

# 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*

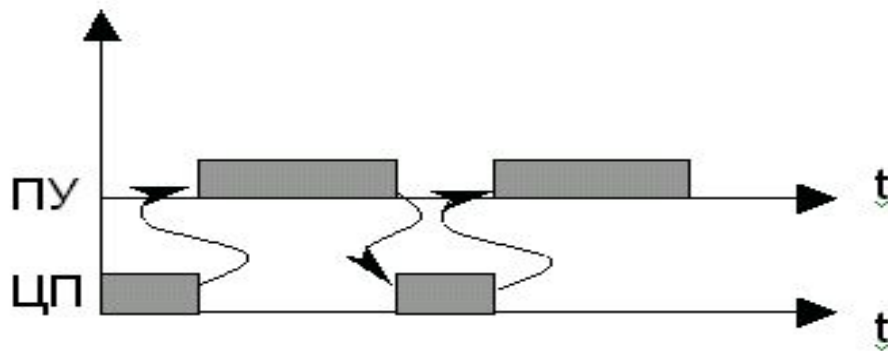
*Операционных систем нет*

*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

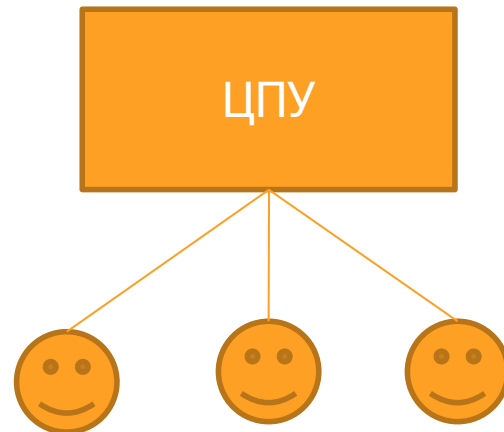
# Эволюция и классификация ОС (продолжение)

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

