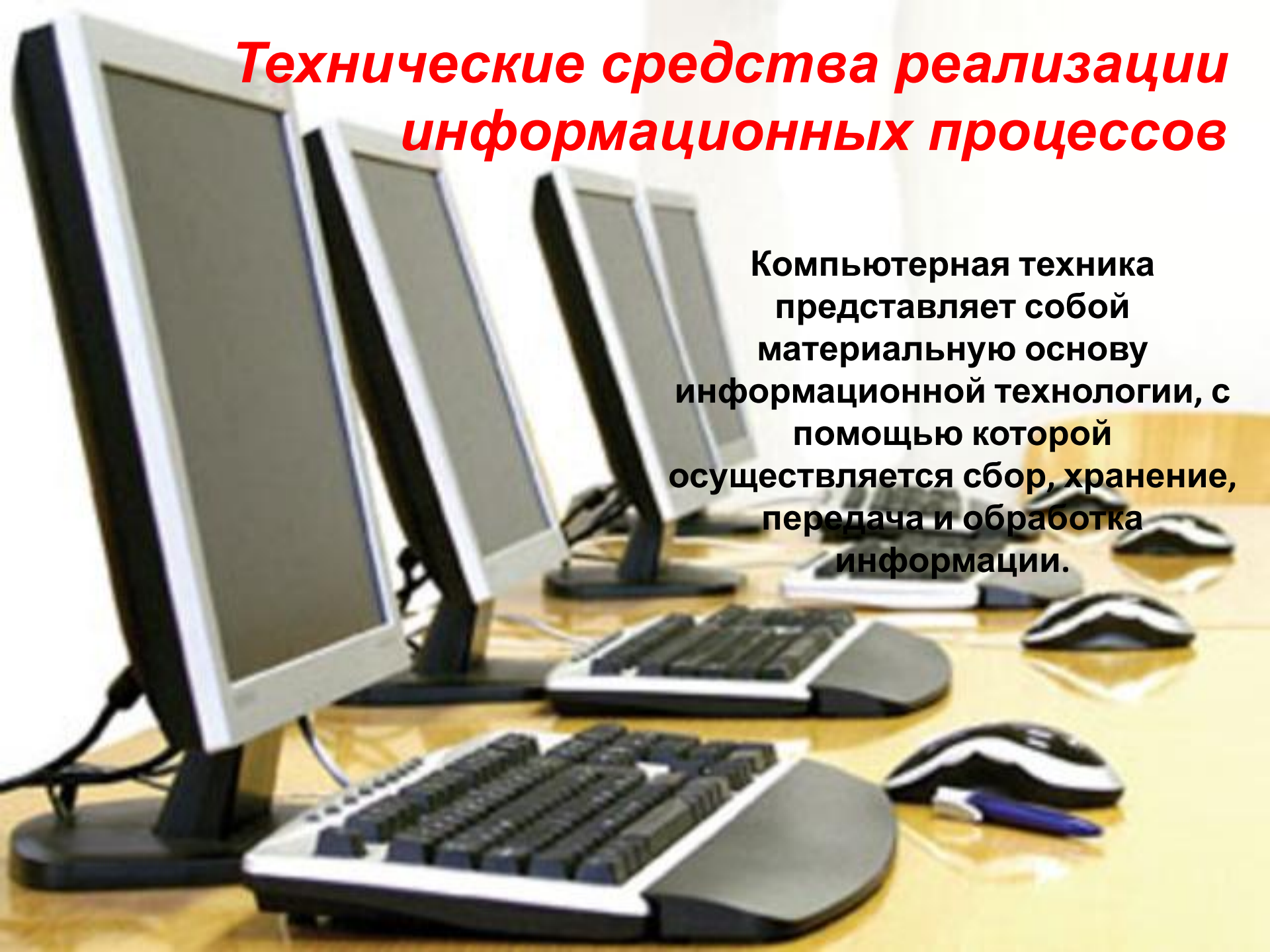


Технические средства реализации информационных процессов

Компьютерная техника представляет собой материальную основу информационной технологии, с помощью которой осуществляется сбор, хранение, передача и обработка информации.



