

## Содержание:

image not found or type unknown



## Введение

Слово "компьютер" означает "вычислитель", то есть устройство для вычислений. Это связано с тем, что первые компьютеры создавались как устройства для вычислений, грубо говоря, как усовершенствованные, автоматические арифмометры. Принципиальное отличие компьютеров от арифмометров и других счетных устройств (счет, логарифмических линеек и т.д.) состояло в том, что арифмометры могли выполнять лишь отдельные вычислительные операции (сложение, вычитание, умножение и др.), а компьютеры позволяют проводить операции по заранее заданной инструкции - программе.

В настоящее время компьютер используется во всех сферах деятельности человека. В связи с этим очень актуальным является обзор основных видов современных ЭВМ, что и обусловило мой выбор темы теоретической части курсовой работы.

Основными задачами при раскрытии темы теоретической части явились: выяснить какие разновидности ЭВМ существуют и в каких обычно сферах их применяют.

## 1. Классификация ЭВМ

### 1.1 Классификация ЭВМ по принципу действия

Компьютер - комплекс технических средств, предназначенных для автоматической обработки информации в процессе решения вычислительных и информационных задач.

По принципу действия вычислительные машины делятся на три больших класса: аналоговые (АВМ), цифровые (ЦВМ) и гибридные (ГВМ).

Критерием деления вычислительных машин на эти три класса являются форма представления информации, с которой они работают.

1. ЦВМ - вычислительные машины дискретного действия, работают с информацией, представленной в дискретной, а точнее, в цифровой форме.

2. АВМ - вычислительные машины непрерывного действия, работают с информацией, представленной в непрерывной (аналоговой) форме, то есть в виде непрерывного ряда значений какой-либо физической величины (чаще всего электрического напряжения).

3. ГВМ - вычислительные машины комбинированного действия работают с информацией, представленной и в цифровой, и в аналоговой форме; они совмещают в себе достоинства АВМ и ЦВМ. ГВМ целесообразно использовать для решения задач управления сложными быстродействующими техническими комплексами.

Две формы представления информации в машинах: а - аналоговая, б - цифровая импульсная (рисунок 1).

классификация компьютер современный

Рисунок 1 - форма информации в машинах

Аналоговые вычислительные машины весьма просты и удобны в эксплуатации; программирование задач для решения на них, как правило, нетрудоемкое; скорость решения задач изменяется по желанию оператора и может быть сделана сколь угодно большой (больше, чем у ЦВМ), но точность решения задач очень низкая (относительная погрешность 2-5 %). На АВМ наиболее эффективно решать математические задачи, содержащие дифференциальные уравнения, не требующие сложной логики.

Наиболее широкое распространение получили ЦВМ с электрическим представлением дискретной информации - электронные цифровые вычислительные машины, обычно называемые просто электронными вычислительными машинами.

## **1.2 Классификация ЭВМ по этапам создания**

По этапам создания и используемой элементной базе ЭВМ условно делятся на поколения:

1. Первое поколение, 50-е годы; ЭВМ на электронных вакуумных лампах.
2. Второе поколение, 60-е годы; ЭВМ на дискретных полупроводниковых приборах (транзисторах).
3. Третье поколение, 70-е годы; ЭВМ на полупроводниковых интегральных схемах с малой и средней степенью интеграции (сотни - тысячи транзисторов в одном корпусе).
4. Четвертое поколение, 80-е годы; ЭВМ на больших и сверхбольших интегральных схемах - микропроцессорах (десятки тысяч - миллионы транзисторов в одном корпусе).
5. Пятое поколение, 90-е годы; ЭВМ с многими десятками параллельно работающих микропроцессоров, позволяющих строить эффективные системы обработки знаний; ЭВМ на сверхсложных микропроцессорах с параллельно-векторной структурой, одновременно выполняющих десятки последовательных команд программы;
6. Шестое и последующие поколения; оптоэлектронные ЭВМ с массовым параллелизмом и нейтронной структурой - с распределенной сетью большого числа (десятки тысяч) несложных микропроцессоров, моделирующих архитектуру нейтронных биологических систем.

Каждое следующее поколение ЭВМ имеет по сравнению с предыдущими существенно лучшие характеристики. Так, производительность ЭВМ и емкость всех запоминающих устройств увеличивается, как правило, больше чем на порядок.

