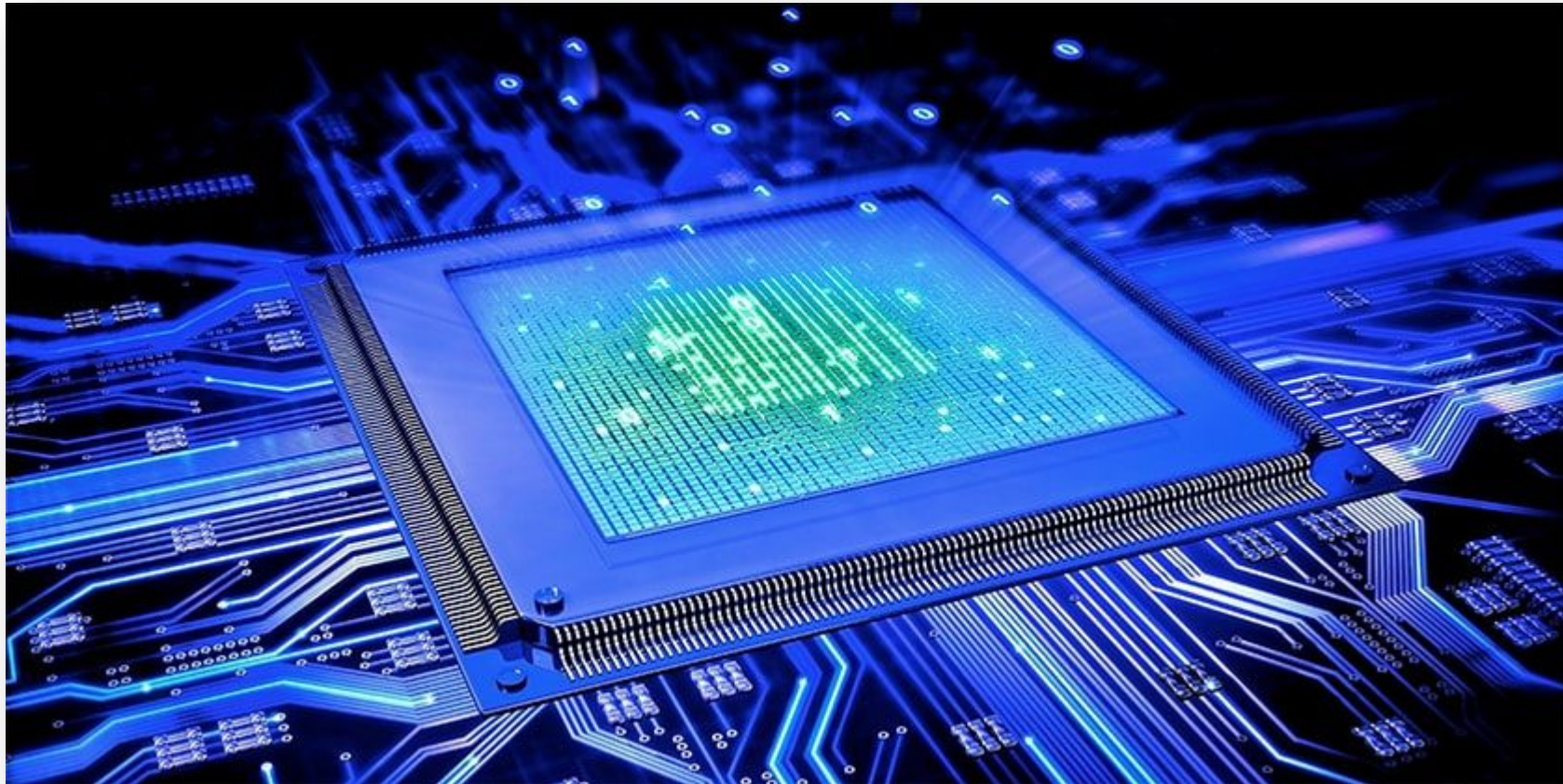


«Архитектура процессора»