Архитектура ЭВМ

совокупность общих принципов организации аппаратно-программных средств и их основных характеристик, определяющая функциональные возможности ЭВМ при решении соответствующих типов задач



Архитектура ЭВМ

- Архитектура ЭВМ - совокупность общих принципов организации аппаратно-программных средств и их основных характеристик, определяющая функциональные возможности ЭВМ при решении соответствующих типов задач.



Архитектура ЭВМ

```
graph TD; A[Архитектура ЭВМ] --> B[Программное обеспечение]; A --> C[Вычислительные и логические возможности]; A --> D[Аппаратные средства]; B --> B1[Операц-ная система]; B --> B2[Языки програм-ния]; B --> B3[Прикладное ПО]; C --> C1[Система команд]; C --> C2[Форматы данных]; C --> C3[Быстродействие]; D --> D1[Структура ЭВМ]; D --> D2[Организация памяти]; D --> D3[Организация Ввода\Вывода]; D --> D4[Принципы управления];
```

Программное обеспечение

Операц-ная система

Языки програм-ния

Прикладное ПО

Вычислительные и логические возможности

Система команд

Форматы данных

Быстродействие

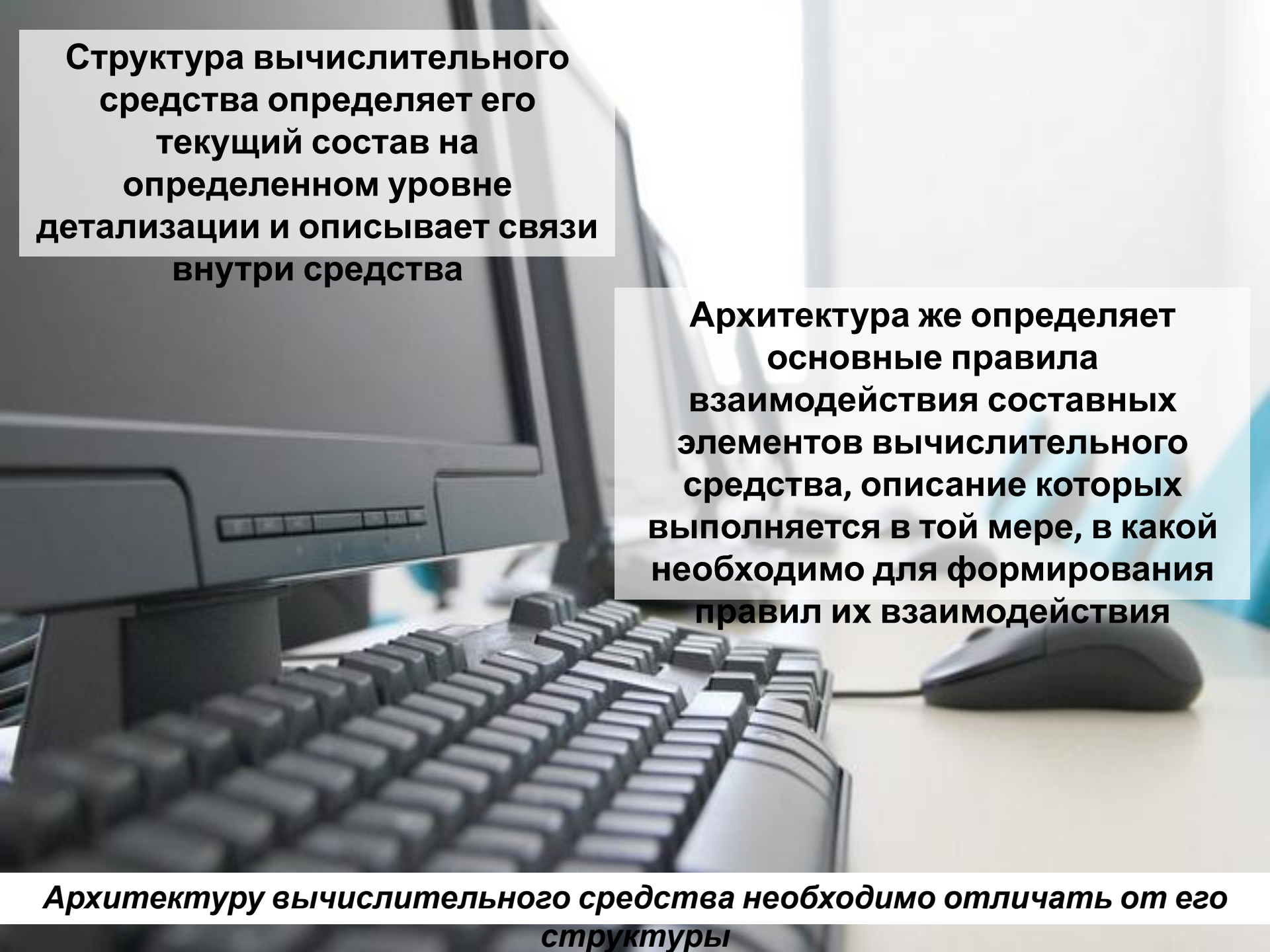
Аппаратные средства

Структура ЭВМ

Организация памяти

Организация Ввода\Вывода

Принципы управления



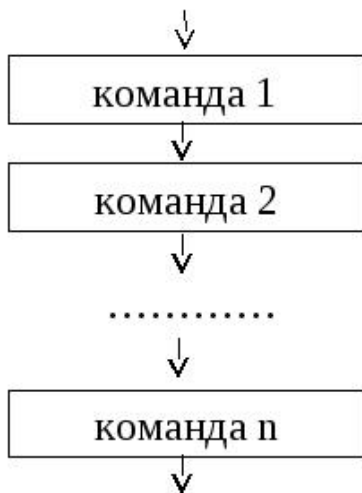
Структура вычислительного средства определяет его текущий состав на определенном уровне детализации и описывает связи внутри средства