## **1.3 Классификация ЭВМ по назначению**

По назначению ЭВМ можно разделить на три группы: универсальные (общего назначения), проблемно-ориентированные и специализированные.

Универсальные ЭВМ предназначены для решения самых различных инженерно-технических задач: экономических, математических, информационных и других задач, отличающихся сложностью алгоритмов и большим объемом обрабатываемых данных. Они широко используются в вычислительных центрах коллективного пользования и в других мощных вычислительных комплексах.

Характерными чертами универсальных ЭВМ является:

1. высокая производительность;
2. разнообразие форм обрабатываемых данных: двоичных, десятичных, символьных, при большом диапазоне их изменения и высокой степени их представления;
3. обширная номенклатура выполняемых операций, как арифметических, логических, так и специальных;
4. большая емкость оперативной памяти;
5. развитая организация системы ввода-вывода информации, обеспечивающая подключение разнообразных видов внешних устройств.

Проблемно-ориентированные ЭВМ служат для решения более узкого круга задач, связанных, как правило, с управлением технологическими объектами; регистрацией, накоплением и обработкой относительно небольших объемов данных; выполнением расчетов по относительно несложным алгоритмам; они обладают ограниченными по сравнению с универсальными ЭВМ аппаратными и программными ресурсами.

К проблемно-ориентированным ЭВМ можно отнести, в частности, всевозможные управляющие вычислительные комплексы.

Специализированные ЭВМ используются для решения узкого круга задач или реализации строго определенной группы функций. Такая узкая ориентация ЭВМ позволяет четко специализировать их структуру, существенно снизить их сложность и стоимость при сохранении высокой производительности и надежности их работы.

К специализированным ЭВМ можно отнести, например, программируемые микропроцессоры специального назначения; адаптеры и контроллеры, выполняющие логические функции управления отдельными несложными техническими устройствами согласования и сопряжения работы узлов вычислительных систем. К таким компьютерам также относятся, например, бортовые компьютеры автомобилей, судов, самолетов, космических аппаратов. Бортовые компьютеры управляют средствами ориентации и навигации, осуществляют контроль за состоянием бортовых систем, выполняют некоторые функции автоматического управления и связи, а также большинство функций

оптимизации параметров работы объекта (например, оптимизацию расхода топлива объекта в зависимости от конкретных условий движения).

Специализированные мини-ЭВМ, ориентированные на работу с графикой, называют графическими станциями. Специализированные компьютеры, объединяющие компьютеры предприятия в одну сеть, называют файловыми серверами.

Компьютеры, обеспечивающие передачу информации между различными участниками всемирной компьютерной сети, называют сетевыми серверами.

Во многих случаях с задачами специализированных компьютерных систем могут справляться и обычные универсальные компьютеры, но считается, что использование специализированных систем все-таки эффективнее.

## **1.4 Классификация ЭВМ по размерам и функциональным возможностям**

По размерам и функциональным возможностям ЭВМ можно разделить на сверхбольшие, большие, малые, сверхмалые (микроЭВМ).

Функциональные возможности ЭВМ обуславливают важнейшие технико-эксплуатационные характеристики:

1. быстродействие, измеряемое усредненным количеством операций, выполняемых машиной за единицу времени;
2. разрядность и формы представления чисел, с которыми оперирует ЭВМ;
3. номенклатура, емкость и быстродействие всех запоминающих устройств;
4. номенклатура и технико-экономические характеристики внешних устройств хранения, обмена и ввода-вывода информации;
5. типы и пропускная способность устройств связи и сопряжения узлов ЭВМ между собой (внутримашинного интерфейса);
6. способность ЭВМ одновременно работать с несколькими пользователями и выполнять одновременно несколько программ (многопрограммность);
7. типы и технико-эксплуатационные характеристики операционных систем, используемых в машине;

8. наличие и функциональные возможности программного обеспечения;
9. способность выполнять программы, написанные для других типов ЭВМ (программная совместимость с другими типами ЭВМ);
10. система и структура машинных команд;
11. возможность подключения к каналам связи и к вычислительной сети;
12. эксплуатационная надежность ЭВМ;
13. коэффициент полезного использования ЭВМ во времени, определяемый соотношением времени полезной работы и времени профилактики (рисунок 2).

Рисунок 2 - ЭВМ во времени.

