

# Windows 2000

- **История**
- **Принципы проектирования**
- **Компоненты системы**
- **Подсистемы окружения**
- **Файловая система**
- **Работа в сети**
- **Интерфейс программиста**

# Windows 2000

- **32-битовая многозадачная операционная система для микропроцессоров типа Intel (продолжает линию NT).**
- **Основные цели системы:**
  - **переносимость**
  - **безопасность**
  - **соответствие POSIX**
  - **поддержка многопроцессорности**
  - **расширяемость**
  - **поддержка интернационализации**
  - **совместимость приложений с MS-DOS и MS-Windows.**
- **Использует архитектуру микроядра.**
- **Доступна в нескольких версиях - Professional, Server, Advance Server, National Server.**
- **В 1996 году было продано больше лицензий на NT server, чем лицензий на UNIX**

# История

- В 1988 Microsoft приняла решение о разработке переносимой ОС “new technology” (NT), которая поддерживала бы и OS/2, и POSIX APIs.
- Первоначально NT должны была использовать OS/2 API как свое естественное окружение, однако в процессе разработки NT была изменена и стала использовать Win32 API, что отражает популярность Windows 3.0.

- **POSIX** (англ. *Portable Operating System Interface* — переносимый интерфейс операционных систем) — набор стандартов, описывающих интерфейсы между операционной системой и прикладной программой (системный API), библиотеку языка С и набор приложений и их интерфейсов. Стандарт создан для обеспечения совместимости различных UNIX-подобных операционных систем и переносимости прикладных программ на уровне исходного кода, но может быть использован и для не-Unix систем.
- **OS/2** — операционная система фирмы IBM, в определённый период времени разрабатывавшаяся с участием Microsoft.

# Принципы проектирования

- **Расширяемость – многоуровневая архитектура.**
  - **Ядро (Executive), исполняемое в защищенном режиме, обеспечивает базовые системные сервисы.**
  - **Поверх ядра реализованы несколько серверных подсистем, работающих в пользовательском режиме.**
  - **Модульная структура позволяет добавлять новые подсистемы окружения без модификации ядра.**
- **Переносимость — Windows 2000 может быть перенесена с одной аппаратной архитектуры на другую со сравнительно небольшими изменениями.**
  - **Написана на C и C++.**
  - **Код, зависящий от процессора, изолирован в динамически линкуемую библиотеку (DLL), называемую “уровень абстрагирования от**

# Принципы проектирования

- **Надежность** — Windows 2000 использует аппаратную защиту для виртуальной памяти and и программные защитные механизмы – для ресурсов ОС.
- **Совместимость**— приложения, которые следуют IEEE 1003.1 (POSIX) – стандарту, могут компилироваться для Windows 2000 без изменений в исходном тексте.
- **Производительность** — подсистемы Windows 2000 могут взаимодействовать друг с другом с помощью высокопроизводительной передачи сообщений.
  - Прерывание низкоприоритетных потоков позволяет системе быстро реагировать на внешние события.
  - Спроектирована для симметричного мультипроцессирования.
- **Поддержка интернационализации (i18n) и локализации (l10n)** — поддерживает различные языки и “культуры” с помощью NLS API.

# Архитектура Windows 2000

- **Многоуровневая система модулей.**
- **Защищенный режим — HAL, ядро, executive.**
- **Пользовательский режим – набор подсистем**
  - Подсистемы окружения эмулируют различные ОС.
  - Подсистемы защиты реализуют различные функции безопасности.

# Схема архитектуры Windows 2000