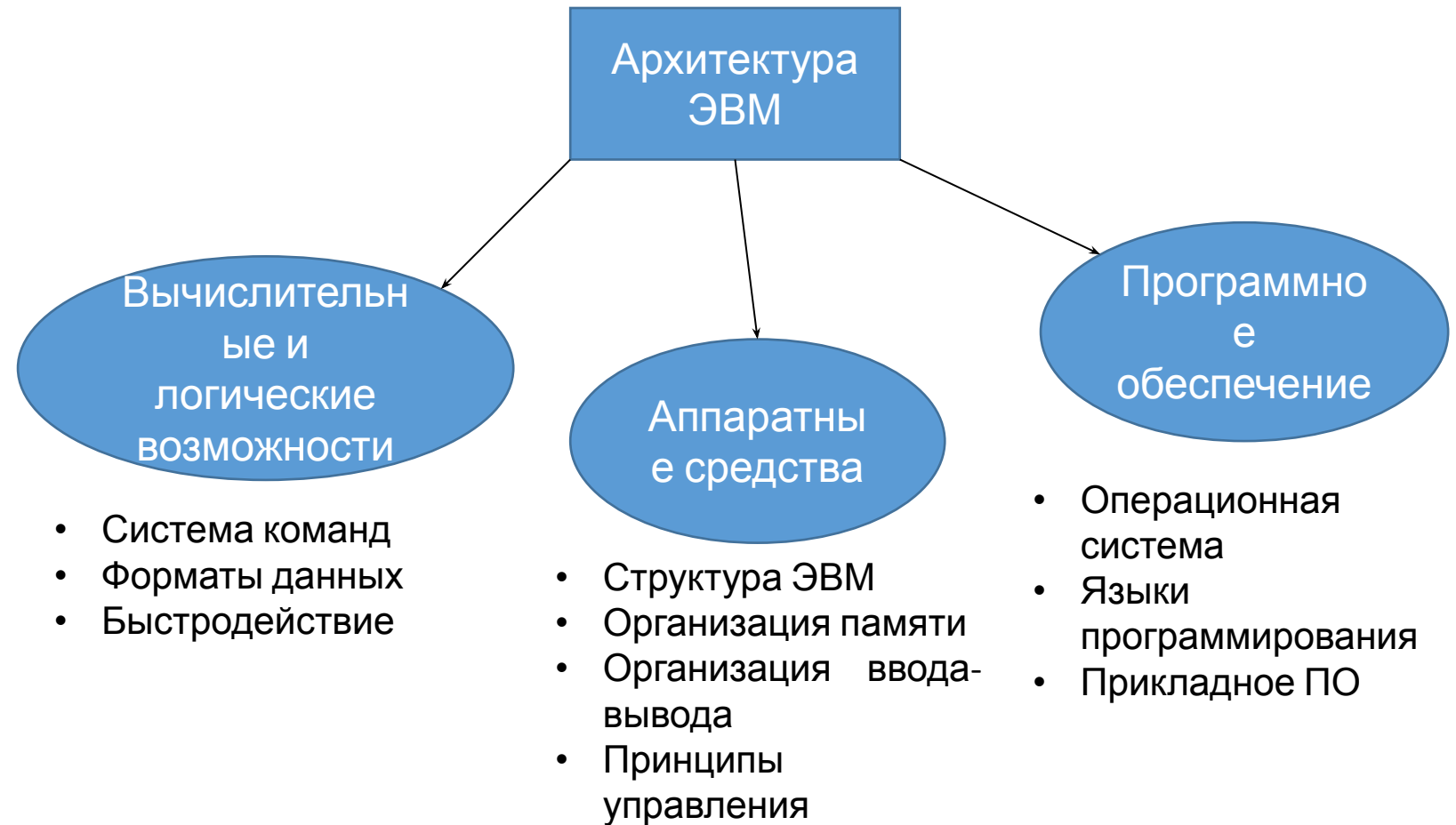


Выполнил:
Студент 1 курса
Группа СПД-18
Малофеев Л.П.

