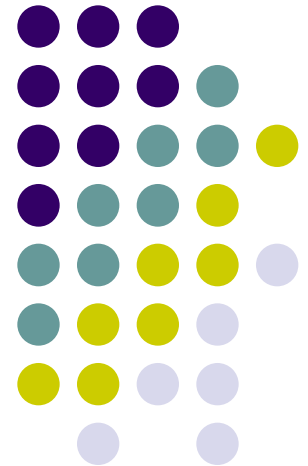


Понятие информации, ее виды и формы



- **Информация (от лат. informatio — осведомление, разъяснение, изложение) — в широком смысле абстрактное понятие, имеющее множество значений, в зависимости от контекста. В узком смысле этого слова — сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления. В настоящее время не существует единого определения термина информация. С точки зрения различных областей знания, данное понятие описывается своим специфическим набором признаков. Информация — совокупность данных, зафиксированных на материальном носителе, сохранённых и распространённых во времени и пространстве.**



Основные виды информации по ее форме представления, способам ее кодирования и хранения



- **графическая или изобразительная**
- **звуковая**
- **текстовая**
- **числовая**
- **видеоинформация**

Существуют также виды информации, для которых до сих пор не изобретено способов их кодирования и хранения — это тактильная информация, передаваемая ощущениями, органолептическая, передаваемая запахами и вкусами и др.

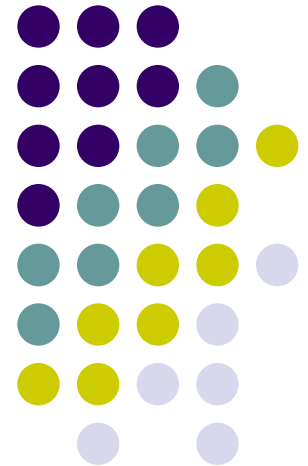


Свойства информации

- ***Объективность информации***
- ***Достоверность информации***
- ***Полнота информации***
- ***Точность информации***
- ***Актуальность информации***
- ***Полезность (ценность) информации***

Самая ценная информация – объективная, достоверная, полная, и актуальная.

Информатизация общества. Основные этапы развития вычислительной техники





- Под *информатизацией общества* понимают реализацию комплекса мер, направленных на обеспечение полного и своевременного использования членами общества достоверной информации, что в значительной мере зависит от степени освоения и развития новых информационных технологий.



Информационное общество

- Общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей ее формы — знаний.
- Некоторые характерные черты информационного общества:
 - решена проблема информационного кризиса, т.е. разрешено противоречие между информационной лавиной и информационным голодом;
 - обеспечен приоритет информации по сравнению с другими ресурсами;
 - главной формой развития станет информационная экономика;
 - в основу общества будут заложены автоматизированные генерация, хранение, обработка и использование знаний с помощью новейшей информационной техники и технологии;
 - информационные технологии охватывают все сферы социальной деятельности человека;
 - с помощью средств информатики реализован свободный доступ каждого человека к информационным ресурсам всей цивилизации.



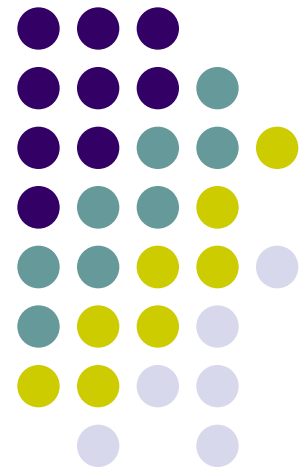
- Основной инструмент компьютеризации — ЭВМ (или компьютер). Человечество проделало долгий путь, прежде чем достигло современного состояния средств вычислительной техники.

Основными этапами развития вычислительной техники являются:

- I. *Ручной* — с 50-го тысячелетия до н. э.;
- II. *Механический* — с середины XVII века;
- III. *Электромеханический* — с девяностых годов XIX века;
- IV. *Электронный* — с сороковых годов XX века.

