



**Магистрально-  
модульный  
принцип  
построения  
ЭВМ**

*Фирма IBM, крупнейший производитель ПК марки IBM PC, сделала компьютер не единым неразъёмным устройством, а обеспечила возможность его сборки из различных блоков (модулей), подключая их к общей магистрали (системной шине). Этот принцип открытой архитектуры позволяет комплектовать нужную конфигурацию и производить модернизацию ЭВМ.*

# Характеристики принципа открытой архитектуры

- *Модульное построение ЭВМ*
- *Наличие общей магистрали, к которой можно подключиться через разъёмы (слоты)*
- *Совместимость новых устройств и программных средств с предыдущими*

# Фирмы-производители компьютеров

<i>Фирма</i>	<i>Марка ПК</i>
<i>IBM (<b>I</b>nternational <b>B</b>usiness <b>M</b>achines)</i>	<i>IBM PC</i>
<i>Apple Corporation</i>	<i>Macintosh</i>

*В настоящее время многие фирмы производят IBM-совместимые ПК*

# Принципы Дж. фон Неймана

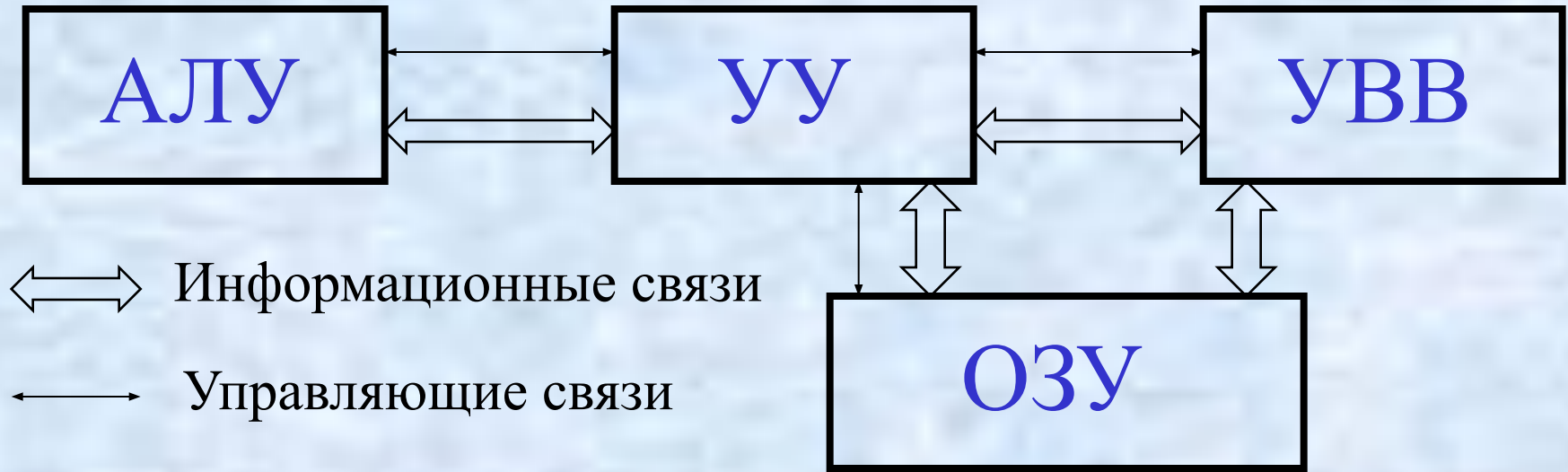


***1 Программное управление.***

***1 Хранимая программа в памяти ЭВМ.***

***1 Двоичное кодирование информации.***

# Схема Дж. фон Неймана, 1945г.



**АЛУ** - арифметико-логическое устройство

**УУ** - устройство управления

**УВВ** - устройства ввода-вывода

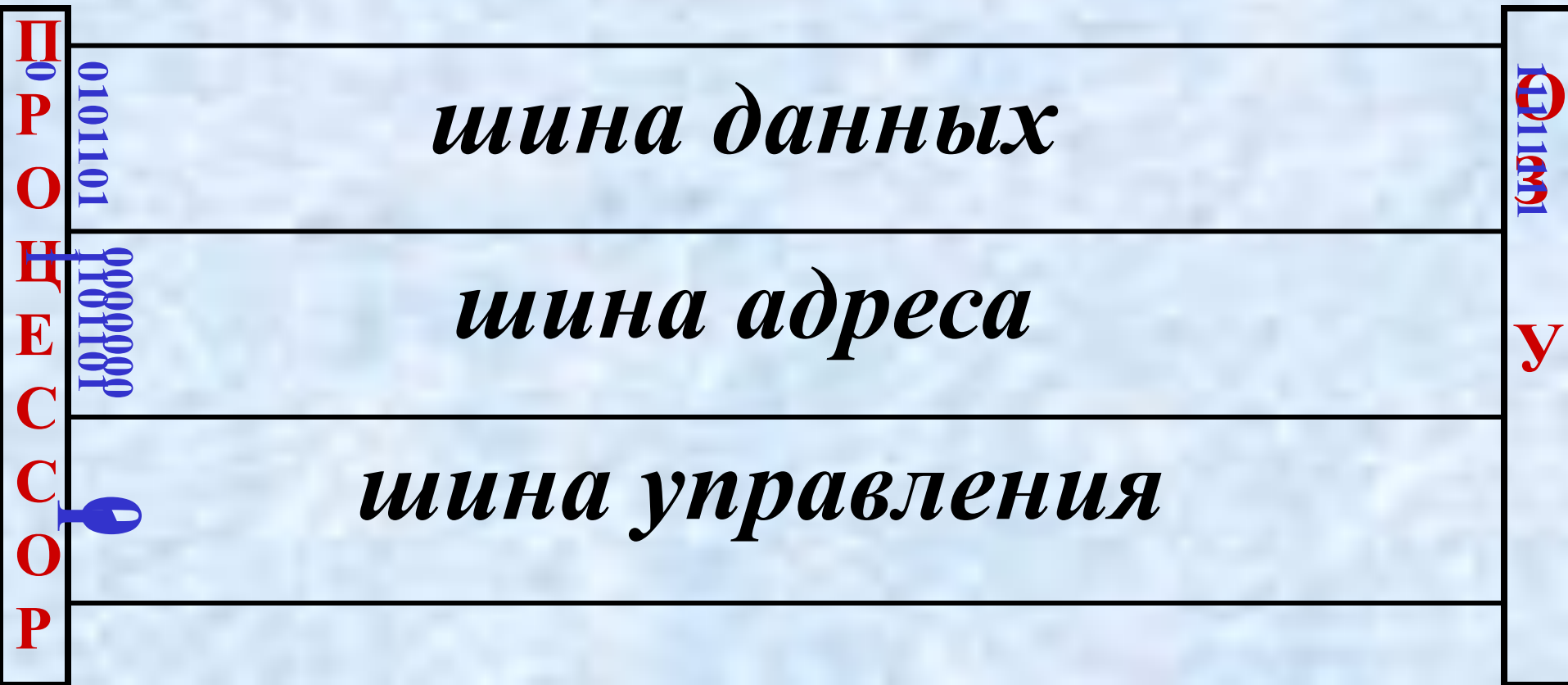
**ОЗУ** - оперативное запоминающее устройство

**АЛУ + УУ = Процессор**

# Обмен информацией

*производится с помощью*

*магистралей (системной шины):*





*По шине данных передаётся код информации.*

*По шине адреса процессор передаёт код адреса ячейки памяти ОЗУ.*

*По шине управления передаются сигналы синхронизации и сигнал “запись” или “чтение”.*

*Разрядность шины адреса определяет максимальный объём адресуемой памяти.*

$$N = 2^I, \text{ где}$$

*$N$  – кол-во ячеек ОЗУ,*

*$I$  – разрядность шины адреса.*