



# Операционные СИСТЕМЫ

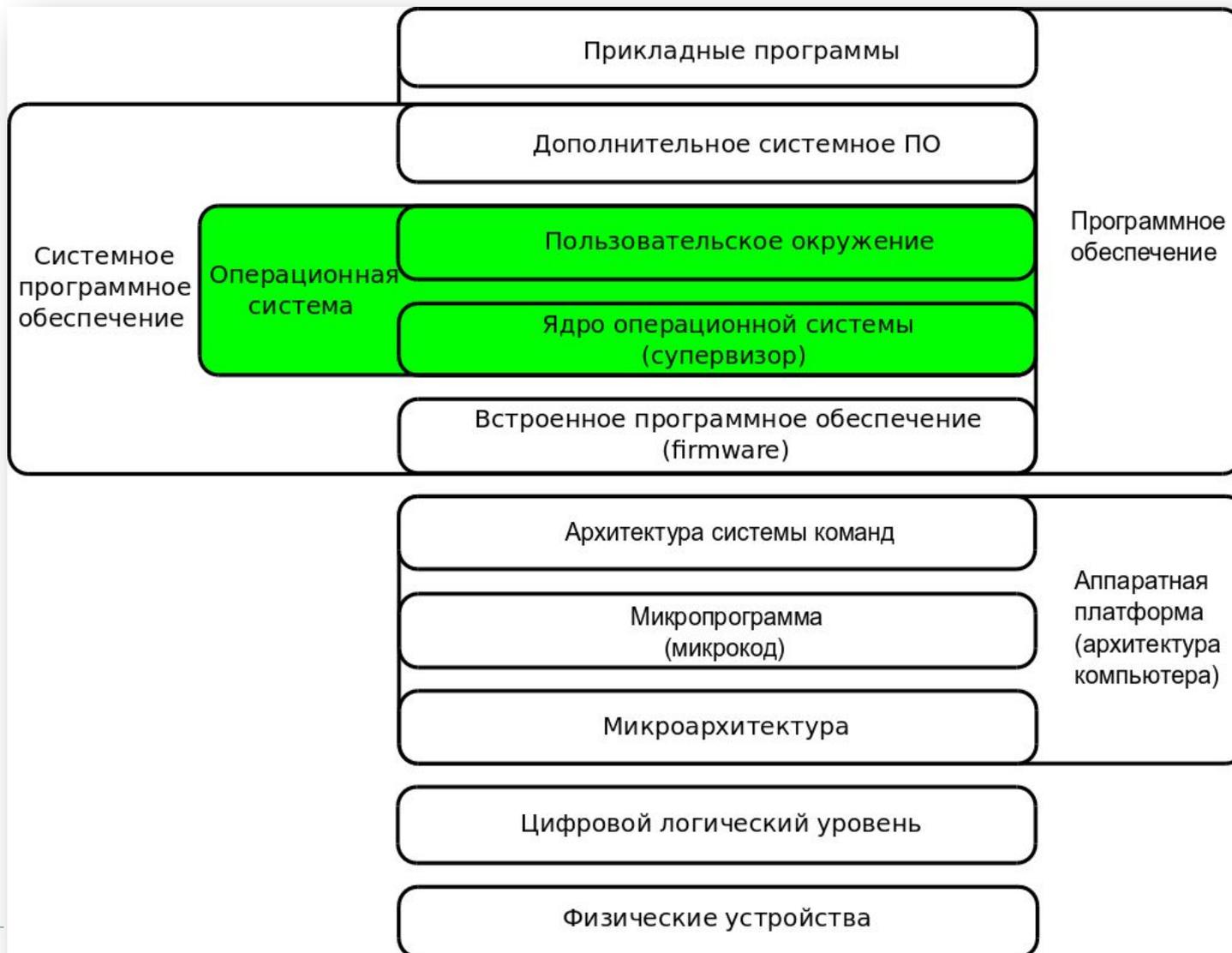
# Definition

---

- Операцио́нная систе́ма, сокр. ОС (англ. operating system, OS) — комплекс управляющих и обрабатывающих программ, которые, с одной стороны, выступают как интерфейс между устройствами вычислительной системы и прикладными программами, а с другой стороны — предназначены для управления устройствами, управления вычислительными процессами, эффективного распределения вычислительных ресурсов между вычислительными процессами и организации надёжных вычислений.



# Схема, иллюстрирующая место операционной системы в многоуровневой структуре компьютера



# Функции операционных систем

---

- Выполнение по запросу программ
- Загрузка программ в оперативную память и их выполнение.
- Стандартизованный доступ к периферийным устройствам
- Управление оперативной памятью
- Управление доступом к данным на энергонезависимых носителях
- Обеспечение пользовательского интерфейса.
- Сохранение информации об ошибках системы.



# Компоненты операционной системы

---

- Загрузчик
- Ядро
- Командный процессор
- Драйверы устройств
- Интерфейс



# Загрузчик операционной системы

---

- Загрузчик операционной системы — системное программное обеспечение, обеспечивающее загрузку операционной системы непосредственно после включения компьютера.
  - обеспечивает необходимые средства для диалога с пользователем компьютера
  - приводит аппаратуру компьютера в состояние, необходимое для старта ядра операционной системы
  - загружает ядро операционной системы в ОЗУ.
  - формирует параметры, передаваемые ядру операционной системы
  - передаёт управление ядру операционной системы.
- 



# Виды загрузчиков

---

- NTLDR — загрузчик ядра Windows NT
- Windows Boot Manager (bootmgr.exe, winload.exe) — загрузчик ядра Windows Vista
- LILO (Linux LOader) — загрузчик, в основном применяемый для загрузки ядра Linux
- GRUB (Grand Unified Bootloader) — применяется для загрузки ядра Linux и Hurd (StartUp Manager)



# KERNEL

---

- Ядро — центральная часть операционной системы, управляющая выполнением процессов, ресурсами вычислительной системы и предоставляющая процессам координированный доступ к этим ресурсам.