Исторически первыми появились большие ЭВМ, элементная база которых прошла путь от электронных ламп до интегральных схем со сверхвысокой степенью интеграции. Первая большая ЭВМ ЭНИАК была создана в 1946 году. Эта машина имела массу более 50 т., быстродействие несколько сотен операций в секунду, оперативную память емкостью 20 чисел; занимала огромный зал площадью 100 кв. м.

Производительность больших ЭВМ оказалась недостаточной для ряда задач: прогнозирования метеообстановки, управления сложными оборонными комплексами, моделирования экологических систем и др. Это явилось предпосылкой для разработки и создания суперЭВМ, самых мощных вычислительных систем, интенсивно развивающихся и в настоящее время.

Появление в 70-х годах малых ЭВМ обусловлено, с одной стороны, прогрессом в области электронной элементной базы, а с другой - избыточностью ресурсов больших ЭВМ для ряда приложений. Малые ЭВМ используются чаще всего для управления технологическими процессами. Они более компактны и значительно дешевле больших ЭВМ.

Дальнейшие успехи в области элементной базы и архитектурных решений привели к возникновению супермини-ЭВМ - вычислительной машины, относящейся по архитектуре, размерам и стоимости к классу малых ЭВМ, но по производительности сравнимой с большой ЭВМ.

Изобретение в 1969 году микропроцессора привело к появлению в 70-х годах еще одного класса ЭВМ - микроЭВМ. Именно наличие микропроцессора служило первоначально определяющим признаком микроЭВМ. Сейчас микропроцессоры используются во всех без исключения классах ЭВМ.

## **2. Виды ЭВМ**

### **2.1 СуперЭВМ**

Суперкомпьютер (с англ. Supercomputer), - СверхЭВМ, СуперЭВМ, сверхвычислитель специализированная вычислительная машина, значительно превосходящая по своим техническим параметрам и скорости вычислений большинство существующих в мире компьютеров.

Как правило, современные суперкомпьютеры представляют собой большое число высокопроизводительных серверных компьютеров, соединённых друг с другом локальной высокоскоростной магистралью для достижения максимальной производительности в рамках подхода распараллеливания вычислительной задачи.

Определение понятия "суперкомпьютер" не раз было предметом многочисленных споров и обсуждений.

Чаще всего авторство термина приписывается Джорджу Майклу (George Anthony Michael) и Сиднею Фернбачу (Sidney Fernbach), в конце 60-х годов XX века работавшим в Ливерморской национальной лаборатории, и компании CDC. Тем не менее, известен тот факт, что ещё в 1920 году газета New York World (англ. ) рассказывала о "супервычислениях", выполняемых при помощи табулятора IBM, собранного по заказу Колумбийского университета.

В общеупотребительный лексикон термин "суперкомпьютер" вошёл благодаря распространённости компьютерных систем Сеймура Крэя, таких как, CDC 6600, CDC 7600, Cray-1, Cray-2, Cray-3 и Cray-4. (Приложение 1)

Сеймур Крэй разрабатывал вычислительные машины, которые по сути становились основными вычислительными средствами правительственных, промышленных и академических научно-технических проектов США с середины 60-х годов до 1996 года. Не случайно в то время одним из популярных определений суперкомпьютера

было следующее: - "любой компьютер, который создал Сеймур Крэй". Сам Крэй никогда не называл свои детища суперкомпьютерами, предпочитая использовать вместо этого обычное название "компьютер".

Наиболее распространёнными программными средствами суперкомпьютеров, также как и параллельных или распределённых компьютерных систем являются интерфейсы программирования приложений (API) на основе MPI и PVM, и решения на базе открытого программного обеспечения, наподобие Beowulf и openMosix, позволяющего создавать виртуальные суперкомпьютеры даже на базе обыкновенных рабочих станций и персональных компьютеров. Для быстрого подключения новых вычислительных узлов в состав узкоспециализированных кластеров применяются технологии

Наподобие ZeroConf. Примером может служить реализация рендеринга в программном обеспечении Shake, распространяемом компанией Apple. Для объединения ресурсов компьютеров, выполняющих программу Shake, достаточно разместить их в общем сегменте локальной вычислительной сети.