Поколения ЭВМ	Характеристики			
	I	I	II	IV
Годы применения	1946—1958	1959—1963	1964—1976	1977—...
Элементарная база	Эл. лампа, реле	Транзистор	ИС, БИС	СБИС
Количество ЭВМ в мире (шт.)	Десятки	Тысячи	Десятки тысяч	Более 10^7
Быстродействие (операций в секунду)	До 10^5	До 10^6	До 10^7	Более 10^7
Объем оперативной памяти	До 64 Кб	До 512 Кб	До 16 Мб	Более 16 Мб
Характерные типы ЭВМ поколения	—	Малые, средние, большие, специальные	Большие, средние, мини- и микроЭВМ	СуперЭВМ, ПК, специальные, общие, сети ЭВМ
Типичные модели поколения	EDSAC, ENIAC, UNIVAC, БЭСМ	RCA-501, IBM 7090, БЭСМ-6	IBM/360, PDP, VAX, ЕС ЭВМ, СМ ЭВМ	IBM/360, SX-2, IBM PC/XT/AT, PS/2, Cray
Носитель информации	Перфокарта, перфолента	Магнитная лента	Диск	Гибкий, жесткий, лазерный диск, др.
Характерное программное обеспечение	Коды, автокоды, ассемблеры	Языки программирования, АСУ, АСУТП	ППП, СУБД, САПР, ЯПВУ	БЗ, ЭС, системы параллельного программирования, др.

Способы представления и восприятия информации



Восприятие и представление информации



Способ восприятия информации	Вид информации
<i>С помощью глаз (зрительный образ)</i>	<i>Зрительная</i>
<i>С помощью ушей (звук)</i>	<i>Звуковая</i>
<i>С помощью языка (вкус)</i>	<i>Вкусовая</i>
<i>С помощью кожи (тепло, холод, шершавость)</i>	<i>Тактильная</i>
<i>С помощью носа (запах)</i>	<i>Обонятельная</i>

Количество информации



- Количество информации - это
 - мера информации, сообщаемой появлением события определенной вероятности;
 - или мера оценки информации, содержащейся в сообщении;
 - или мера, характеризующая уменьшение неопределенности, содержащейся в одной случайной величине относительно другой.

Единицы измерения информации



- **Единицы измерения информации** служат для измерения объёма информации — величины, исчисляемой логарифмически.
- Объёмы информации можно представлять как логарифм количества состояний.
- Наименьшее целое число, логарифм которого положителен — 2. Соответствующая ему единица — бит — является основой исчисления информации в цифровой технике.

Единицы, производные от бита



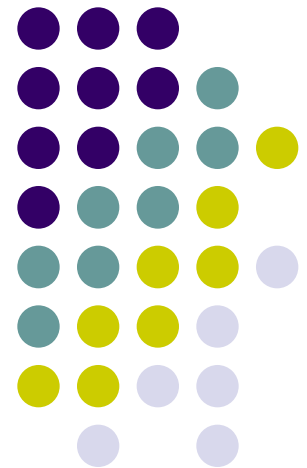
Измерения в байтах

Десятичная приставка

Двоичная приставка

Название	Символ	Степень	Название	Символ	Степень
		ГОСТ			МЭК
байт	B	10^0	байт	B	2^0
килобайт	kB	10^3	кибибайт	KiB	2^{10}
мегабайт	MB	10^6	мебибайт	MiB	2^{20}
гигабайт	GB	10^9	гибибайт	GiB	2^{30}
терабайт	TB	10^{12}	тебибайт	TiB	2^{40}
петабайт	PB	10^{15}	пебибайт	PiB	2^{50}
эксабайт	EB	10^{18}	эксбибайт	EiB	2^{60}
зеттабайт	ZB	10^{21}	зебибайт	ZiB	2^{70}
йоттабайт	YB	10^{24}	йобибайт	YiB	2^{80}

