

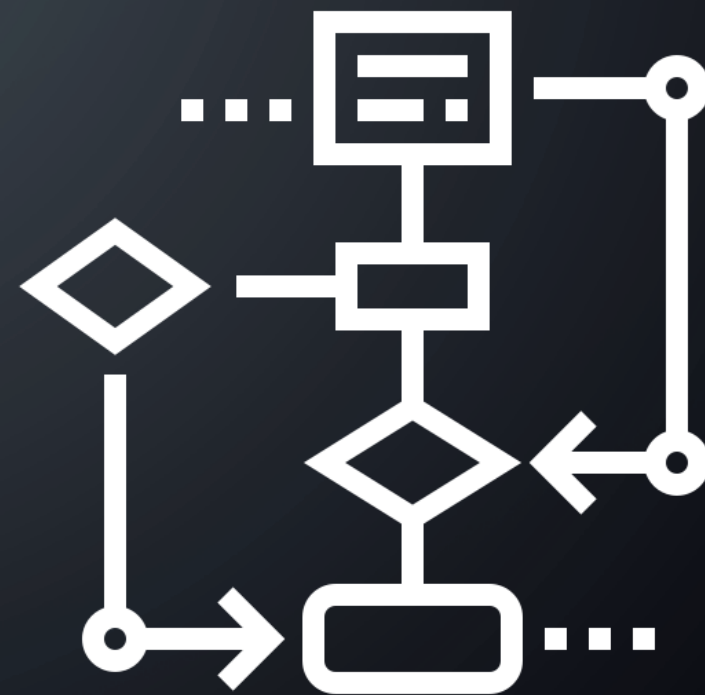
Лекция №5
по дисциплине
«ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

ПАРАЛЛЕЛИЗМ

Преподаватель:
Золотоверх Д.О.

МНОГОПРОЦЕССОРНОСТЬ

- Соединение процессоров
- Потоки команд и данных
- Использование множества физических процессоров (ядер) в одной компьютерной системе
- Без многопроцессорности в любой момент времени выполняется только одна инструкция.