Архитектура ЭВМ



Джон фон Нейман



Принципы фон Неймана

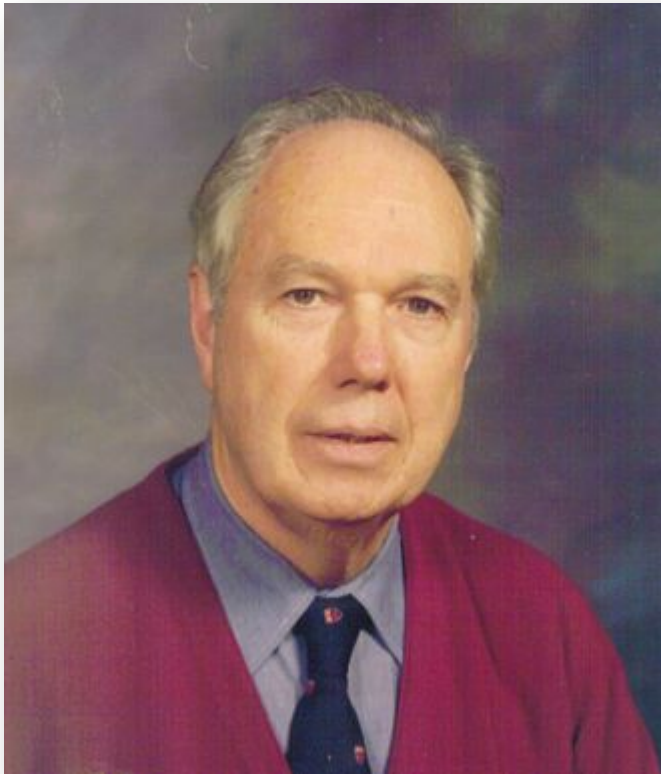
1. Использование двоичной системы счисления в вычислительных машинах
2. Программное управление ЭВМ.
3. Память компьютера используется не только для хранения данных, но и программ.
4. Ячейки памяти ЭВМ имеют адреса, которые последовательно пронумерованы.
5. Возможность условного перехода в процессе выполнения программы.