Показатели качества информации





Меры информации

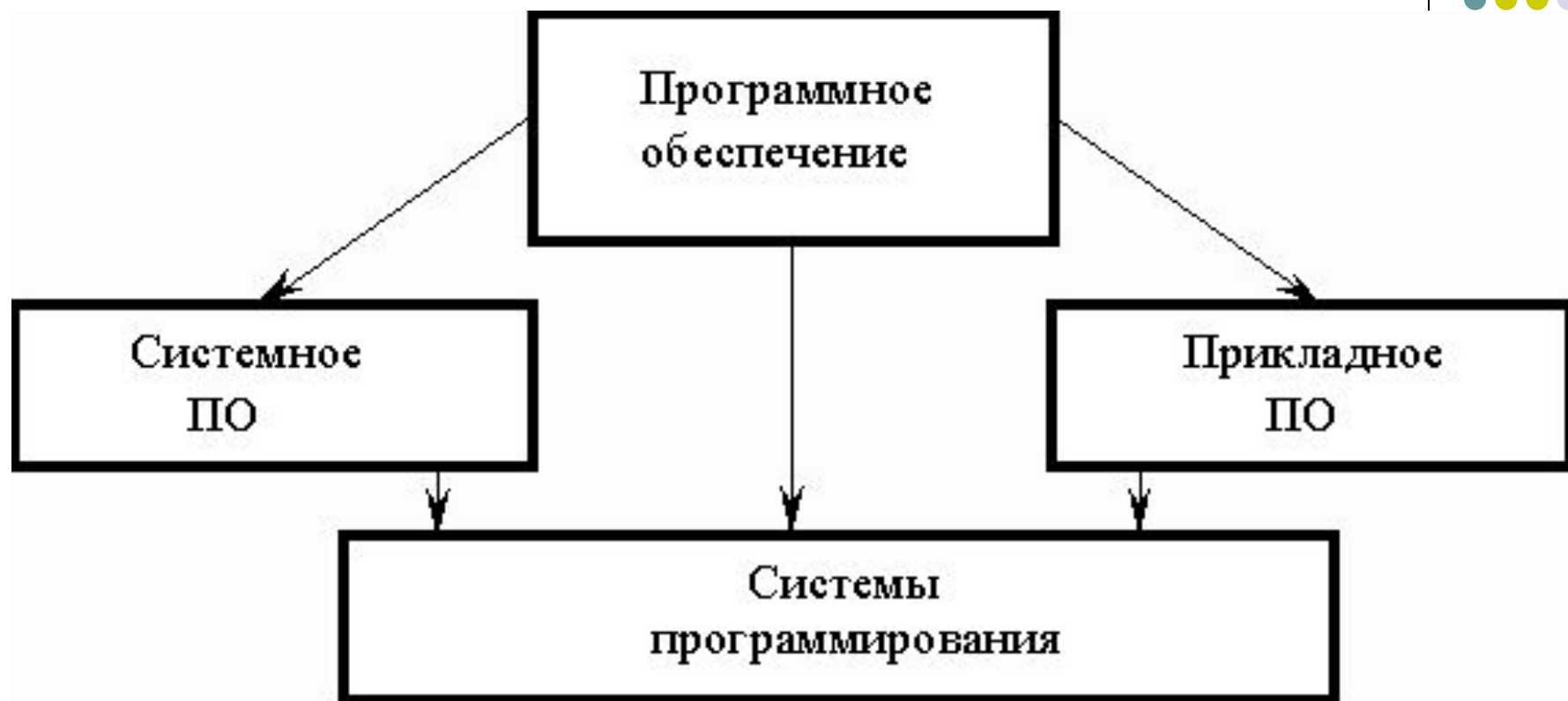
- Синтаксическая (техническая) - это точность, надежность, скорость передачи сигналов и т.д.;
- Семантическая - это передача смысла текста с помощью кодов;
- Прагматическая - это насколько эффективно информация влияет на поведение объекта.

Классификация программного обеспечения

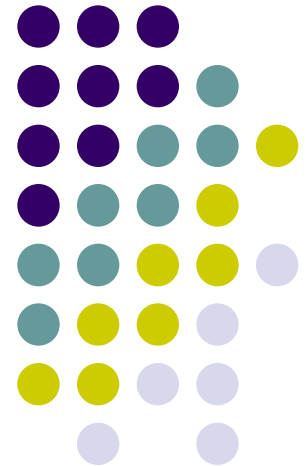




- **Программное обеспечение (ПО)** - это совокупность всех программ и соответствующей документации, обеспечивающая использование ЭВМ в интересах каждого ее пользователя.
- Различают системное и прикладное ПО.



Классификация прикладного программного обеспечения





- **К прикладному программному обеспечению** относятся компьютерные программы, написанные для пользователей или самими пользователями, для задания компьютеру конкретной работы.

Классификация ППО



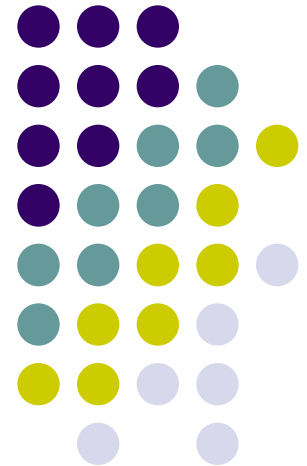
- **По типу**
- программные средства общего назначения
 - Текстовые редакторы
 - Системы компьютерной вёрстки
 - Графические редакторы
 - СУБД
- программные средства специального назначения
 - Экспертные системы
 - Мультимедиа приложения (Медиаплееры, программы для создания/редактирования видео, звука и пр.)
 - Гипертекстовые системы (Электронные словари, энциклопедии, справочные системы)
 - Системы управления содержанием
- программные средства профессионального уровня
 - САПР
 - АРМ
 - АСУ
 - АСУ ТП
 - АСНИ
 - Геоинформационные системы
 - Биллинговые системы
 - CRM

