

Лекция 13

Операционная система реального времени QNX. Семейство операционных систем MAC OS

ОС QNX

Операционная система реального времени — это операционная система, реагирующая на внешние события в определенный промежуток времени.

QNX — это операционная система реального времени, предназначенная преимущественно для встраиваемых систем.



ОС QNX

В **1982** году была выпущена первая версия QNX
(**Гордон Белл и Дэн Додж**).



ОС QNX

QNX — это микроядерная операционная система. Это позволяет пользователям (разработчикам) отключить любую ненужную им функциональность, не изменяя ядро.



ОС QNX

- ▶ небольшая ОС (умещается на одну дискету);
- ▶ быстрая;
- ▶ надежная;
- ▶ может работать почти на любом современном процессоре.

QNX в космосе: система сканирования Шаттлов от Neptec



Достоинства QNX

- ▶ предсказуемость;
- ▶ позволяет использовать несколько компьютеров, соединенных в QNX-сеть для выполнения единого вычислительного процесса;
- ▶ драйверы устройств подгружаются и выгружаются в оперативную память динамически, не нарушают при этом работоспособность ядра;



Достоинства QNX

- ▶ имеет частично открытый код;
- ▶ может быть одновременно установлена с другой ОС;
- ▶ работает практически со всеми распространенными процессорными архитектурами;
- ▶ при увеличении количества процессоров в системе повышается производительность.



Недостатки QNX

- ▶ более узкий спектр поддерживаемого оборудования;
- ▶ дорогая коммерческая лицензия на QNX.



Примеры применения QNX в России

- ▶ система автоматизированного контроля и управления разводкой Троицкого моста через Неву в Санкт-Петербурге;



Примеры применения QNX в России

- ▶ система управления северными магистральными нефтепроводами;



Примеры применения QNX в России

- ▶ системы управления металлургическим производством и др.



MAC OS



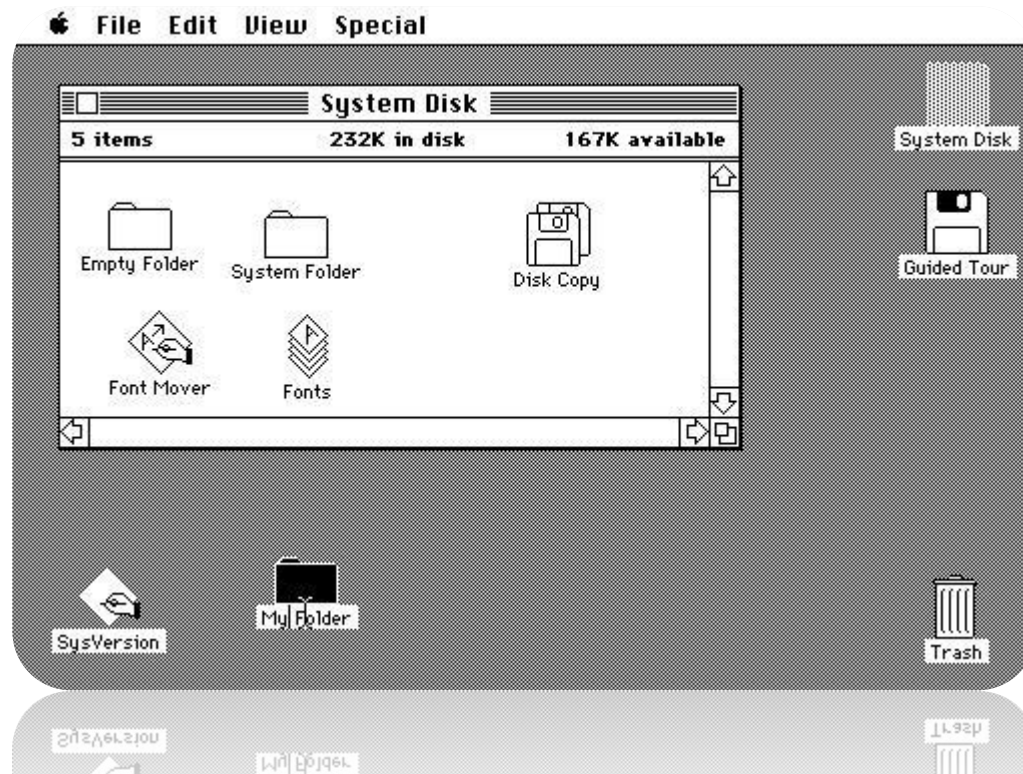
Mac OS — семейство операционных систем производства корпорации Apple.

Разработана для линейки персональных компьютеров Macintosh.