## **2.2 Большие ЭВМ**

Это самые мощные компьютеры. Их применяют для обслуживания очень крупных организаций и даже целых отраслей народного хозяйства. За рубежом компьютеры этого класса называют мэйнфреймами (mainframe). В России за ними закрепился термин большие ЭВМ. Штат обслуживания большой ЭВМ составляет до многих десятков человек. На базе таких суперкомпьютеров создают вычислительные центры, включающие в себя несколько отделов или групп:

Центральный Процессор - основной блок ЭВМ, в котором непосредственно и происходит обработка данных и вычисление результатов. Обычно центральный процессор представляет собой несколько стоек аппаратуры и размещается в отдельном помещении, в котором соблюдаются повышенные требования по температуре, влажности, защищенности от электромагнитных помех, пыли и дыма.

Группа системного программирования занимается разработкой, отладкой и внедрением программного обеспечения, необходимого для функционирования самой вычислительной системы. Работников этой группы называют системными программистами. Они должны хорошо знать техническое устройство всех компонентов ЭВМ, поскольку их программы предназначены в первую очередь для



управления физическими устройствами. Системные программы обеспечивают взаимодействие программ более высокого уровня с оборудованием, то есть группа системного программирования обеспечивает программно-аппаратный интерфейс вычислительной системы.

Группа прикладного программирования занимается созданием программ для выполнения конкретных операций с данными. Работников этой группы называют прикладными программистами. В отличие от системных программистов им не надо знать техническое устройство компонентов ЭВМ, поскольку их программы работают не с устройствами, а с программами, подготовленными системными программистами. С другой стороны, с их программами работают пользователи, то есть конкретные исполнители работ. Поэтому можно говорить о том, что группа прикладного программирования обеспечивает пользовательский интерфейс вычислительной системы.

1. Группа подготовки данных занимается подготовкой данных, с которыми будут работать программы, созданные прикладными программистами. Во многих случаях сотрудники этой группы сами вводят данные с помощью клавиатуры, но они могут выполнять и преобразование готовых данных из одного вида в другой. Так, например, они могут получать иллюстрации, нарисованные художниками на бумаге, и преобразовывать их в электронный вид с помощью специальных устройств, называемых сканерами.

2. Группа технического обеспечения занимается техническим обслуживанием всей вычислительной системы, ремонтом и наладкой устройств, а также подключением новых устройств, необходимых для работы прочих подразделений.

3. Группа информационного обеспечения обеспечивает технической информацией все прочие подразделения вычислительного центра по их заказу. Эта же группа создает и хранит архивы ранее разработанных программ и накопленных данных. Такие архивы называют библиотеками программ или банками данных.

4. Отдел выдачи данных получает данные от центрального процессора и преобразует их в форму, удобную для заказчика. Здесь информация распечатывается на печатающих устройствах (принтерах) или отображается на экранах дисплеев.

К мейнфреймам относятся, как правило, компьютеры, имеющие следующие характеристики:

1. производительность не менее 10 MIPS;
2. основную память емкостью от 64 до 10000 MIPS;
3. внешнюю память не менее 50 Гбайт;
4. многопользовательский режим работы (обслуживают одновременно от 16 до 1000 пользователей).

Основные направления эффективного применения мейнфреймов - это решение научно-технических задач, работа в вычислительных системах с пакетной обработкой информации, работа с большими базами данных, управление вычислительными сетями и их ресурсами. Последнее направление - использование мейнфреймов в качестве больших серверов вычислительных сетей часто отмечается специалистами среди наиболее актуальных.

Большие ЭВМ отличаются высокой стоимостью оборудования и обслуживания, поэтому работа таких суперкомпьютеров организована по непрерывному циклу. Наиболее трудоемкие и продолжительные вычисления планируют на ночные часы, когда количество обслуживающего персонала минимально. В дневное время ЭВМ исполняет менее трудоемкие, но более многочисленные задачи. При этом для повышения эффективности компьютер работает одновременно с несколькими задачами и, соответственно, с несколькими пользователями. Он поочередно переключается с одной задачи на другую и делает это настолько быстро и часто, что у каждого пользователя создается впечатление, будто компьютер работает только с ним. Такое распределение ресурсов вычислительной системы носит название принципа разделения времени.

Родоначальником современных больших ЭВМ, по стандартам которой в последние несколько десятилетий развивались ЭВМ этого класса в большинстве стран мира, является фирма IBM.