Классификация ППО



- По сфере применения
 - Прикладное программное обеспечение предприятий и организаций
 - Программное обеспечение обеспечивающее доступ пользователя к устройствам компьютера
 - Программное обеспечение инфраструктуры предприятия
 - Программное обеспечение информационного работника
 - Программное обеспечение для доступа к контенту
 - Образовательное программное обеспечение
 - Имитационное программное обеспечение
 - Инструментальные программные средства в области медиа
 - Прикладные программы для проектирования и конструирования

Системное программное обеспечение: назначение, состав, классификация





- **Системное программное обеспечение** — это комплекс программ, которые обеспечивают эффективное управление компонентами вычислительной системы, такими как процессор, оперативная память, каналы ввода-вывода, сетевое оборудование, выступая как «межслойный интерфейс» с одной стороны которого аппаратура, а с другой приложения пользователя

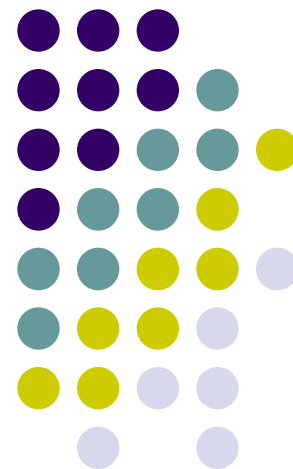
Классификация системного ПО



- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">• BIOS• Операционная система<ul style="list-style-type: none">- Общего назначения- Реального времени- Сетевая- Встраиваемая | <ul style="list-style-type: none">• Загрузчик операционной системы• Драйвер устройства• Программный кодек• Утилита |
|---|---|

Понятие операционной системы и ее основные функции.

Виды операционных систем



Виды операционных систем



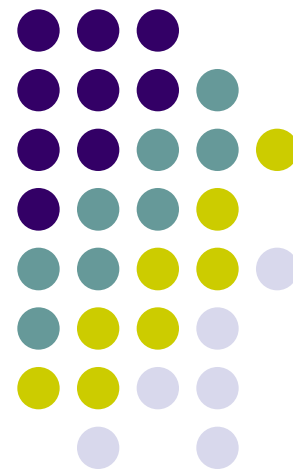
- **Многопользовательская система, система с коллективным доступом, система коллективного доступа**
- **Однопользовательская система**
- **Сетевая операционная система**

Типы ОС



- графические (с наличием графического пользовательского интерфейса - *GUI*) - текстовые (только командная строка);
- бесплатные - платные;
- открытые (с возможностью редактировать исходный код) - закрытые (без возможности редактировать исходный код);
- клиентские - серверные;
- высокая стабильность (устойчивость к сбоям аппаратной части)- низкая стабильность;
- простая в администрировании (для рядового пользователя) - сложная, для системных администраторов;
- 16-разрядная - 32-разрядная - 64-разрядная (в далеком прошлом были еще и 8-разрядные);
- с высоким уровнем безопасности данных - с низким уровнем безопасности

**Сервисные программы:
программы-оболочки, утилиты,
программы-архиваторы,
антивирусные программы**



Оболочки



- Это программы, созданные для упрощения работы со сложными программными системами
- Они преобразуют неудобный командный пользовательский интерфейс в дружелюбный графический интерфейс или интерфейс типа "меню".
- Оболочки предоставляют пользователю удобный доступ к файлам и обширные сервисные услуги.

Утилиты



- Они либо расширяют и дополняют соответствующие возможности операционной системы, либо решают самостоятельные важные задачи
 - программы контроля, тестирования и диагностики
 - программы-драйверы
 - программы-упаковщики (архиваторы)
 - антивирусные программы
 - программы оптимизации и контроля качества дискового пространства
 - программы восстановления информации, форматирования, защиты данных
 - коммуникационные программы
 - программы для управления памятью
 - программы для записи CD-ROM, CD-R
- и многие другие

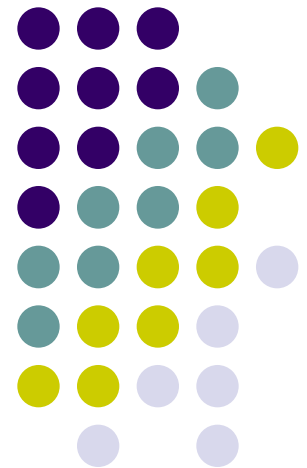
Пакеты обработки текстовой информации





- Текстовые процессоры (редакторы) позволяют готовить текстовые документы, которые могут включать и таблицы, и рисунки, и диаграммы. Примером пакетов этого класса являются MS Word, Блокнот, WordPad

