

Принцип открытой архитектуры.

Персональным компьютером (ПК) называют сравнительно недорогой универсальный микрокомпьютер, рассчитанный на одного пользователя.

Персональные компьютеры обычно проектируются на основе принципа открытой архитектуры. Принцип открытой архитектуры заключается в следующем:

Регламентируются и стандартизируются только описание принципа действия компьютера и его конфигурация (определенная совокупность аппаратных средств и соединений между ними). Таким образом, компьютер можно собирать из отдельных узлов и деталей, разработанных и изготовленных независимыми фирмами-изготовителями.

Компьютер легко расширяется и модернизируется за счёт наличия внутренних расширительных гнезд, в которые пользователь может вставлять разнообразные устройства, удовлетворяющие заданному стандарту, и тем самым устанавливать конфигурацию своей машины в соответствии со своими личными предпочтениями.

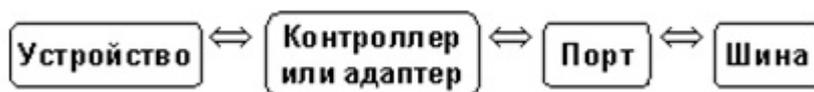
Для того, чтобы соединить друг с другом различные устройства компьютера, они должны иметь одинаковый интерфейс (англ. interface от inter — между, и face — лицо).

Интерфейс — это средство сопряжения двух устройств, в котором все физические и логические параметры согласуются между собой.

Если интерфейс является общепринятым, например, утверждённым на уровне международных соглашений, то он называется стандартным.

Каждый из функциональных элементов (память, монитор или другое устройство) связан с шиной определённого типа — адресной, управляющей или шиной данных.

Для согласования интерфейсов периферийные устройства подключаются к шине не напрямую, а через свои контроллеры (адаптеры) и порты примерно по такой схеме:



Контроллеры и адаптеры представляют собой наборы электронных цепей, которыми снабжаются устройства компьютера с целью совместимости их интерфейсов. Контроллеры, кроме этого, осуществляют непосредственное управление периферийными устройствами по запросам микропроцессора.

Основные характеристики компьютера — разрядность, тактовая частота, объем оперативной памяти.

Процессор. Важнейшей характеристикой процессора, определяющей его быстродействие, является его тактовая чистота, то есть количество базовых операций (например, операций сложения двух двоичных чисел), которые производит процессор за одну секунду.

Другой характеристикой процессора является его разрядность. Разрядность процессора определяется количеством двоичных разрядов, которые процессор обрабатывает за один такт. У первых отечественных компьютеров разрядность процессора была равна 8 битам. У

современного процессора Pentium IV равна 64 бита.

Другая основная характеристика компьютера объём оперативной памяти. Оперативная память представляет множество ячеек каждая ячейка имеет свой двоичный адрес и её объём равен 1 байту.

Производительность компьютера является его интегральной характеристикой, которая зависит от частоты и разрядности процессора, объёма оперативной и внешней памяти и скорости обмена данными, она определяется в процессе тестирования по скорости выполнения определенных операций в стандартной программной среде.