MAC OS

Она была впервые представлена в 1984 году вместе с персональным компьютером Macintosh 128K.



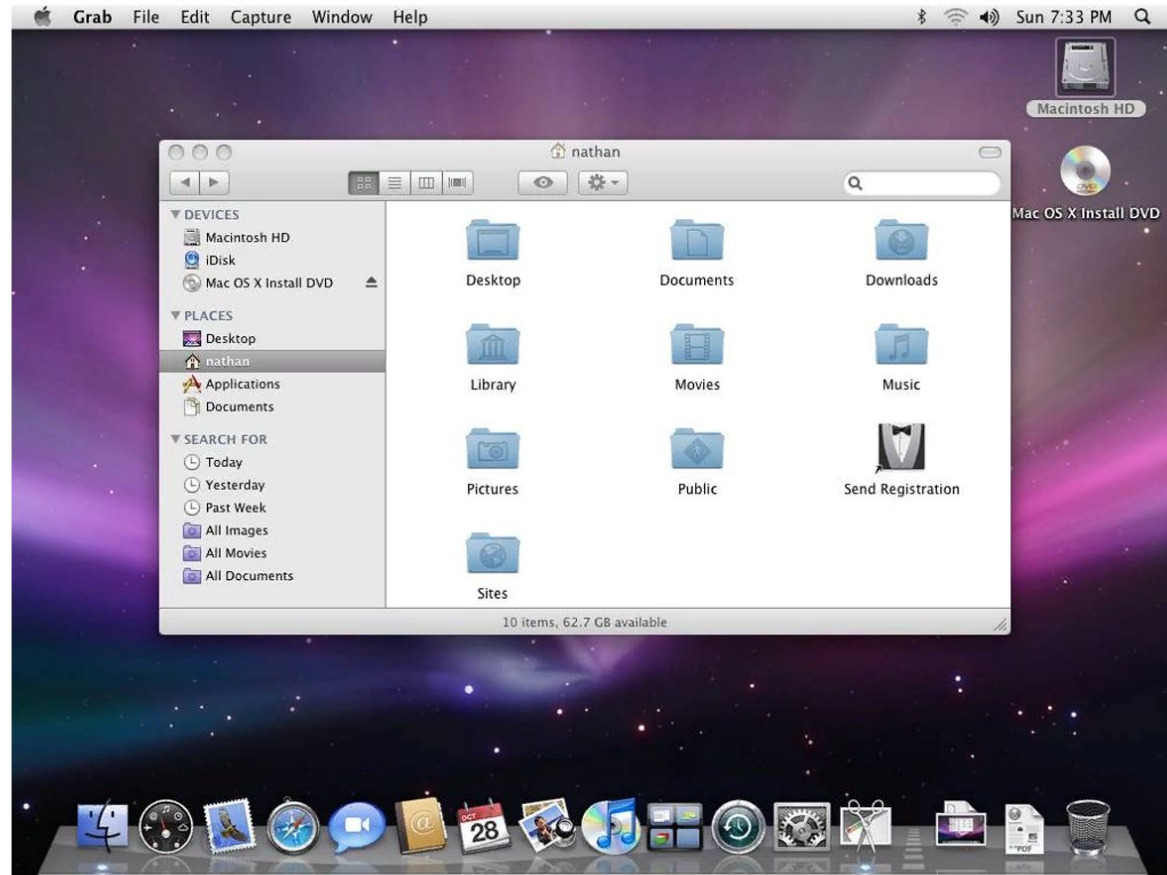
MAC OS

После выхода версии Mac OS X 10.0 были выпущены 15 модификаций. Последней стала macOS 10.15 Catalina (2019).

В 2020 г. Вышла версия **macOS 11 Big Sur**.



MAC OS Leopard



MAC OS Big Sur



MAC OS

На данный момент представлена в двух вариантах:

- ▶ версия для рабочих станций и ноутбуков;
- ▶ версия для сервера.



Характеристики MAC OS

В ОС Mac OS используются стандартные сервисы BSD и все основные возможности операционной системы Unix.

Mac OS — это операционная система с вытесняющей многозадачностью.



MAC OS

ОС совместима с компьютерами других производителей.

НО! В данный момент установка ОС Mac легальна только на компьютерах производства компании Apple.