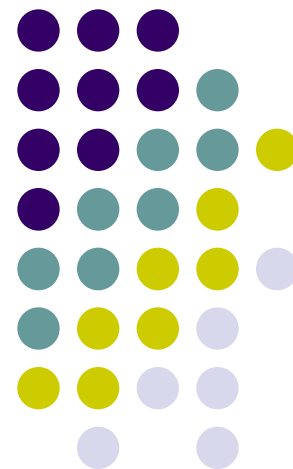
Пакеты обработки графической информации





- Графические редакторы позволяют генерировать различные изобразительные объекты. Они делятся на 2 класса - растровой и векторной графики
- Редакторы растровой графики используются для работы с фотографиями (Adobe Photoshop, Picture Publisher)
- Редакторы векторной графики используются для профессиональной работы, связанной с технической и художественной иллюстрацией с последующей цветной печатью (Corel Draw, Adobe Illustrator)

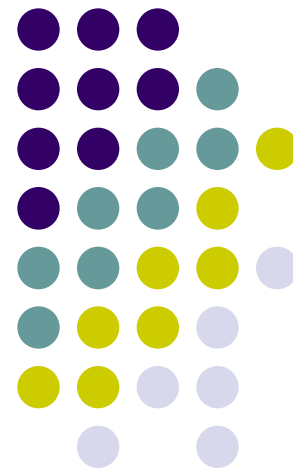
Электронные таблицы (Табличные процессоры)





- Табличные процессоры (типичный пример - MS Excel) позволяют обрабатывать большие объемы числовой информации, формируя из данных таблицы.

Базы данных и СУБД





- Системы управления базами данных (СУБД) используются для автоматизации процедур создания, хранения и извлечения электронных данных. Различаются способом организации данных, форматом, языком формирования запросов на операции с данными. типичными примерами являются MS Access, Oracle, Paradox.

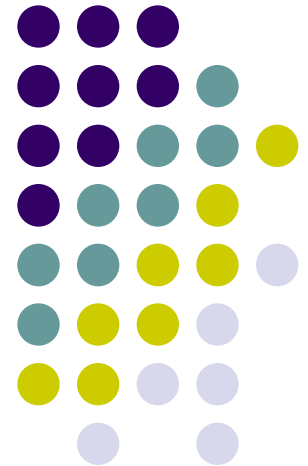
Понятие компьютерного вируса и его разновидности





- **Компьютерный вирус** — разновидность компьютерных программ, отличительной особенностью которых является **способность к размножению**
- **Компьютерные вирусы бывают следующих типов:**
 - Файловые вирусы, поражающие .exe и .com файлы, иногда только com
 - Загрузочные или бутовые вирусы - поражают загрузочные сектора жестких дисков и дискет
 - Вирусы, поражающие драйверы
 - Невидимые или стелс-вирусы
 - Сетевые вирусы
 - Макровирусы

Основные методы защиты от вирусов

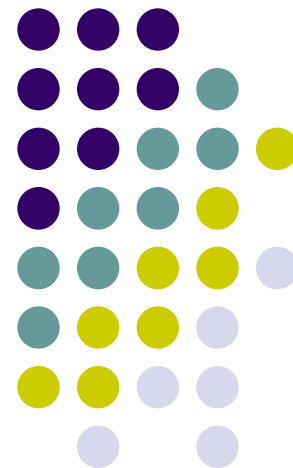


Для защиты от вирусов можно использовать:

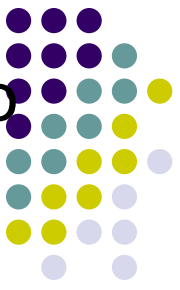


- общие средства защиты информации
- профилактические меры, позволяющие уменьшить вероятность заражения вирусом;
- специализированные программы для защиты от вирусов.