Среди лучших современных разработок мейнфреймов за рубежом в первую очередь следует отметить: американский IBM 390, IBM 4300, (4331, 4341, 4361, 4381), пришедшие на смену IBM 380 в 1979 году, и IBM ES/9000, созданные в 1990 году, а также японские компьютеры М 1800 фирмы Fujitsu.

## **2.3 Мини ЭВМ**

Надежные, недорогие и удобные в эксплуатации компьютеры, обладающие несколько более низкими по сравнению с мейнфреймами возможностями и, соответственно меньшей стоимостью. Такие компьютеры используются крупными предприятиями, научными учреждениями и некоторыми высшими учебными заведениями, сочетающими учебную деятельность с научной. Мини-ЭВМ (и наиболее мощные из них супермини-ЭВМ) обладают следующими характеристиками:

1. производительность до 100 MIPS;
2. емкость основной памяти - 4-512 Мбайт;
3. емкость дисковой памяти - 2-100 Гбайт;
4. число поддерживаемых пользователей - 16-512.

Все модели мини-ЭВМ разрабатываются на основе микропроцессорных наборов интегральных микросхем, 16-, 32-, 64-разрядных микропроцессоров. Основные их особенности: широкий диапазон производительности в конкретных условиях применения, аппаратная реализация большинства системных функций ввода-вывода информации, простая реализация микропроцессорных и многомашинных систем, высокая скорость обработки прерываний, возможность работы с форматами данных различной длины.

К достоинствам мини-ЭВМ можно отнести: специфичную архитектуру с большой модульностью, лучше, чем у мейнфреймов, соотношение производительность/цена, повышенная точность вычислений.

Мини-ЭВМ ориентированы на использование в качестве управляющих вычислительных комплексов. Традиционная для подобных комплексов широкая номенклатура периферийных устройств дополняется блоками межпроцессорной связи, благодаря чему обеспечивается реализация вычислительных систем с изменяемой структурой.

Мини-ЭВМ часто применяют для управления производственными процессами. Например, в механическом цехе компьютер может поддерживать ритмичность подачи заготовок, узлов и комплектующих на рабочие места, управлять гибкими автоматизированными линиями и промышленными роботами, собирать информацию с инструментальных постов технического контроля и сигнализировать о необходимости замены изношенных инструментов и

приспособлений, готовить данные для станков с числовым программным управлением, а также своевременно информировать цеховые и заводские службы о необходимости выполнения мероприятий по переналадке оборудования. Например, он может помогать экономистам в осуществлении контроля за себестоимостью продукции, нормировщикам в оптимизации времени технологических операций, конструкторам в автоматизации проектирования станочных приспособлений, бухгалтерии в осуществлении учета первичных документов и подготовки регулярных отчетов для налоговых органов. Для организации работы с мини-ЭВМ тоже требуется специальный вычислительный центр, хотя и не такой многочисленный, как для больших ЭВМ.

Наряду с использованием для управления технологическими процессами мини-ЭВМ успешно применяется для вычислений в многопользовательских вычислительных системах, в системах автоматизированного проектирования, в системах моделирования несложных объектов, в системах искусственного интеллекта.

## **2.4 Микро ЭВМ**

Компьютеры данного класса доступны многим предприятиям. Организации, использующие микро-ЭВМ, обычно не создают вычислительные центры. Для обслуживания такого компьютера им достаточно небольшой вычислительной лаборатории в составе нескольких человек. В число сотрудников вычислительной лаборатории обязательно входят программисты, хотя напрямую разработкой программ они не занимаются. Необходимые системные программы обычно покупают вместе с микроЭВМ, а разработку нужных прикладных программ заказывают более крупным вычислительным центрам или специализированным организациям.

Программисты вычислительной лаборатории занимаются внедрением приобретенного или заказанного программного обеспечения, выполняют его доводку и настройку, согласовывают его работу с другими программами и устройствами компьютера. Хотя программисты этой категории и не разрабатывают системные и прикладные программы, они могут вносить в них изменения, создавать или изменять отдельные фрагменты. Это требует высокой квалификации и универсальных знаний. Программисты, обслуживающие микро-ЭВМ, часто сочетают в себе качества системных и прикладных программистов одновременно.

Можно привести следующую классификацию микроЭВМ:

## Универсальные

Многопользовательские микроЭВМ - это мощные микроЭВМ, оборудованные несколькими видеотерминалами и функционирующие в режиме разделения времени, что позволяет эффективно работать на них сразу несколькими пользователями.