Структура архитектуры ЭВМ

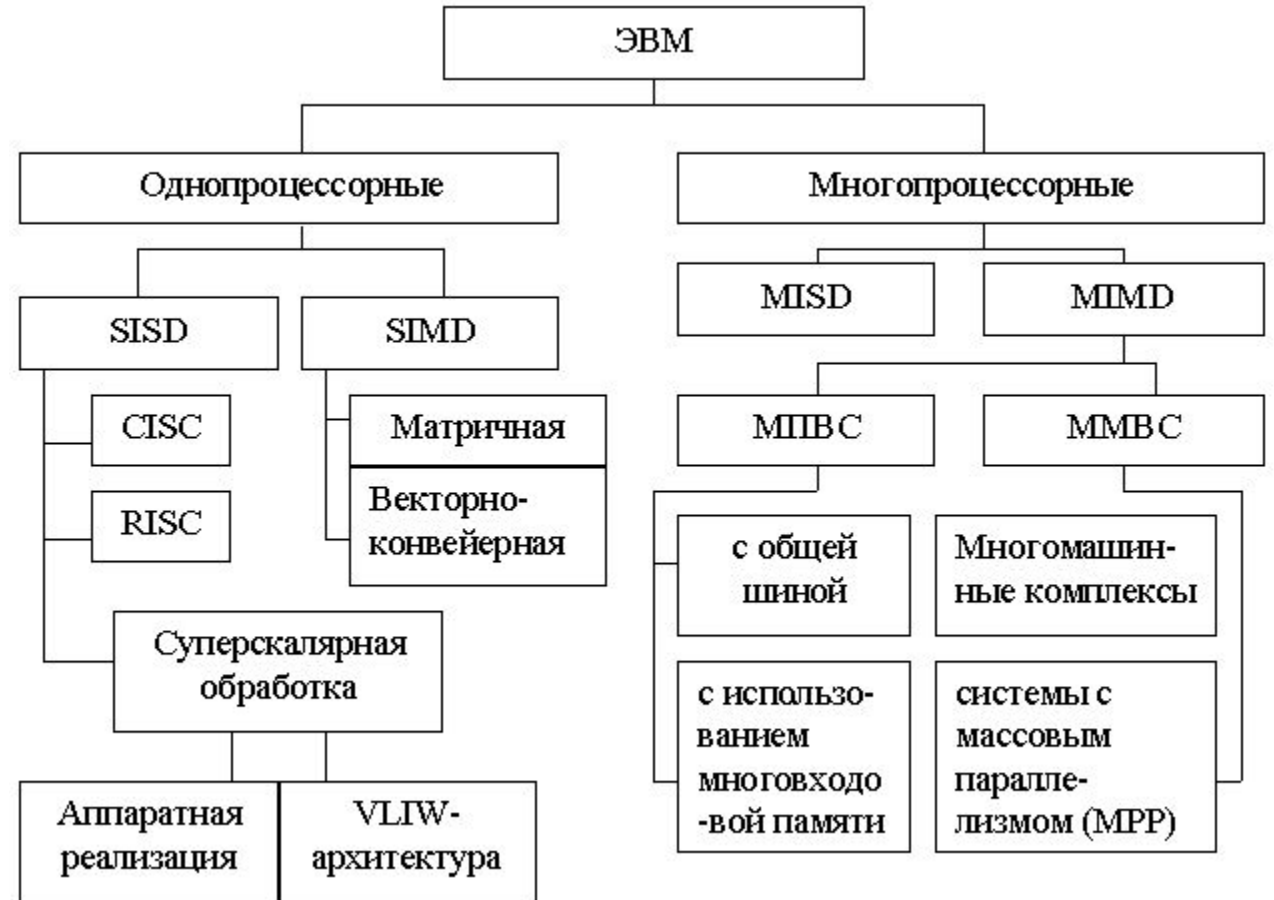


Так работала машина фон
Неймана...