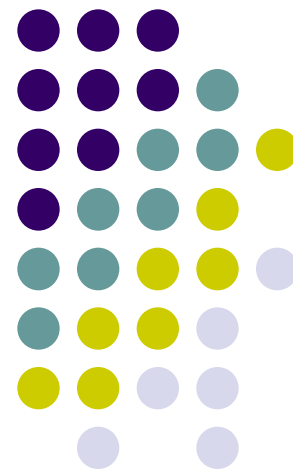
Системы оптического распознавания информации



- **Оптическое распознавание символов** — это механический или электронный перевод изображений рукописного, машинописного или печатного текста в последовательность кодов, использующихся для представления в текстовом редакторе.
- В настоящее время больше всего распространены так называемые «интеллектуальные» системы, с высокой степенью точности распознающие большинство шрифтов. Некоторые системы оптического распознавания текста способны восстанавливать исходное форматирование текста, включая изображения, колонки и другие нетекстовые компоненты (напр. ABBYY FineReader).



Системы машинного перевода





- **Машинный перевод** — процесс перевода текстов (письменных, а в идеале и устных) с одного естественного языка на другой с помощью специальной компьютерной программы (напр. PROMT).
- **Формы организации взаимодействия ЭВМ и человека при машинном переводе**
 - - С постредактированием: исходный текст перерабатывается машиной, а человек-редактор исправляет результат.
 - С предредактированием: человек приспособливает текст к обработке машиной (устраняет возможные неоднозначные прочтения, упрощает и размечает текст), после чего начинается программная обработка.
 - С интерредактированием: человек вмешивается в работу системы перевода, разрешая трудные случаи.
 - Смешанные системы (например, одновременно с пред- и постредактированием)

Компьютерные справочные правовые системы





- **Справочно-правовые системы (информационно-правовые системы)** — особый класс компьютерных баз данных, содержащих тексты указов, постановлений и решений различных государственных органов. Кроме нормативных документов, они также содержат консультации специалистов по праву, бухгалтерскому и налоговому учету, судебные решения, типовые формы деловых документов и др.

Государственные системы



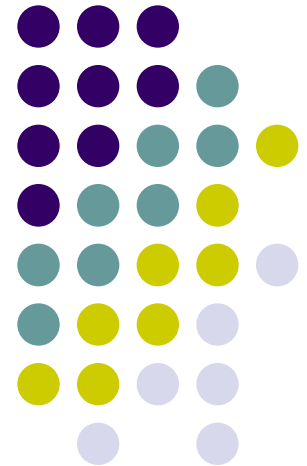
- Информационно-поисковая система «Закон» — база законодательства Государственной Думы РФ.
- Научно-технический центр правовой информации «Система» — эталонный банк правовых актов высших органов государственной власти.
- Информационно-правовая система «Законодательство России» — ГСРПА России
- БД НЦПИ Минюста России
- БД Министерства иностранных дел России
- Информационно-правовая система "Законодательство России"

Коммерческие системы



- Право.ру
- Гарант
- КонсультантПлюс
- Lexpro
- Кодекс
- Главбух
- Референт

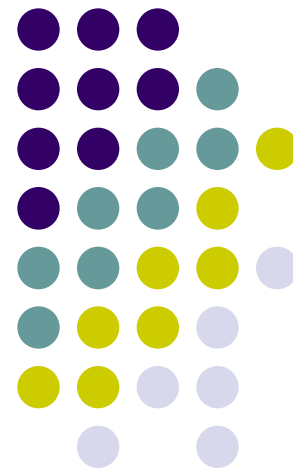
Поколения ЭВМ





ПОКОЛЕНИЯ ЭВМ	ХАРАКТЕРИСТИКИ			
	I	II	III	IV
Годы применения	1946-1958	1958-1964	1964-1972	1972 - настоящее время
Основной элемент	Эл.лампа	Транзистор	ИС	БИС
Количество ЭВМ в мире (шт.)	Десятки	Тысячи	Десятки тысяч	Миллионы
Быстродействие (операций в секунду)	10^3 - 10^4	10^4 - 10^6	10^5 - 10^7	10^6 - 10^8
Носитель информации	Перфокарта, Перфолента	Магнитная Лента	Диск	Гибкий и лазерный диск
Размеры ЭВМ	Большие	Значительно меньше	Мини-ЭВМ	микроЭВМ