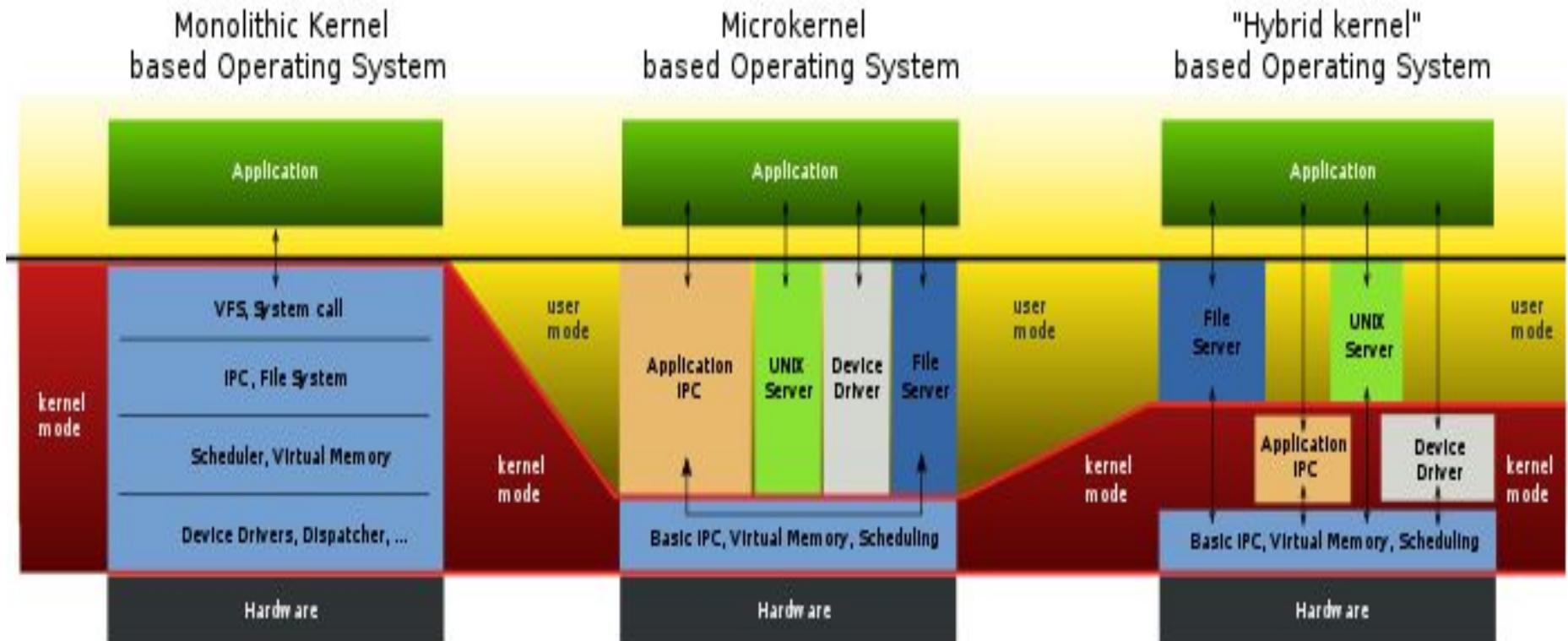
# Типы архитектур ядер операционных систем

---

- Монолитное ядро (\*NIX)
- Модульное ядро (MODERN \*NIX)
- Микроядро (NT)
- Гибридное ядро (XP, Vista, 7)



# Kernel types





OS INTERFACE EVOLUTION  
FROM BEGINNING TO  
NOWADAYS

# OS Interface

КЛАССЫ ИНТЕРФЕЙСА	ПОДКЛАССЫ ИНТЕРФЕЙСА	ПРИМЕРЫ УПРАВЛЯЮЩИХ СРЕДСТВ
Символьный	Командный интерфейс	«Вопрос-ответ»
		Командная строка
Графический	Простой графический	Экранные формы
		Управляющие клавиши
		Графические элементы
	Истинно графический, двухмерный	Прямое манипулирование



52°  
Fair  
55° - 37°  
Redmond, WA

Wed 61°  
44°  
MSN.com - Windows Internet Explorer

http://www.msn.com/  
Search that pays you  
msn.  
Hotmail  
Messenger  
My MSN  
MSN Directory  
Sign in  
Make MSN your home  
Customize your page  
Hotmail  
http://login.live.com

Computer  
Search Computer

Send Feedback  
program

Sample Pictures  
Organize New Folder Share with Slide show Burn  
Pictures library  
Arrange by: Folder 2 library locations  
Autumn Leaves.jpg  
Creek.jpg  
Desert Landscape.jpg  
Dock.jpg  
Forest Flowers.jpg  
Forest.jpg  
Frangipani Flowers.jpg  
Garden.jpg  
Green Sea  
Humpback  
Oryx  
Toco Toucan.jpg  
15 items

0  
t moving them ...