Архитектура же определяет основные правила взаимодействия составных элементов вычислительного средства, описание которых выполняется в той мере, в какой необходимо для формирования правил их взаимодействия

Архитектуру вычислительного средства необходимо отличать от его структуры

Современные ЭВМ внешне нисколько не похожи на первые модели, основополагающие идеи, принятые в них и связанные с понятием алгоритма

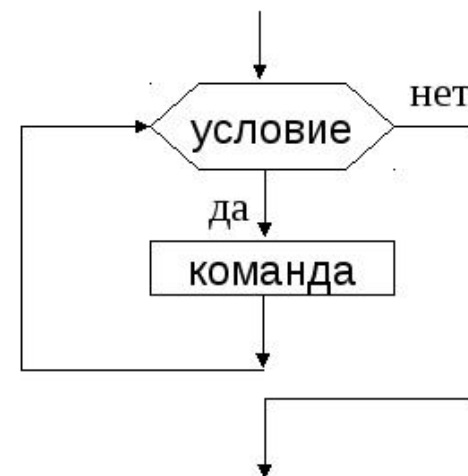
1. Линейные алгоритмы (следование)



2. Разветвляющиеся алгоритмы (ветвление)



3. Циклические алгоритмы (повторение)



Основополагающие идеи, принятые в них и связанные с понятием алгоритма, разработанным **Аланом Тьюрингом**, а также архитектурной реализацией, предложенной **Джоном фон Нейманом**, пока не претерпели кардинальных изменений (за исключением, конечно же, систем параллельной обработки информации)



Алан Тьюринг

Джон фон Нейман – создатель
первой ЭВМ



Джон фон Нейман –
американский
математик
1903-1957



Любая ЭВМ неймановской архитектуры содержит следующие базисные устройства:

- арифметико-логическое устройство (АЛУ);
- устройство управления (УУ)
- запоминающее устройство (ЗУ);
- устройства ввода-вывода (УВВ);
- пульт управления (ПУ).

Основные устройства ПК

- ✓ *устройства внешней памяти;*
- ✓ *оперативную память;*
- ✓ *процессор;*
- ✓ *устройства ввода и вывода.*
- ✓ *электронные схемы (процессор, оперативная память, контроллеры устройств и т.д.);*
- ✓ *блок электропитания;*
- ✓ *накопитель (дисковод);*
- ✓ *накопитель на жестком магнитном диске.*

Периферийные устройства