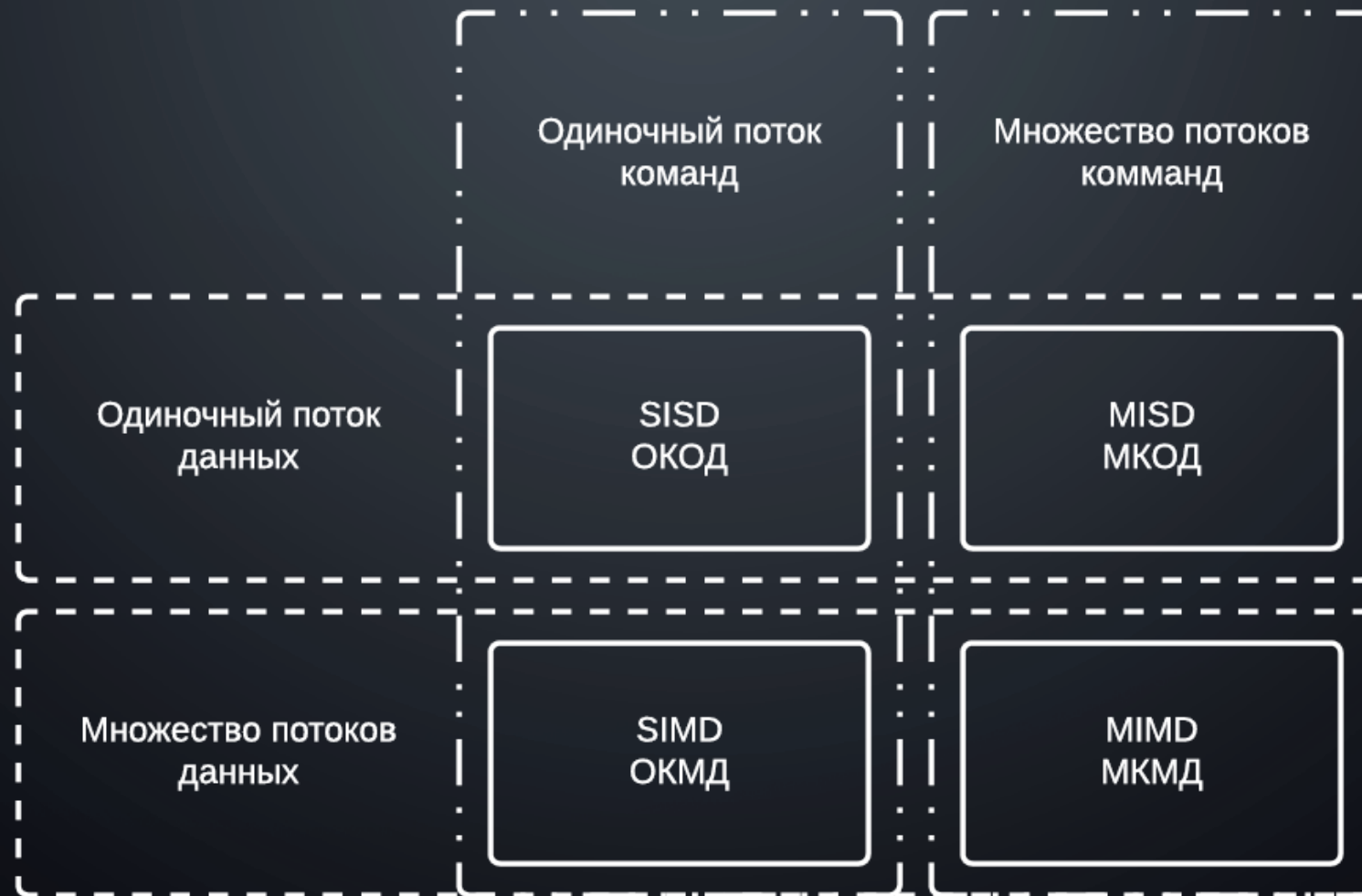


ПРОЦЕССОРНАЯ СИММЕТРИЧНОСТЬ

- Все процессоры (ядра) равны
- SMP-архитектура
- Самые распространенные
- Общая системная шина
- Высокие требования к пропускной способности системной шине

