

Аппаратные средства

- Аппаратные средства являются базой информационных технологий, поэтому выбор компьютера и периферийного оборудования существенно влияют на эффективность информационных технологий. Различные виды профессиональной деятельности зачастую предъявляют совершенно различные требования к компьютерному оборудованию, и специалисту важно уметь оптимально подбирать компьютерную технику.
- Мы не будем останавливаться на устройстве базового комплекта персонального компьютера, состоящего из системного блока, клавиатуры и мыши, поскольку при изучении предмета «Информатика» этот материал подробно изучается в разделе основных сведений о ПК.

- Все компьютеры можно разделить на несколько категорий:
- • базовые настольные ПК — универсальные настольные ПК;
- • мобильные компьютеры — планшетные ПК, ноутбуки, смартфоны, носимые компьютеры;
- • специализированные ПК — сетевые компьютеры, рабочие станции и серверы высокого уровня;
- • суперкомпьютерные системы.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ НАСТОЛЬНЫЕ ПК

- Обычный настольный персональный компьютер состоит из системного блока, монитора, клавиатуры и мыши (минимальная конфигурация).
- Самая важная часть компьютера — системный блок, содержащий процессор и оперативную память (RAM) — сердце и мозг ПК, жесткий диск (HDD — hard disk drive), приводы для чтения и записи информации с оптических дисков (CD, DVD или Blu-ray Disk) и несколько так называемых портов (COM, LPT, USB) — плат, снабженных разъемами для присоединения к компьютеру дополнительных устройств: для печати — принтера, для связи с другими компьютерами и выхода в Интернет — модема, для ввода изображений в компьютер — сканера и некоторых других устройств.

- Архитектура современных компьютеров была предложена фирмой IBM и используется с некоторыми изменениями и сейчас. Сначала это были IBM PC-XT, потом IBM PC-AT совместимые компьютеры. Сейчас с IBM по архитектуре совместимы компьютеры на базе процессоров Intel и AMD, которые производят не только в США, но и в Европе, Азии фирмы-производители, принявшие стандарт фирмы IBM. Именно для этих компьютеров используется операционная система Windows знаменитой фирмы Microsoft.
- Однако существует и другой стандарт – Apple, на базе которого выпускаются компьютеры серии Mac Pro (настольные компьютеры) и iMac (моноблоки). Для компьютеров этой группы существует свое «яблочное» программное обеспечение, в частности своя операционная система macOS X.
- В чем принципиальная разница между IBM и Apple? Первая из них выбрала тактику открытой архитектуры (с продажей патентов). Любая фирма, приобретя патент, может наладить производство компьютеров по технологии IBM. Таким образом, возможна сборка ПК из независимо изготовленных деталей. Именно это и обеспечило широкое распространение компьютеров IBM.
- Фирма Apple не продает свои патенты, поэтому компьютеры этой фирмы дороже и менее распространены.

Карманные персональные компьютеры

- Попытка сжать настольный компьютер до размеров плитки шоколада дала рождение новому классу компьютеров — карманным персональным компьютерам (КПК). Точной даты изобретения КПК нет, можно только сказать, что идея карманных компьютеров окончательно оформилась в период 70 — 90-х годов. За это время был пройден путь от программируемых калькуляторов до цветных КПК, которые позволяют смотреть видео и выходить в интернет. Было создано около 10 новых операционных систем, около сотни различных устройств КПК. Оригинальный термин впервые был применён 7 января 1992 года Джоном Скалли к Apple Newton



Рис. 1. КПК Apple Newton



Рис. 2. Коммуникаторы



Рис. 3. Смартфоны

НОСИМЫЕ ПЕРСОНАЛЬНЫЕ КОМПЬЮТЕРЫ

Носимый компьютер — компьютер, который можно носить с собой на теле (что-то среднее между наручными часами и смартфоном). На данный момент нет чёткой спецификации и стандартов для данного устройства.



*Рис. 4. Носимый
персональный компьютер*

НПК могут расширить возможности работников, в обязанности которых входит сканирование, сбор и сортировку информации в больших объемах, например, работникам складов при инвентаризации. Вместе с носимыми компьютерами могут использоваться крошечные, легкие сканеры и тепловизоры, которые предназначены для ношения на пальце (рис. 5).



Рис. 5. Применение НПК на производстве

Один из вариантов носимого компьютера — так называемые «интерактивные очки» (google glass). Устройство представляет собой миникомпьютер с веб-камерой, сканером и доступом в интернет (рис. 6). Изображение в этом случае проецируется на внутреннюю часть очков. Развлекательные возможности дополненной реальности такого устройства достаточно широки: опознавание лиц окружающих людей и сравнение их с фотографиями друзей аккаунта в социальной сети; отображение кратчайшего пути для автомобилистов и т.д.



Рис. 6. Очки дополненной реальности Google Glass

СПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫЕ ПК

- Специализированные компьютеры предназначены для решения определенного узкого круга задач или реализации строго определенной группы функций. Такая узкая ориентация компьютеров позволяет четко специализировать их структуру, существенно снизить их сложность и стоимость при сохранении высокой производительности и надежности их работы.
- Специализированные компьютеры предназначены для решения конкретного круга задач. К таким компьютерам относятся, например, бортовые компьютеры автомобилей, судов, самолетов, космических аппаратов.
- Специализированные компьютеры, объединяющие компьютеры предприятия в одну сеть, называют файловыми серверами. Компьютеры, обеспечивающие передачу информации между различными участниками всемирной компьютерной сети, называют сетевыми серверами.

СУПЕРКОМПЬЮТЕРЫ

Суперкомпьютер — специализированная вычислительная машина, значительно превосходящая по своим техническим параметрам и скорости вычислений большинство существующих в мире компьютеров (рис. 7 и 8).

Определенный круг задач оказывается не под силу персональным компьютерам и высокопроизводительным серверам. Среди областей применения суперкомпьютеров можно отметить атомную и ядерную физику, метеорологию, сейсмологию, математическое моделирование.



*Рис. 7. Суперкомпьютер Sequoia,
Ливерморская национальная лаборатория
им. Лоуренса (США, Калифорния),
объем памяти – более 1600 Тб*



*Рис. 8. Суперкомпьютер «Ломоносов»,
МГУ им. М.В. Ломоносова
(Россия, Москва), объем памяти – около
1800 Тб*