- Accesories ▶
- Office ▶
- Graphics ▶**
- Internet ▶
- Games ▶
- Develompent ▶
- Multimedia ▶

**Navegador Web Epiphany**  
Navegue na Internet

- Agave Colorscheme Editor
- File Roller**
- Calculator
- Toolbar Preferences

**Your microphone is mute**  
No sound was listened by the Accessibility Application.

**A lente da câmera Sony Cybershot P200 parece precisar de uma limpeza.**  
Limpar a lente fotográfica regularmente garante uma imagem mais definida e sem borrões.

Cancelar Limpar lentes

**A lente da câmera Sony Cybershot P200 parece precisar de uma limpeza.**  
Limpar a lente fotográfica regularmente garante uma imagem mais definida e sem borrões.

Cancelar Limpar lentes



# Xerox Alto

**Start**

**Ready:**

Select file names with the mouse  
Red-Copy, Yel-Copy/Rename, Blue-Delete  
Click 'Start' to execute file name commands

**Quit**

**Clear**

**Type**

Pages: 832 **Log**  
Files listed: 60  
Files selected: 0 Delete: 0  
Copy/Rename: 0 Copy: 0

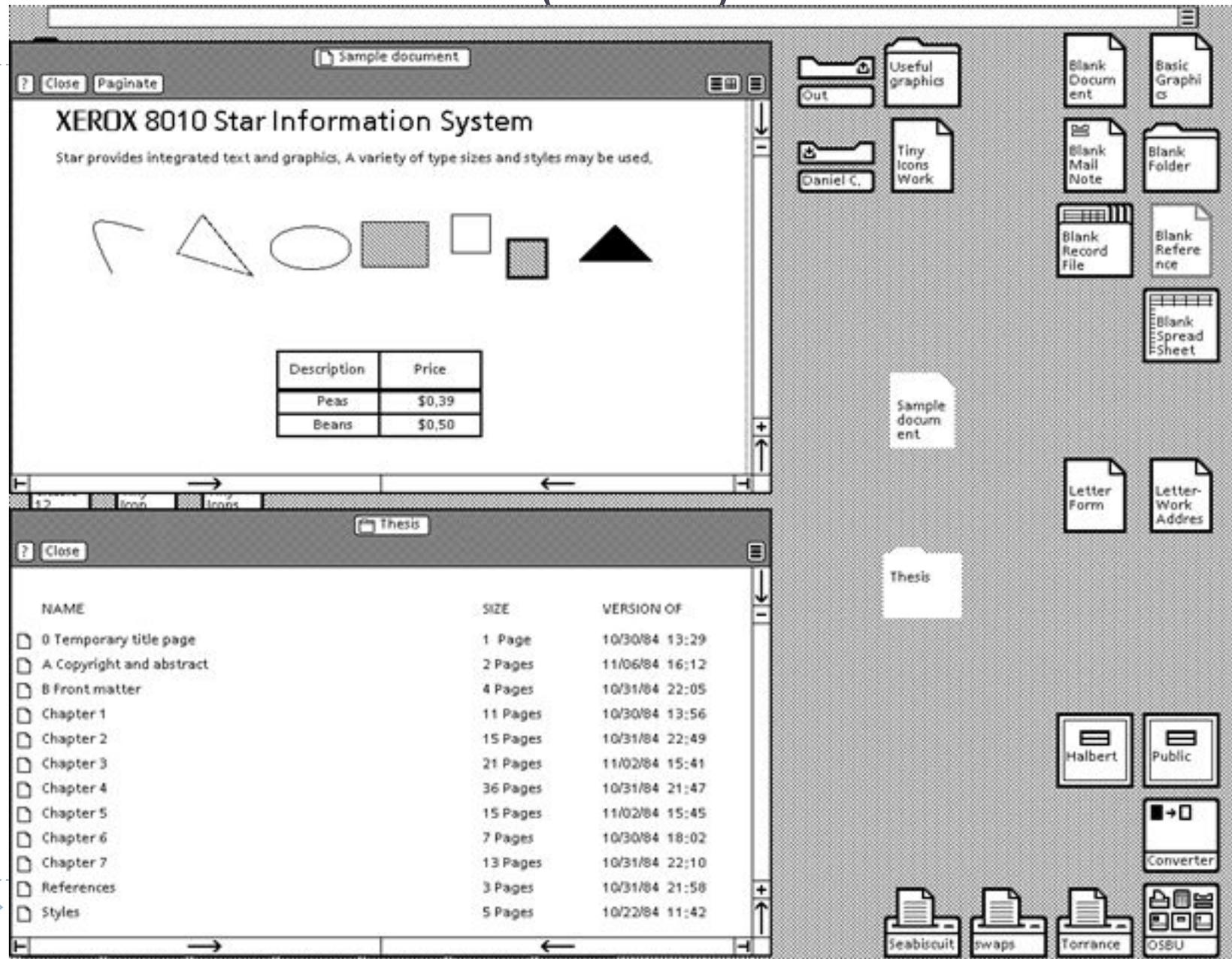
DP0: <SysDir.> \*.\*

```
~~ BEGINNING ~~  
1012-AstroRoids.Boot.  
Anonymous.1.  
BattleShip.er.  
BattleShip.RUN.  
BlackJack.RUN.  
BuildKal.cm.  
CalcSources.dm.  
Calculator.RUN.  
Chess.log.  
Chess.run.  
Com.Cm.  
CompileKal.cm.  
CRTTEST.RUN.
```

