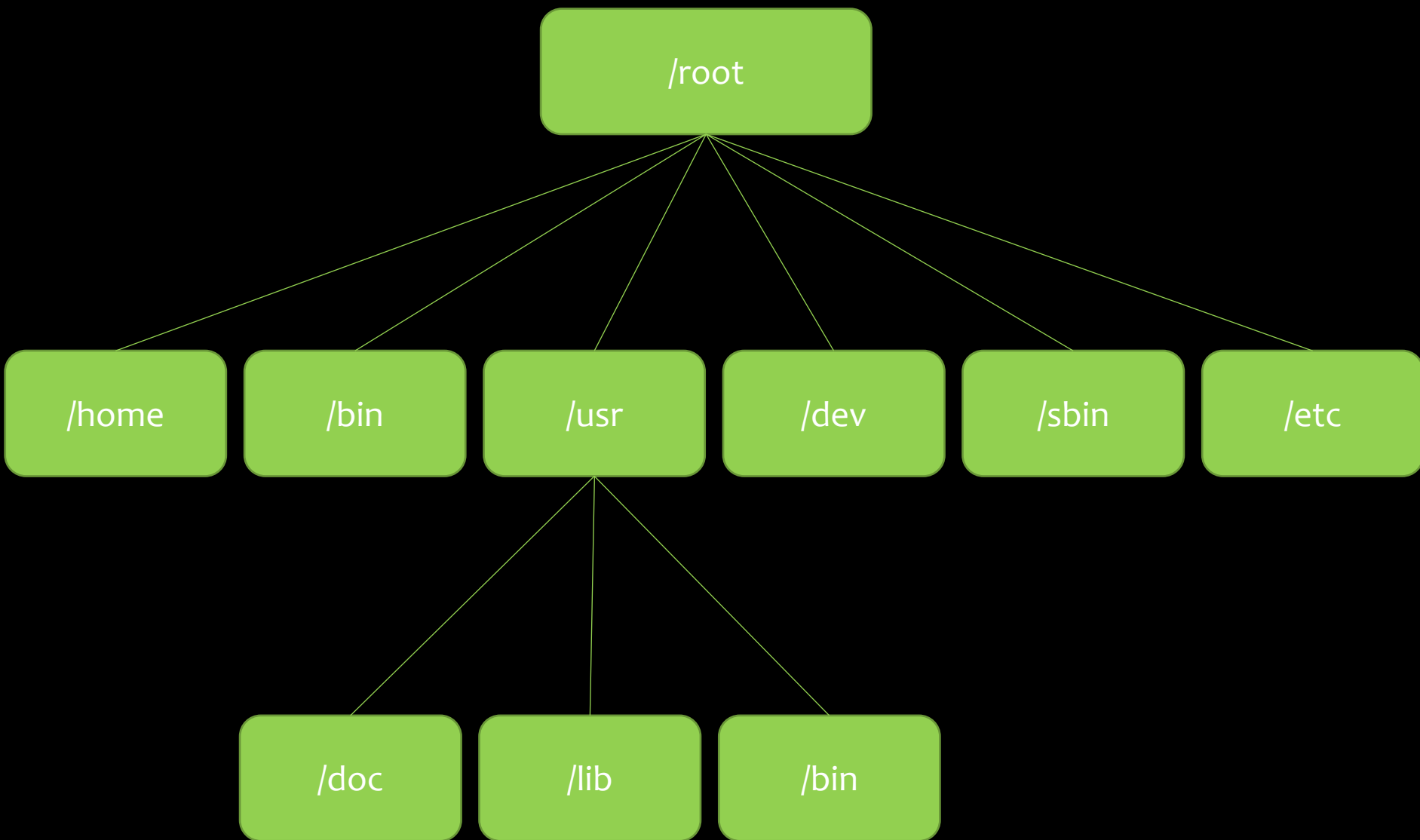


Enterprise Linux Red Hat

Структура ОС Linux



Файлова система Linux



Графічні оболонки Linux

KDE

MATE

GNOME

Cinnamon

Unity

LXDE

XFCE