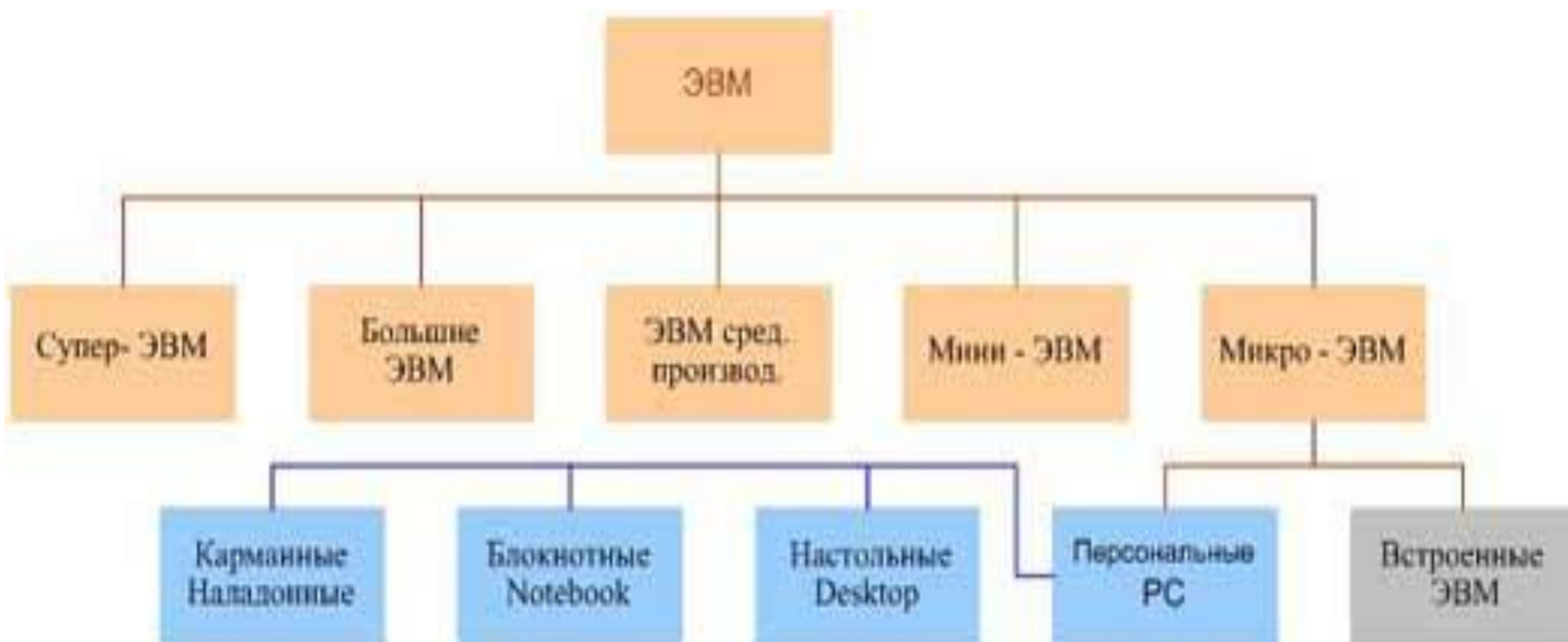
Классификация персональных компьютеров



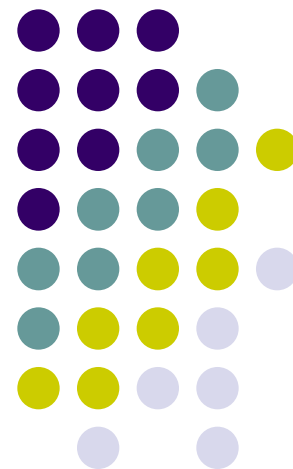


- По производительности и быстродействию
- По назначению
- По уровню специализации
- По типу используемого процессора
- По особенностям архитектуры
- По размерам

Классификация ЭВМ, исходя из их вычислительной мощности и габаритов



Компоненты ПК





- Персональный компьютер состоит из двух основных элементов. Это сам компьютер (системный блок) и устройства ввода/вывода (монитор, клавиатура, мышь, колонки, принтер и т. д.).

Системный блок состоит из:



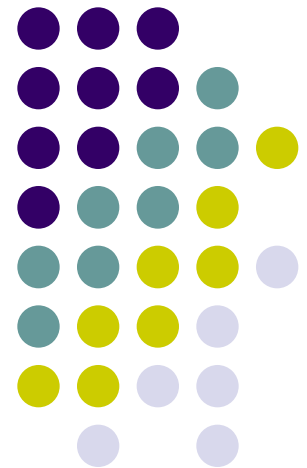
1. корпуса;
2. материнской платы;
3. процессора;
4. оперативной памяти;
5. жесткого диска;
6. накопителя флоппи-дисков;
7. накопителя компакт- (или DVD) дисков;
8. видеокарты;
9. звуковой карты;