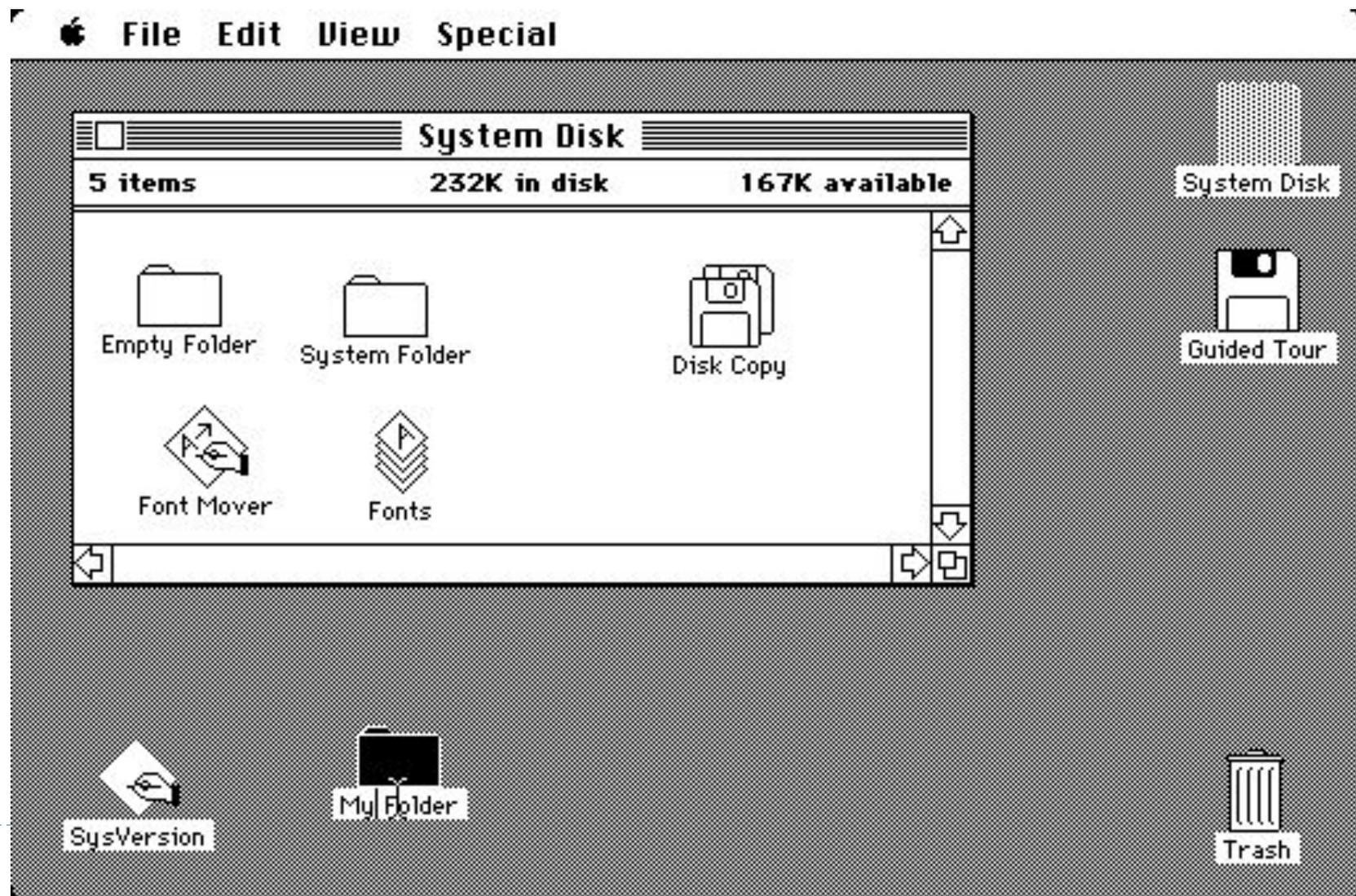
Pages: 0 **Log**  
Files listed: 0  
Files selected: 0 Delete: 0  
Copy/Rename: 0 Copy: 0

