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. При этом основным побудительным фактором их прогресса

являлись все возраставшие потребности выполнения вычислительных работ, обработки числовой

информации. Лишь в исторически недалеком прошлом (30–40 лет назад) вычислительная техника стала

использоваться для решения задач обработки текстовой информации, а впоследствии – информации других форм ее представления (видео и аудио). Это привело к широкому использованию средств компью-

терной техники в самых разнообразных сферах человеческой деятельности.

Универсальные предназначены для решения широкого класса задач при нормальных условиях

эксплуатации.

Специальные компьютеры служат для решения более узкого класса задач или даже одной задачи,

требующей многократного решения, и функционируют в особых условиях эксплуатации. Машинные

ресурсы специальных компьютеров часто ограничены. Однако их узкая ориентация позволяет

реализовать заданный класс задач наиболее эффективно. Специальные компьютеры управляют

технологическими установками, работают в операционных или машинах скорой помощи, на ракетах,

самолетах и вертолетах, вблизи высоковольтных линий передач или в зоне действия радаров, ра-

диопередатчиков, в неотапливаемых помещениях, под водой на глубине, в условиях пыли, грязи,

вибраций, взрывоопасных газов и т. п.

Мини-компьютерами и супермини-компьютерами называются машины, конструктивно

выполненные в одной стойке, т. е. занимающие объем порядка половины кубометра. Данные ЭВМ

исторически предшествовали микрокомпьютерам, по своим техническим и эксплуатационным

характеристикам уступают современным микрокомпьютерам и в настоящее время не производятся.

Мэйнфреймы (main frame), иногда называемые корпоративными компьютерами, представляют собой

вычислительные системы, обеспечивающие совместную деятельность многих работников в рамках одной

организации, одного проекта, одной сферы информационной деятельности при использовании одних и

тех же информационно-вычислительных ресурсов. 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 (видеотерминал, клавиатура, устройство позиционирования типа «мышь»

и, возможно, устройство печати).

Суперкомпьютеры представляют собой вычислительные системы с предельными характеристиками

вычислительной мощности и информационных ресурсов. Основная характеристика здесь была и есть

производительность, которая всегда неограниченно требуется в особо мощных и ответственных

приложениях. Это очень мощные компьютеры с производительностью свыше 100 MFLOPS (миллионов

операций над числами с плавающей точкой в секунду).

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. В Интернете нет центрального управляющего органа, а следовательно, выход

из строя любого из существующих узлов или появление новых узлов не оказывают никакого влияния на

общую работоспособность сети. Однако архитектура коммуникационной системы Интернет имеет

вполне определенный иерархический характер. В этой иерархической архитектуре ограниченный набор

дорогостоящих магистральных каналов с высокой пропускной способностью, составляющих так

называемую опорную или базовую сеть, соединяет между собой сети со средней пропускной

способностью, к которым, в свою очередь, подключаются отдельные организации со своими клиентами.