Персональные компьютеры (ПК) - однопользовательские микроЭВМ удовлетворяющие требованиям общедоступности и универсальности применения, рассчитанные на одного пользователя и управляемые одним человеком.

Персональный компьютер должен удовлетворять следующим требованиям:

1. стоимость от нескольких сотен до 5-10 тысяч долларов;
2. наличие внешних ЗУ на магнитных дисках;
3. объём оперативной памяти не менее 4 Мбайт;
4. наличие операционной системы;
5. способность работать с программами на языках высокого уровня;
6. ориентация на пользователя-непрофессионала (в простых моделях).

Портативные компьютеры обычно нужны руководителям предприятий, менеджерам, учёным, журналистам, которым приходится работать вне офиса - дома, на презентациях или во время командировок.

Основные разновидности портативных компьютеров:

Laptop (наколенник, от lap - колено и top - поверх). По размерам близок к обычному портфелю. По основным характеристикам (быстродействие, память) примерно соответствует настольным ПК. Сейчас компьютеры этого типа уступают место ещё меньшим.

Notebook (блокнот, записная книжка). По размерам он ближе к книге крупного формата. Имеет вес около 3 кг. Помещается в портфель-дипломат. Для связи с офисом его обычно комплектуют модемом. Ноутбуки зачастую снабжают приводами CD-ROM. Многие современные ноутбуки включают взаимозаменяемые блоки со стандартными разъёмами. Такие модули предназначены для очень разных функций. В одно и то же гнездо можно по мере надобности вставлять привод компакт-дисков, накопитель на магнитных дисках, запасную батарею или съёмный

винчестер. Ноутбук устойчив к сбоям в энергопитании. Даже если он получает энергию от обычной электросети, в случае какого-либо сбоя он мгновенно переходит на питание от аккумуляторов.

Palmtop (наладонник) - самые маленькие современные персональные компьютеры. Умещаются на ладони. Магнитные диски в них заменяет энергонезависимая электронная память. Нет и накопителей на дисках - обмен информацией с обычными компьютерами идет линиям связи. Если Palmtop дополнить набором деловых программ, записанных в его постоянную память, получится персональный цифровой помощник (Personal Digital Assistant).

### Специализированные

Рабочие станции представляют собой однопользовательские мощные микроЭВМ, специализированные для выполнения определенного вида работ (графических, инженерных, издательских и др.)

Несмотря на относительно невысокую производительность по сравнению с большими ЭВМ, микро-ЭВМ находят применение и в крупных вычислительных центрах. Там им поручают вспомогательные операции, для которых нет смысла использовать дорогие суперкомпьютеры. К таким задачам, например, относится предварительная подготовка данных.

### Серверы

Серверы - многопользовательские мощные микроЭВМ в вычислительных сетях, выделенные для обработки запросов от всех станций сети.

Серверы обычно относят к микроЭВМ, но по своим характеристикам мощные серверы скорее можно отнести к малым ЭВМ и даже к мэйнфреймам, а суперсерверы приближаются к суперЭВМ.

Сервер - выделенный для обработки запросов от всех станций вычислительной сети компьютер, предоставляющий этим станциям доступ к общим системным ресурсам (вычислительным мощностям, базам данных, библиотекам программ, принтерам, факсам и др.) и распределяющий эти ресурсы. Такой универсальный сервер часто называют сервером приложений.

Серверы в сети часто специализируются. Специализированные серверы используются для устранения наиболее "узких" мест в работе сети: создание и управление базами данных и архивами данных, поддержка многоадресной

факсимильной связи и электронной почты, управление многопользовательскими терминалами (принтеры, плоттеры) и др.

Файл-сервер (File Server) используется для работы с файлами данных, имеет объемные дисковые запоминающие устройства, часто на отказоустойчивых дисковых массивах RAID емкостью до 1 Тбайта.

Архивационный сервер (сервер резервного копирования, Storage Express System) служит для резервного копирования информации в крупных многосерверных сетях, использует накопители на магнитной ленте (стримеры) со сменными картриджами емкостью до 5 Гбайт; обычно выполняет ежедневное автоматическое архивирование со сжатием информации от серверов и рабочих станций по сценарию, заданному администратором сети (естественно, с составлением каталога архива).