No Disk: <SysDir.> \*.\*

# Xerox 8010 Star (1981)



# Mac OS System 1.0 (представлена в 1984)

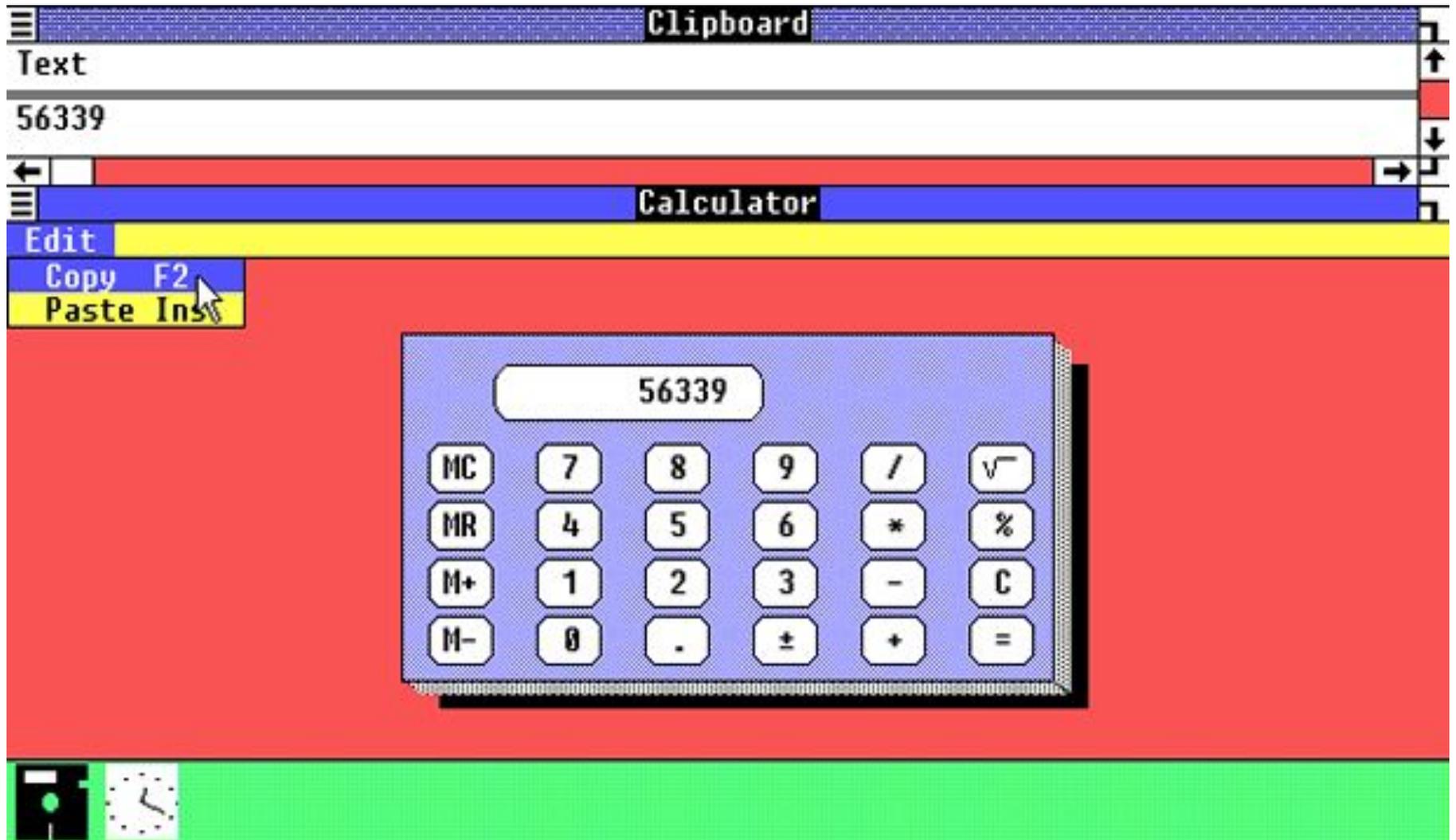


# Amiga Workbench 1.0 (1985)

