

ВВЕДЕНИЕ В ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

02

Курс лекций

«**Системное программное обеспечение**»

«**System Software**»

«**Операционные системы**»

для студентов специальностей АСОИ и ИИ

Павел Кочурко
доцент кафедры ИИТ, к.т.н.



Эволюция и классификация ОС

- Первый период (1945 -1955)

Ламповые машины

Операционных систем нет

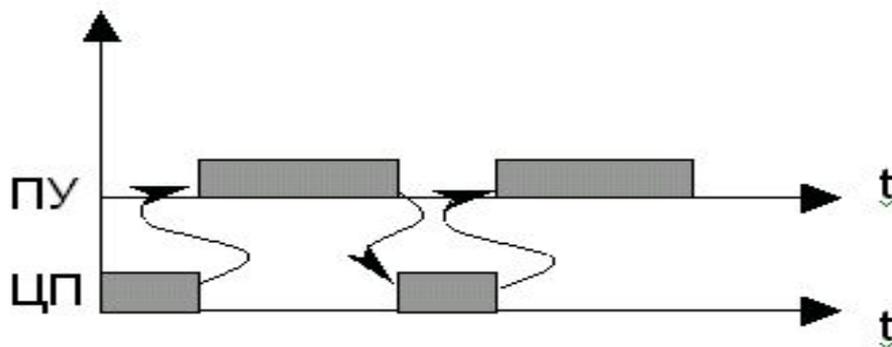
Принцип программы, хранящейся в памяти машины (John Von Neumann, июнь 1945 г.)

Последовательная обработка данных



Эволюция и классификация ОС (продолжение)

- Второй период (1955 - 1965).
Компьютеры на основе транзисторов.
Пакетные операционные системы



КЛАСС 1: Система пакетной обработки
Критерий эффективности: МАХ загрузка ЦПУ

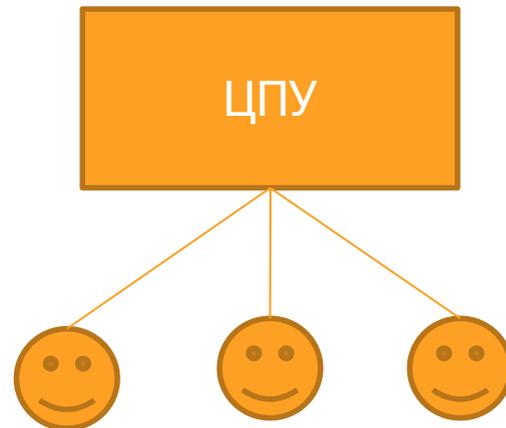
Эволюция и классификация ОС (продолжение)

Третий период (1965 - 1980).

Компьютеры на основе интегральных микросхем

Первые многозадачные ОС

Мультипрограммирование- это способ организации вычислительного процесса, при котором на одном процессоре попеременно выполняются несколько программ



КЛАСС 2: Система разделения времени / Интерактивные системы

Критерий эффективности: Соответствие ожиданиям пользователя

Эволюция и классификация ОС (продолжение)

Четвертый период (1980 - настоящее время)

Персональные компьютеры

Классические, сетевые и распределенные системы

Пятый период?

КЛАСС 3: Системы реального времени

Критерий эффективности: Способность системы выполнить требуемые действия к заданному моменту времени (**deadline**)

- Жесткие
- Гибкие



Классификация ОС

- Однозадачные ОС
- Многозадачные ОС

- Однопользовательские ОС
- Многопользовательские ОС

Типы ядер ОС

- Монолитное ядро
Всё в одном
- Модульное ядро
Простое изменение функционального состава
- Микроядро
В ядре только управление адресным пространством оперативной и виртуальной памяти, управление процессами и потоками, средства межпроцессной коммуникации
- Экзоядро
В ядре только средства взаимодействия между процессами и безопасного выделения и освобождения ресурсов, работа с железом – в libOS
- Гибридное ядро
Модифицированные микроядра, позволяющие для ускорения работы запускать «несущественные» части в пространстве ядра