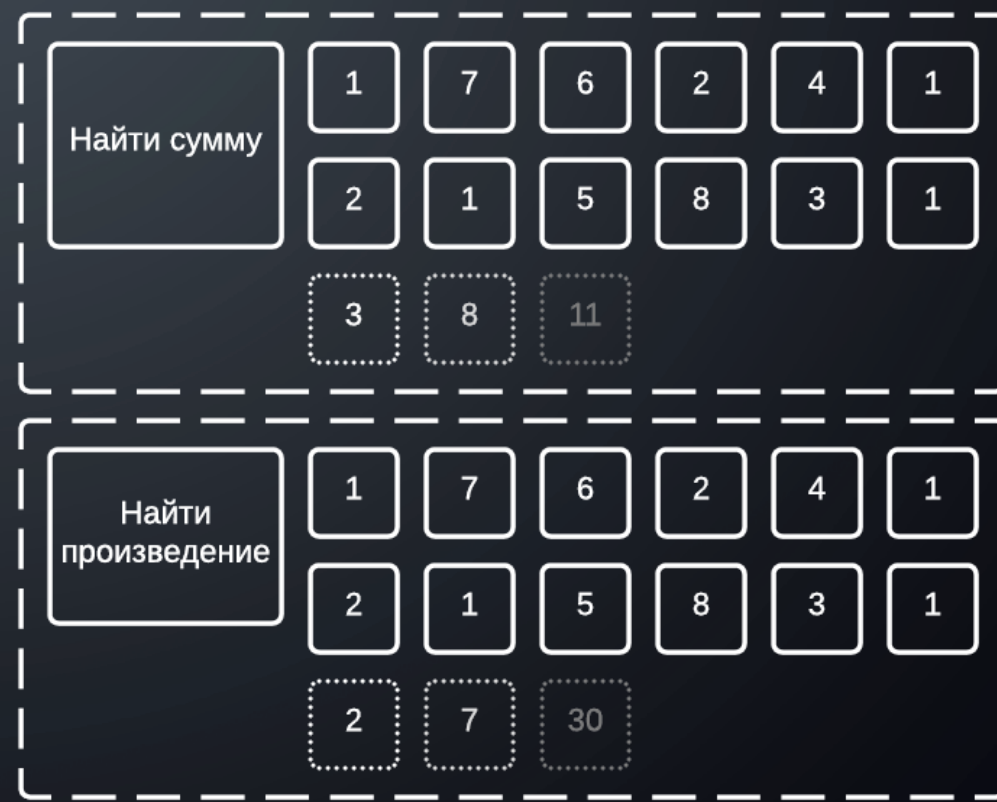


КАТЕГОРИИ КОМП. СИСТЕМ



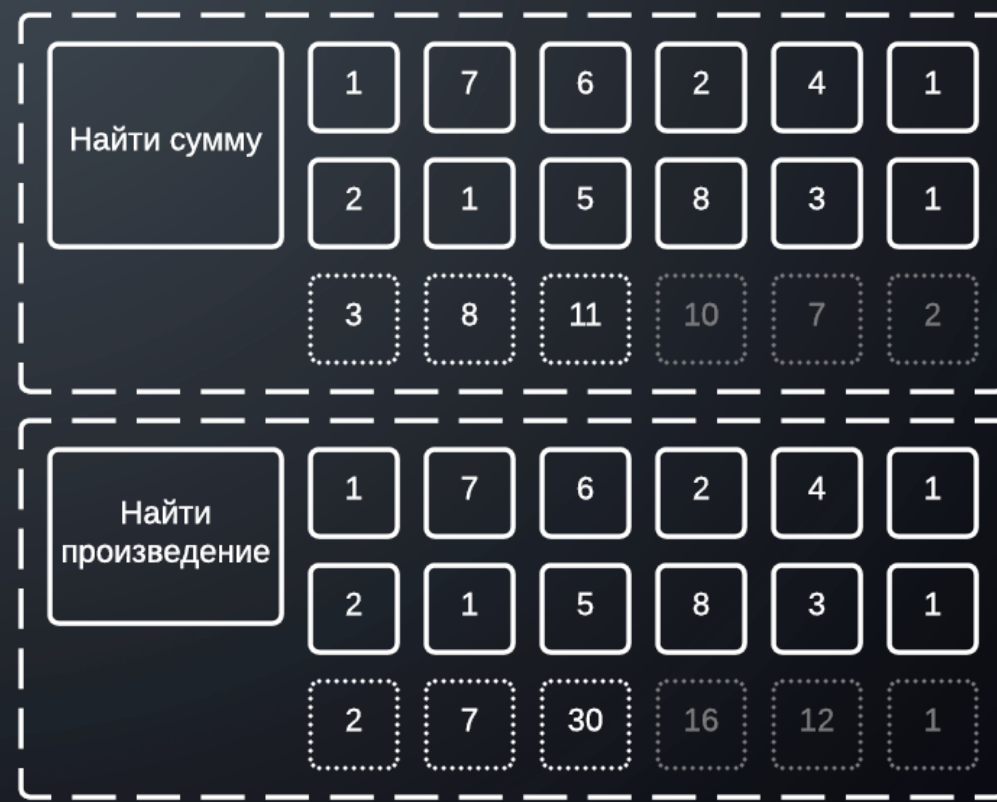
SISD (ОКОД)

- Один поток данных
- Одна команда (инструкция)
- За раз (цикл) обрабатывается один элемент данных



SIMD (ОКМД)

- Много потоков данных
- Одна команда (инструкция)
- За раз (цикл) обрабатывается множество элементов данных



MISD (МКОД)

- Один поток данных
- Много команд (инструкций)
- За раз (цикл) обрабатывается один элемент данных но выполняется несколько операций



MIMD (МКМД)

- Много потоков данных
- Много команд (инструкций)
- За раз (цикл) обрабатывается несколько элементов данных и выполняется несколько операций



СОЕДИНЕНИЯ ПРОЦЕССОРОВ

- Сильная связь процессоров
 - Одна шина
 - SMP
- Гибкая связь процессоров
 - Называются кластерами
 - Отдельные компьютеры, со скоростной связью



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