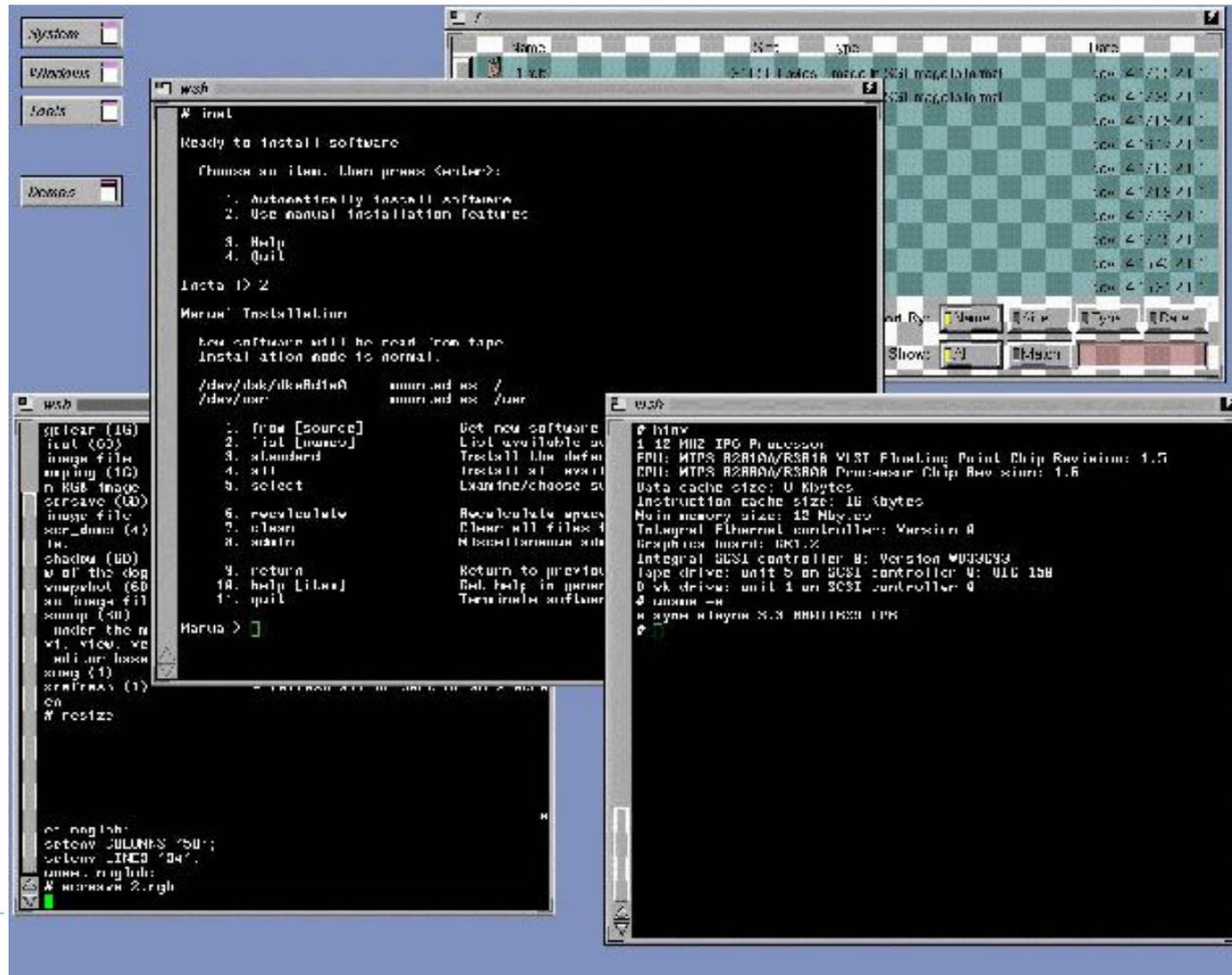


# Windows 1.0x (1985)

---



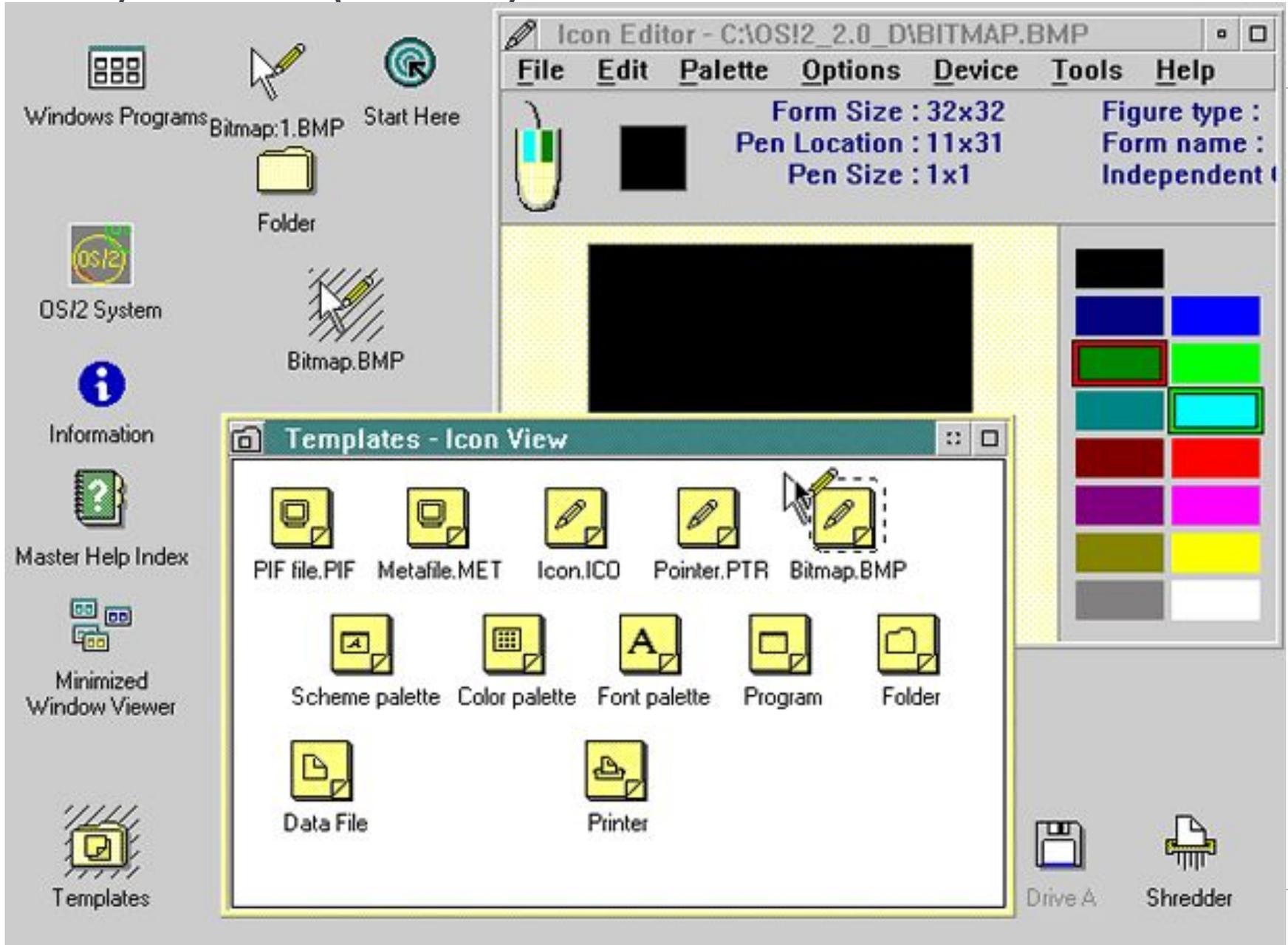
# IRIX 3 (выпущена в 1986, первый релиз в 1984 году)