Достоинства MAC OS

- ▶ простой и упорядоченный механизм управления установленными приложениями;
- ▶ более простой пользовательский интерфейс;



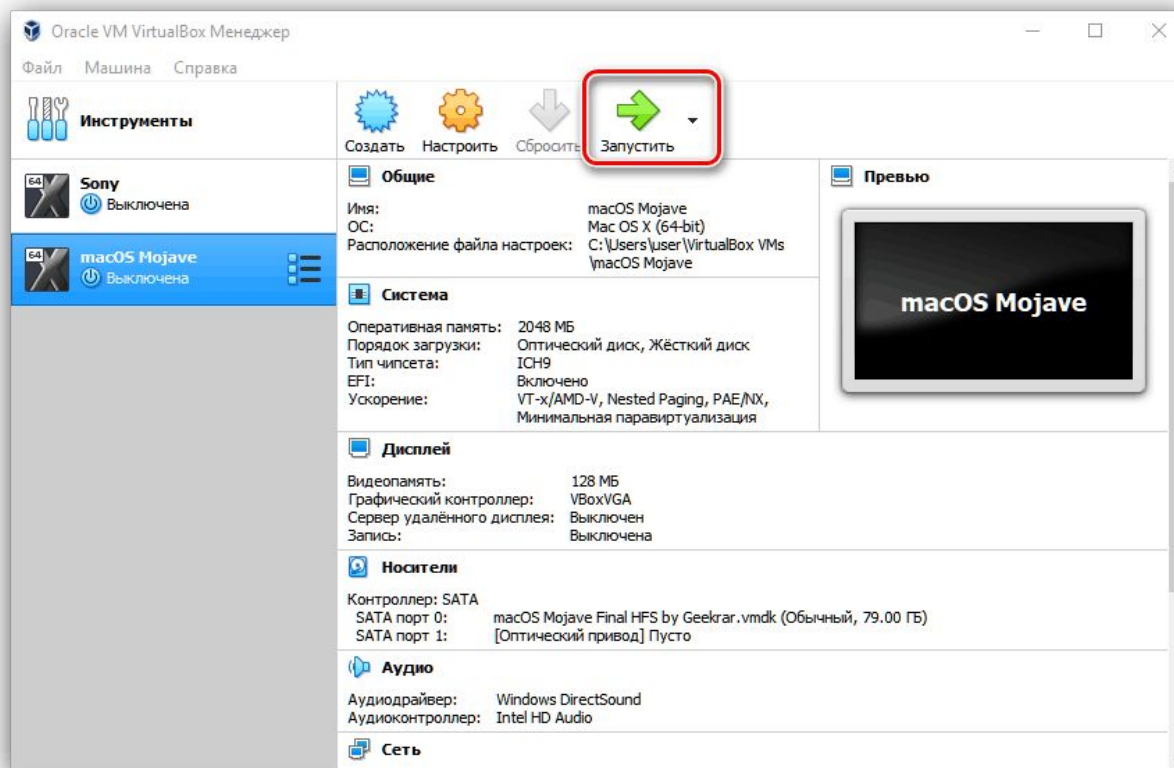
Достоинства MAC OS

- ▶ лучшая оптимизация и быстродействие;
- ▶ меньше вредоносного ПО и уязвимостей;
- ▶ входит пакет простых и удобных приложений;
- ▶ плавная интеграция настольной и мобильной систем;
- ▶ простота в установке и удалении приложений;
- ▶ возможность установки Windows в качестве второй операционной системы;



Достоинства MAC OS

- ▶ свободная загрузка образов из App Store.



Недостатки MAC OS

- ▶ трудности с апгрейдом оборудования;
- ▶ ограниченный развлекательный потенциал;
- ▶ ограниченное количество доступного софта.



Операционная система OS/2

OS/2 — операционная система фирмы IBM.

Первая версия OS/2 появилась в **1987 году** (не имела графической оболочки).

В конце **1994 г.** IBM выпустила третью главную версию OS/2, которую назвала **OS/2 Warp 3**.



Операционная система OS/2



Общие характеристики OS/2

- ▶ многозадачность;
- ▶ сетевые возможности;
- ▶ совместимость (позволяет запускать программы MS DOS и Windows с помощью «блока совместимости»);
- ▶ интерфейс (графический интерфейс Presentation Manager с применением техники drag- and-drop).