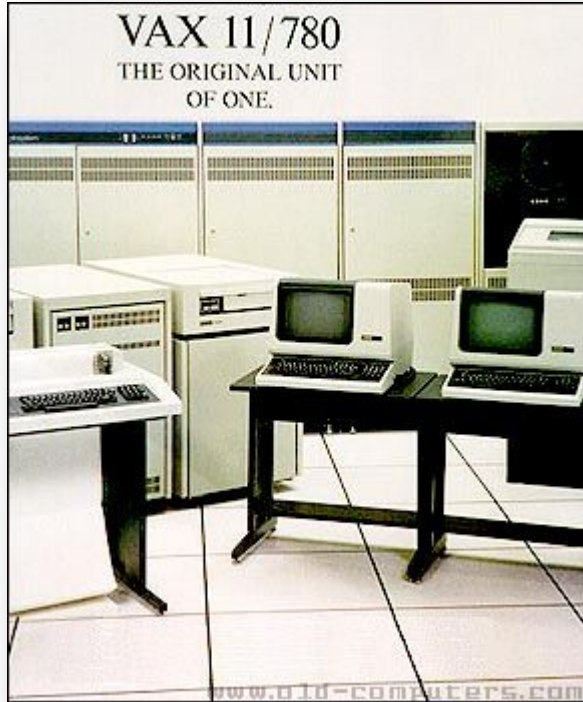
Классификация Флинна



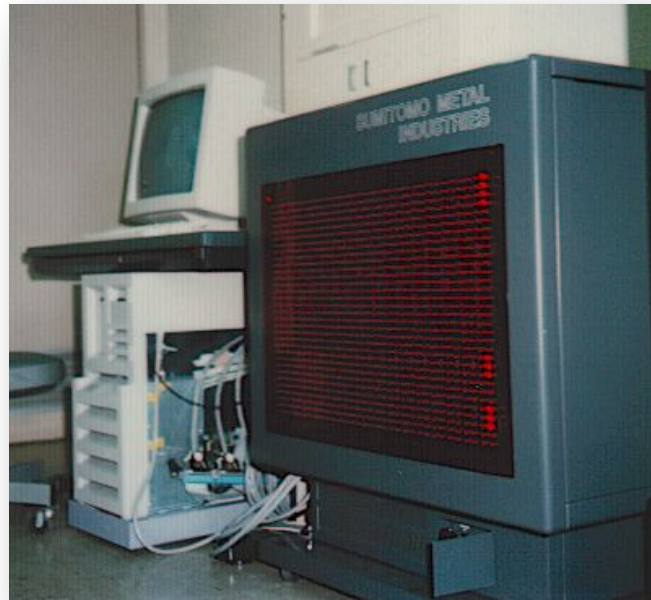
Майкл Флинн



Представители классификации



SISD



CRAY-1

SIMD



Intel
Paragon
MIMD

Классификация Фенга

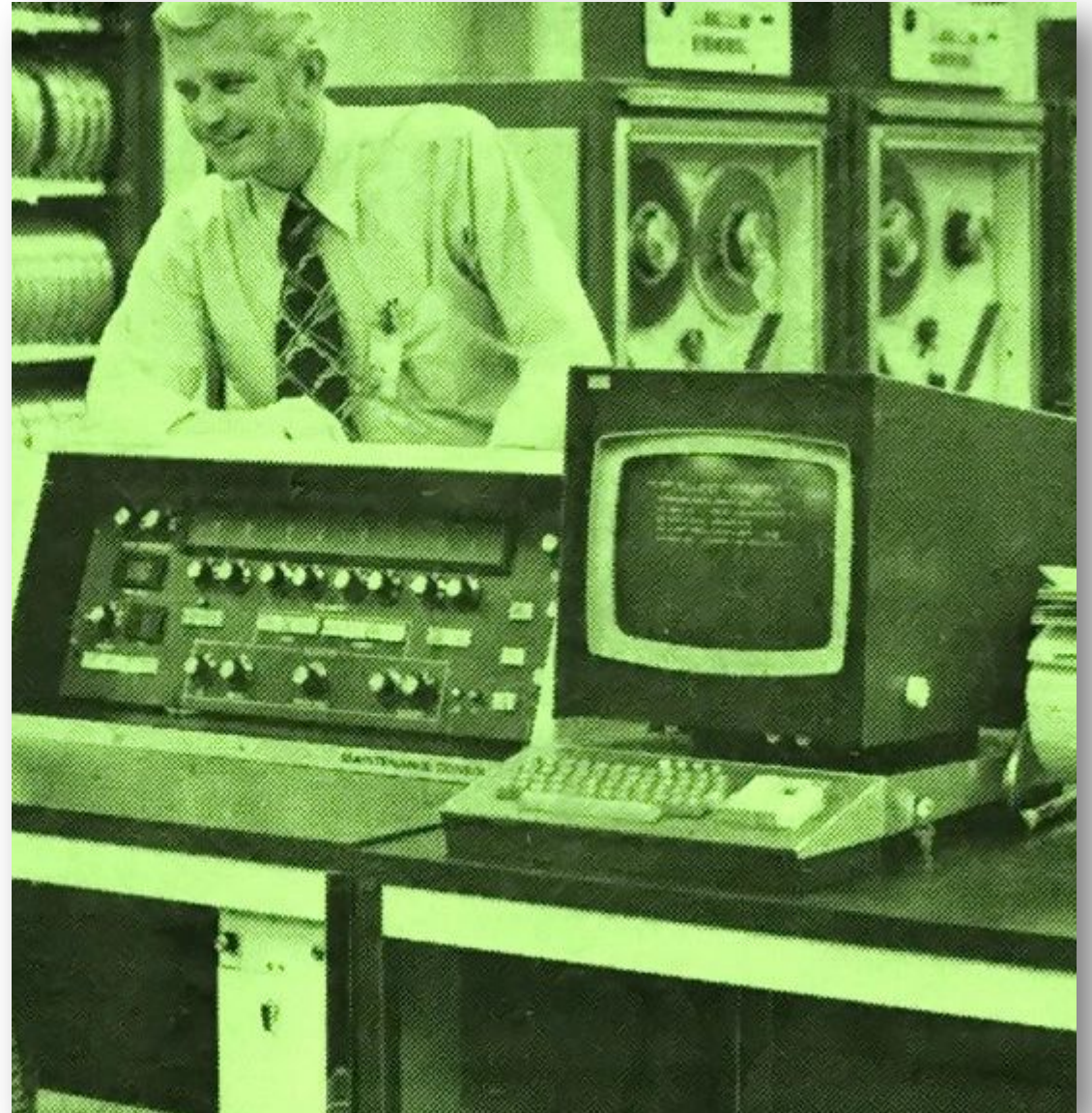
n – число бит в машинном слове, обрабатываемых параллельно при выполнении машинных инструкций.

m – число слов, обрабатываемых одновременно данной вычислительной системы.

Площадь прямоугольника со сторонами n и m определяет интегральную характеристику потенциала параллельности, по существу, данное значение есть ничто иное, как пиковая производительность, выраженная в других единицах.

Пример:

В основном режиме он работает с 64-х разрядным словом, причем все разряды обрабатываются параллельно. Арифметико-логическое устройство имеет четыре одновременно работающих конвейера, содержащих по восемь ступеней. Такая организация дает $4 \times 8 = 32$ бита в каждом битовом слое, и значит компьютер TI ASC может быть представлен в виде (64,32).



Классы по Фенгу

- Разрядно-последовательные пословно-последовательные ($n=m=1$).
- Разрядно-параллельные пословно-последовательные ($n > 1, m = 1$).
- Разрядно-последовательные пословно-параллельные ($n = 1, m > 1$).
- Разрядно-параллельные пословно-параллельные ($n > 1, m > 1$).

Ссылки на материал

1. [https://ru.wikiversity.org/wiki/\(CISC, RISC, MISC\)](https://ru.wikiversity.org/wiki/(CISC,_RISC,_MISC))
2. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
3. <https://inf1.info/machineneumann>
4. <https://parallel.ru/computers/taxonomy/flynn.html>