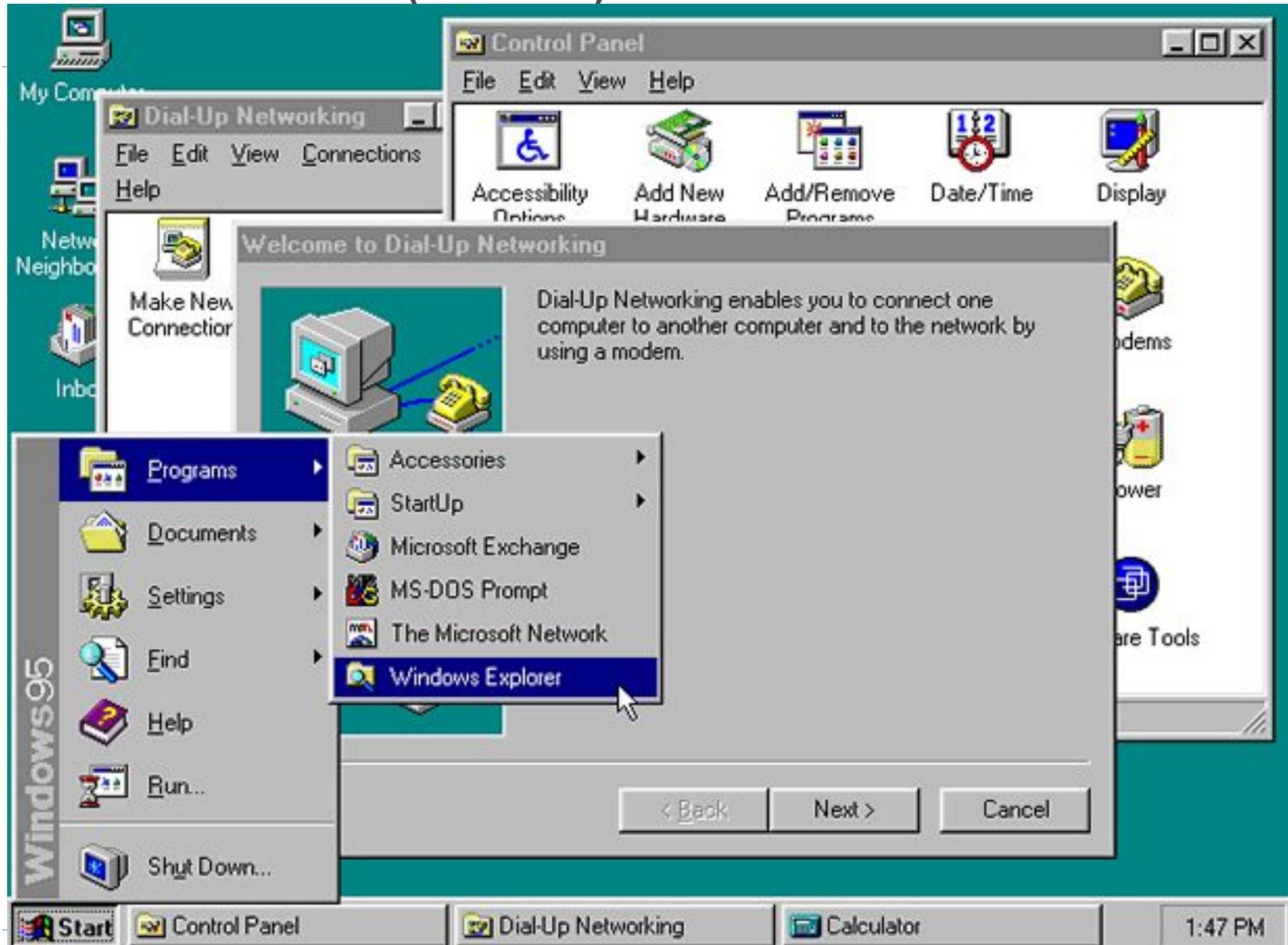
# NeXTSTEP / OPENSTEP 1.0 (1989)