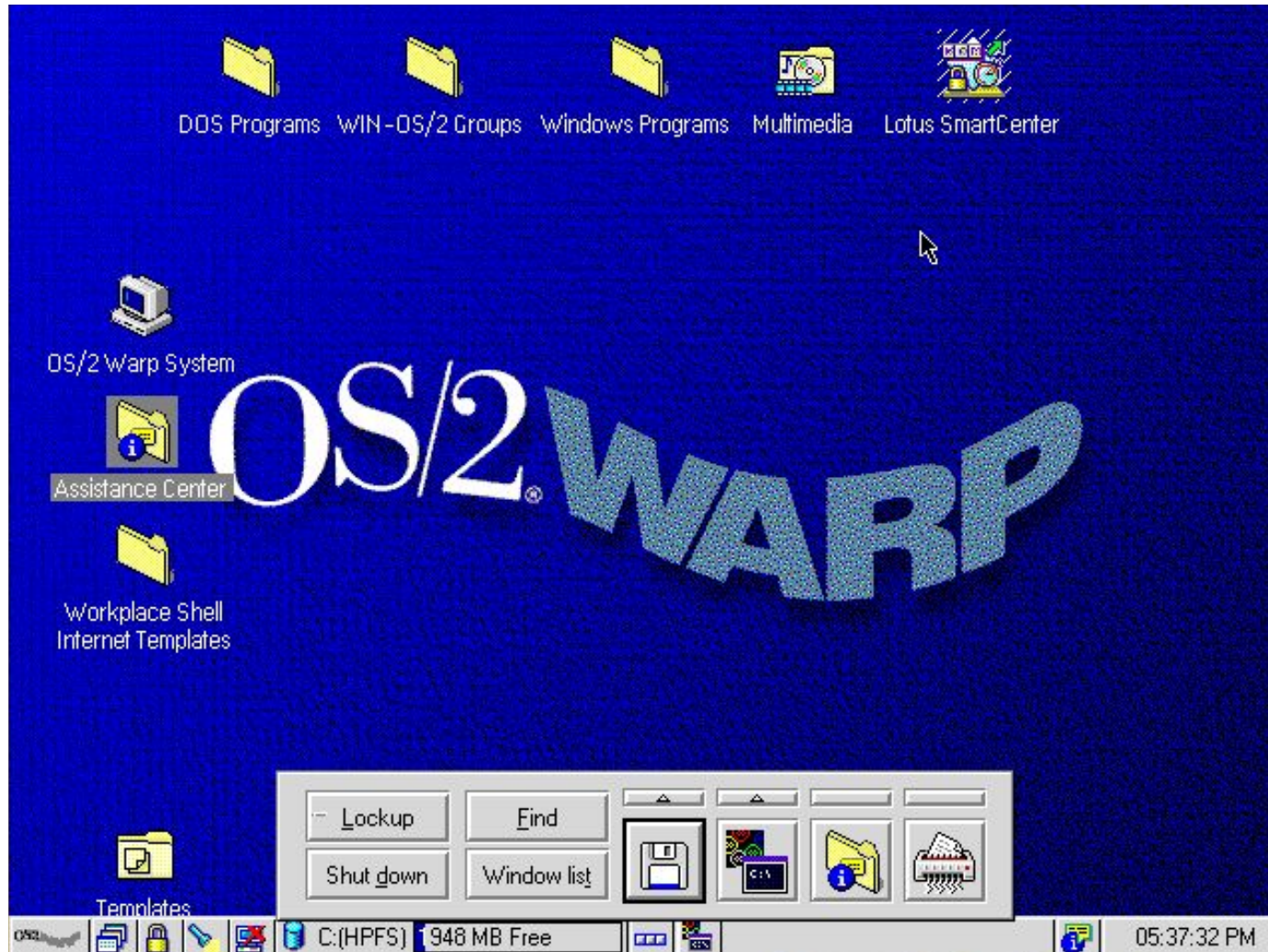
OS/2 Warp 4.0

В **1996 г.** была выпущена версия **OS/2 Warp 4.0 (Merlin)**:

- ▶ встроенные возможности по управлению голосом и средства голосового набора;
- ▶ улучшен графический интерфейс;
- ▶ улучшены средства для работы в Internet;
- ▶ появляется встроенная виртуальная Java-машина, (запуск Java-приложений).



OS/2 Warp 4.0



Области применения OS/2

- ▶ сервера;
- ▶ рабочее место в лаборатории;
- ▶ обработка больших объёмов данных;
- ▶ разработка ПО;
- ▶ ОС для «слабой» конфигурации компьютера.



Операционная система OS/2

Поддержка пользователей осуществлялась **до 31 декабря 2006 года**. После этого срока поддержка осуществляется только для тех пользователей, которые заключили дополнительный договор на обслуживание.



Самостоятельно

Составить презентацию на тему в соответствии со своим вариантом (не менее 15 слайдов, наличие изображений):

1. AmigaOS
2. ReactOS
3. FreeDOS
4. Inferno OS
5. Plan 9
6. Novell NetWare
7. Haiku

8. MenuetOS
9. KolibriOS
10. AROS
11. MorphOS