**Лекция 5. Средства вычислительной техники.**

*Средства вычислительной техники возникли и развивались в ответ на потребности человеческого общества в счете сначала в торговле, а затем в научной деятельности. Они прошли свой собственный путь развития от простейших счетных приспособлений (кучек однотипных предметов) до сложнейших компьютерных комплексов нашего времени.*

*Существуют различные классификации компьютерной техники:*

* по этапам развития (по поколениям);
* по условиям эксплуатации:
  + универсальные;
  + специальные.
* по производительности:
  + микрокомпьютеры:
    - микроконтроллеры;
    - персональные компьютеры.
  + мини-компьютеры;
  + мэйнфреймы (универсальные компьютеры);
  + суперкомпьютеры.
* по потребительским свойствам.

*Микроконтроллер –* это основанное на микропроцессоре специализированное устройство, встраиваемое в систему управления или технологическую линию.

*Персональные компьютеры* *–* собой вычислительные системы, все ресурсы которых полностью направлены на обеспечение деятельности одного рабочего места.

*Мини-компьютер и супермини-компьютер –* машины, конструктивно выполненные в одной стойке, т. е. занимающие объем порядка половины кубометра.

*Мэйнфреймы* – это многопользовательские вычислительные системы, имеющие центральный блок с большой вычислительной мощностью и значительными информационными ресурсами, к которому подсоединяется большое количество рабочих мест с минимальной оснащенностью.

*Суперкомпьютеры* представляют собой вычислительные системы с предельными характеристиками вычислительной мощности и информационных ресурсов.

Любой IBM РС-совместимый компьютер представляет собой реализацию так называемой фон-неймановской архитектуры вычислительных машин. Эта архитектура была представлена Джорджем фон Нейманом еще в 1945 г.

В *состав персонального компьютера* как правило входят:

* системный блок;
* клавиатура;
* видеомонитор;
* манипулятор «мышь»;
* устройство печати.

*Глобальная (крупномасштабная) вычислительная сеть WAN (Wide Area Network)* представляет собой множество географически удаленных друг от друга компьютеров, совместное взаимодействие которых обеспечивается коммуникационной сетью передачи данных и сетевым программным обеспечением.

*Интернет* – вычислительная сеть, объединяющая миллионы компьютеров по всему миру, фактически является конгломератом многих глобальных, региональных, университетских и учрежденческих сетей, а также сетей коммерческих фирм (провайдеров), которые предоставляют доступ к Интернету индивидуальным клиентам.

*Локальные вычислительные сети (ЛВС)* или *LAN (Local Area Network)*, обеспечивают взаимодействие небольшого количества однородных компьютеров на небольшой территории, имеют по сравнению с WAN менее развитую архитектуру и используют более простые методы управления взаимодействием узлов сети.

*internet* – локальная или региональная сетевая среда, объединенная с помощью средств маршрутизации, которые управляют пересылкой данных на основе общего пространства логических адресов узлов, т. е. обеспечения основных сетевых сервисов Интернета в пределах локальной или региональной сети.

*intranet* – изолированное пределами одной организации обеспечение сетевого доступа к общим данным при поддержке их разделения между отдельными подразделениями.

*extranet* – сетевое объединение нескольких организаций, обеспечивающее прямой доступ к приложениям каждой из сторон.

*Городские (региональные) сети* (или сети мегаполисов) – *Metropolitan Area Networks (MAN)* используют цифровые магистральные линии связи, часто оптоволоконные, со скоростями от 45 Мбит/с, и предназначены для связи локальных сетей в масштабах города и соединения локальных сетей с глобальными.