

# ***Основные характеристики ЭВМ***



Эффективное применение вычислительной техники предполагает, что каждый вид вычислительных работ требует использования компьютера с определенными характеристиками, поэтому рынок компьютерной техники предлагает широкую номенклатуру вычислительных средств. Выбирая компьютер для решения своих задач, пользователь интересуется функциональными возможностями технических и программных модулей.

В общем случае архитектура — это концепция, определяющая модель, структуру, выполняемые функции и взаимосвязь компонентов сложного объекта.

**Архитектура ЭВМ** — это многоуровневая иерархия аппаратно-программных средств, из которых строится ЭВМ. Каждый из уровней допускает многовариантное построение и применение. Конкретная реализация уровней определяет особенности структурного построения ЭВМ.

Важнейшими характеристиками ЭВМ являются быстродействие и производительность. И хотя эти характеристики тесно связаны, тем не менее их не следует смешивать.

- ▣ **Быстродействие** характеризуется числом определенного типа команд, выполняемых ЭВМ за одну секунду.
- ▣ **Производительность** — это объем работ (например, число стандартных программ), выполняемый ЭВМ в единицу времени.

Другой важнейшей характеристикой ЭВМ является **емкость запоминающих устройств**. Она измеряется количеством структурных единиц информации, которые одновременно можно разместить в памяти. Этот показатель позволяет определить, какой набор программ и данных может быть одновременно размещен в памяти.

Наименьшей структурной единицей информации является **бит** — одна двоичная цифра. Как правило, емкость памяти оценивается в более крупных единицах измерения — **байтах** (байт равен восьми битам). Следующими единицами измерения служат:

$$1 \text{ Кбайт} = 2^{10} \text{ байта} = 1024 \text{ байта},$$

$$1 \text{ Мбайт} = 2^{10} \text{ Кбайта} = 2^{20} \text{ байта},$$

$$1 \text{ Гбайт} = 2^{10} \text{ Мбайта} = 2^{20} \text{ Кбайта} = 2^{30} \text{ байта},$$

$$1 \text{ Тбайт} = 2^{40} \text{ байта}.$$

**Надежность** — это способность ЭВМ при определенных условиях выполнять требуемые функции в течение заданного времени

**Точность** — возможность различать почти равные значения . Точность получения результатов обработки в основном определяется разрядностью ЭВМ (которая в зависимости от класса ЭВМ может составлять 32, 64 и 128 двоичных разрядов), а также используемыми структурными единицами представления информации (байтом, словом, двойным словом).

**Достоверность** — свойство информации быть правильно воспринятой. Достоверность характеризуется вероятностью получения безошибочных результатов.