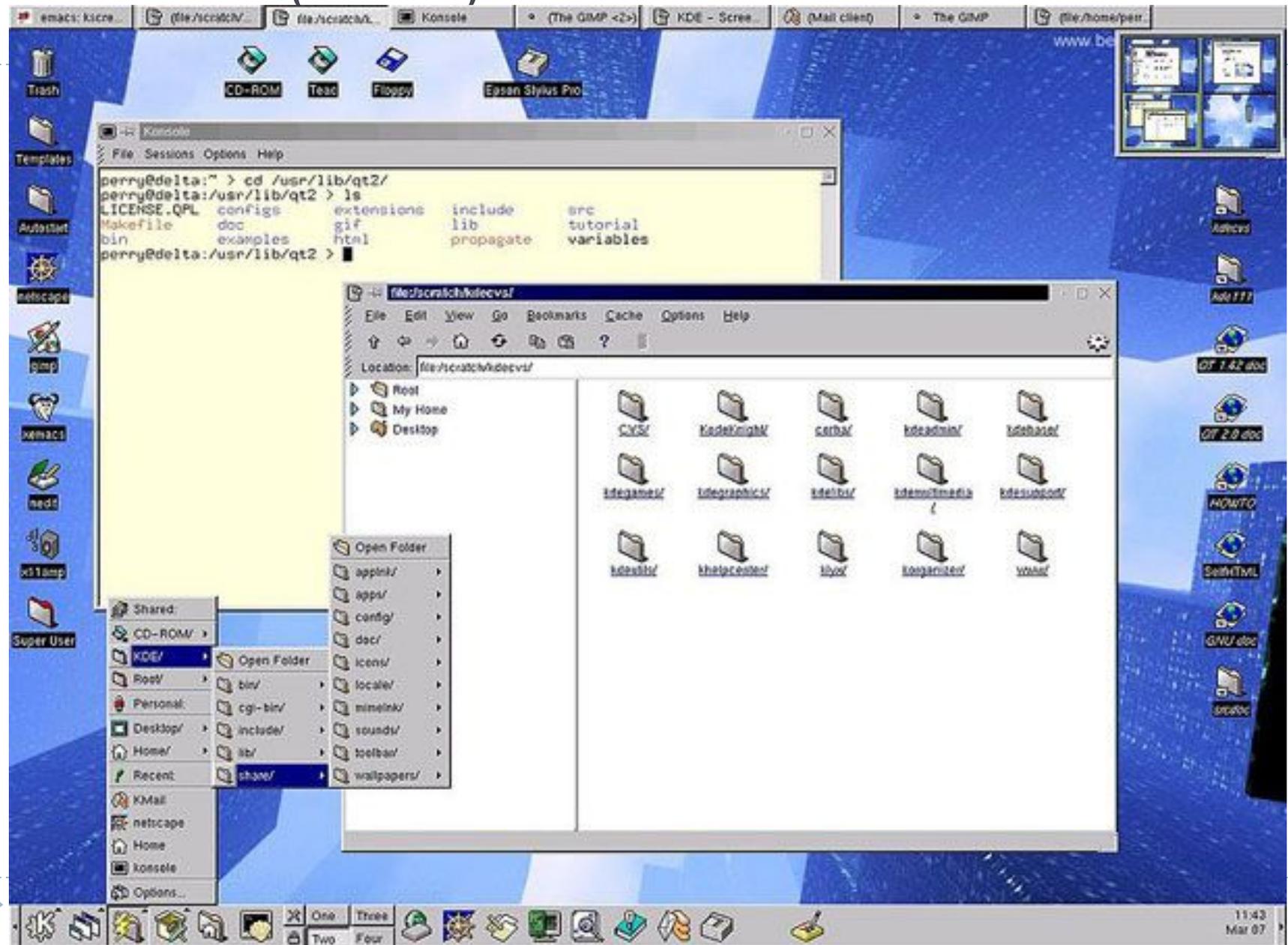
# OS/2 2.0 (1992)



# Windows 95 (1995)



# KDE 1.0 (1998)



# Mac OS X (2001)



# Схемы лицензирования



# Проприетарное программное обеспечение

---

- Программное обеспечение, являющееся частной собственностью авторов или правообладателей и не удовлетворяющее критериям свободного ПО (наличия открытого программного кода недостаточно)



# Определение свободного программного обеспечения

---

- Свобода запускать программу в любых целях (свобода 0).
  - Свобода изучения работы программы и адаптация её к вашим нуждам (свобода 1). Доступ к исходным текстам является необходимым условием.
  - Свобода распространять копии, так что вы можете помочь вашему товарищу (свобода 2).
  - Свобода улучшать программу и публиковать ваши улучшения, так что всё общество выиграет от этого (свобода 3). Доступ к исходным текстам является необходимым условием.
- 



# Лицензия на програаммное обеспечение

---

- Правовой инструмент, определяющий использование и распространение программного обеспечения, защищённого авторским правом.
- Несвободные лицензии
- Лицензии свободного ПО



# Проприетарные лицензии

---

- Основной характеристикой проприетарных лицензий является то, что издатель ПО в лицензии даёт разрешение её получателю использовать одну или несколько копий программы, но при этом сам остаётся правообладателем всех этих копий.



# Лицензии свободного и открытого ПО

---

- В отличие от проприетарных, свободные и открытые лицензии не оставляют права на конкретную копию программы её издателю, а передают самые важные из них (составляющие 4 свободы по определению Фонда СПО, или попадающие под другое определение свободного или открытого ПО) конечному пользователю, который и становится владельцем.



## ISO-образ

---

- Неформальный термин для обозначения образа оптического диска, содержащего файловую систему стандарта ISO 9660
  - ImgBurn ISO Master



# ФОРМАТЫ ОБРАЗОВ

---

- .ISO — стандартный формат образа диска (ISO 9660)
  - .MDF/.MDS — образ Alcohol 120%
  - .MDX — образ DAEMON Tools (Представляет собой .MDF/.MDS в одном файле)
  - .BIN/.CUE — образ CDRWIN
  - .NRG — образ Nero Burning ROM
  - .DAA — образ PowerISO
  - .PQI — образ Drivelmage
  - .CCD/.IMG/.SUB/.DVD — образ CloneCD
  - .DMG — образ Apple
  - .ISZ — образ UltraISO
- 



# Эмулятор оптических дисководов

---

□ Компьютерная программа позволяющая создать виртуальный оптический дисковод CD, DVD, HD-DVD, Blu-ray на персональном компьютере.

□ **DAEMON Tools**



# Установка ОС

---

- копирование файлов, необходимых программе установки, на жесткий диск, что делается для обеспечения более быстрого доступа к ним, при этом файлы извлекаются из архивов дистрибутива;
- автоматическое определение установленного оборудования;
- копирование всех необходимых для работы компьютера файлов в рабочий каталог