Факс-сервер (Net SatisFaxion) - выделенная рабочая станция для организации эффективной многоадресной факсимильной связи с несколькими факс-модемными платами, со специальной защитой информации от несанкционированного доступа в процессе передачи, с системой хранения электронных факсов.

Почтовый сервер (Mail Server) - то же, что и факс-сервер, но для организации электронной почты, с электронными почтовыми ящиками.

Сервер печати (Print Server, Net Port) предназначен для эффективного использования системных принтеров.

Сервер телеконференций имеет систему автоматической обработки видеоизображений и др.

Рабочая станция

Рабочей станцией называется совокупность аппаратных и программных средств, предназначенных для решения профессиональных задач. Это специализированный высокопроизводительный компьютер для тех, кому необходима надежная и производительная система, гарантирующая стабильную и эффективную работу приложений. Использование рабочих станций позволяет вывести ваше предприятие на новый профессиональный уровень вне зависимости от того, в какой области вы развиваетесь.

Рабочие станции решают широкий спектр задач:

1. Инженерно-технические задачи - 3D-проектирование и конструирование, расчетные работы.
2. Профессиональная работа с трехмерной графикой - визуализация, 3D-моделирование, мультипликация, спецэффекты.
3. Цифровая обработка фото и видео материала - верстка, монтаж, дизайн.
4. Работа с большими объемами данных - статистика, аналитика, прогнозирование.

Основные преимущества:

#### 1. Эффективность

Решения, использующие последние технологии, позволяют рабочим станциям более эффективно справиться с высокими вычислительными нагрузками. Рабочие станции адаптированы на решение профессиональных задач за счет оптимизации как аппаратной части, так и драйверов.

#### 2. Надежность

Повышенная надежность достигается за счет использования только высококачественной компонентной базы, длительному стресс-тестированию на этапе разработки и тотальному контролю качества при производстве изделия.

#### 3. Специализация

Отдельным сегментом в линейке рабочих станций являются графические станции, оснащаемые профессиональными видеоадаптерами, созданными специально для решения профессиональных задач, связанных со сложной визуализацией, конструированием и 3D-моделированием, разработкой и производством, созданием медиа контента и научной деятельностью.

#### 4. Адаптация к программному обеспечению

Графические станции проходят тестирование и сертифицирование на совместимость и эффективную работу с приложениями от ведущих разработчиков профессионального профильного программного обеспечения, таких как Catia и SolidWorks от Dassault Systemes, AutoCAD и Inventor от Autodesk, Компас 3D от Аскон, ProEngineer от ProTechnologies, NX от Siemens PLM Software, с продуктами компаний ANSYS, Adobe и многих других.



## 5. Возможности расширения

Платформы рабочих станций предоставляют большую гибкость в модернизации. Большое количество слотов PCI и PCI-E дает возможность установки профильных плат расширения. Большое количество слотов памяти и возможность установки второго процессора в двухпроцессорных системах увеличивает диапазон выбора производительности.

## Заключение

Главной тенденцией развития вычислительной техники в настоящее время является дальнейшее расширение сфер применения ЭВМ и, как следствие, переход от отдельных машин к их системам - вычислительным системам и комплексам разнообразных конфигураций и широким диапазоном функциональных возможностей и характеристик. Наиболее перспективные, создаваемые на основе персональных ЭВМ, территориально распределенные многомашинные вычислительные системы - вычислительные сети - ориентируются не столько на вычислительную обработку информации, сколько на коммуникационные информационные услуги: электронную почту, системы телеконференций и информационно-справочные системы.

## Список используемой литературы

1. Информационный ресурс: Режим доступа: // [https:// ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D)
2. Научная библиотека: Режим доступа: // [http://www.fmx.ru/sociologiya\\_i\\_obshhestvoznanie/informacionnoe\\_obshhestvo\\_ponyatie\\_i.html](http://www.fmx.ru/sociologiya_i_obshhestvoznanie/informacionnoe_obshhestvo_ponyatie_i.html)
3. Информатизация общества: Режим доступа: // <http://www.5byte.ru/9/0039.php>
4. Информационное общество, его особенности и черты: Режим доступа: // <http://www.rusedu.info/Article622.html>
5. Информационные ресурсы: Режим доступа: // [www.iiikt.narod.ru/osnov/12\\_1\\_socio.htm](http://www.iiikt.narod.ru/osnov/12_1_socio.htm)