Устройства ввода/вывода

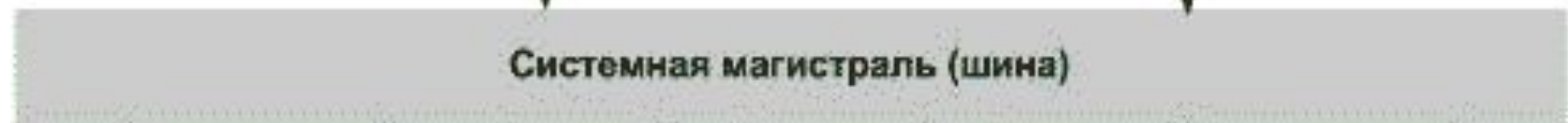
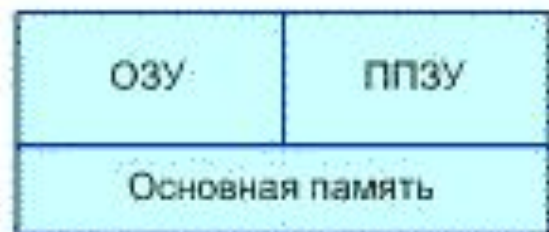
- К первым относятся:
 - Клавиатура
 - Мышь
 - Сканер
- Ко вторым относятся:
 - Монитор
 - Принтер
 - Колонки.

Структурная схема ЭВМ. Основные устройства ЭВМ и принцип их взаимодействия





- Основным устройством ПК является материнская плата, которая определяет его конфигурацию. Все устройства ПК подключаются к этой плате с помощью разъемов расположенных на этой плате. Соединение всех устройств в единую систему обеспечивается с помощью системной магистрали (шины), представляющей собой линии передачи данных, адресов и управления.
- Ядро ПК образуют процессор (центральный микропроцессор) и основная память, состоящая из оперативной памяти и постоянного запоминающего устройства (ПЗУ) или перепрограммируемого постоянного запоминающего устройства ППЗУ. ПЗУ предназначается для записи и постоянного хранения данных.
Подключение всех внешних устройств: клавиатуры, монитора, внешних ЗУ, мыши, принтера и т.д. обеспечивается через контроллеры, адаптеры, карты.
- Контроллеры, адаптеры или карты имеют свой процессор и свою память, т.е. представляют собой специализированный процессор.



Понятие шины и системной магистрали. Стандарты шин.



Шина ПК



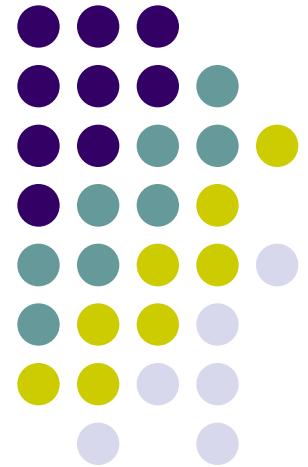
- это канал (магистраль), который связывает между собой процессор – ОЗУ, кэш-память, контроллеры устройств ПК, а также разъемы (слоты) расширения на материнской плате для подключения различных устройств ввода-вывода.
- Основной функцией системной шины является передача информации между базовым микропроцессором и остальными электронными компонентами компьютера.
- Наиболее распространены три основных стандарта системной шины IBM-совместимых: PCI-E Express, PCI, SATA

Системная магистраль



- это совокупность проводов и разъемов, обеспечивающих объединение всех устройств ПК в единую систему и их взаимодействие.
- Подключение периферийных устройств (принтеры, мышь, сканеры и т.д.) осуществляется через специальные интерфейсы, которые называются портами. Порты устанавливаются на задней стенке системного блока.
- Слоты (разъемы) расширения конфигурации ПК предназначены для подключения дополнительных устройств к основной шине данных компьютера. К основным платам расширения, предназначенным для подключения к шине дополнительных устройств, относятся:
 - Видеоадаптеры (видеокарты)
 - Звуковые платы
 - Сетевые адаптеры (для подключения к локальной сети)
 - IEEE 1394 FireWire

Процессоры ЭВМ: понятие, назначение, типы, основные характеристики



Центральный процессор

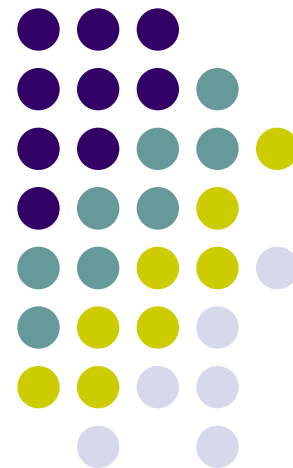


- электронный блок либо микросхема — исполнитель машинных инструкций (кода программ), главная часть аппаратного обеспечения компьютера или программируемого логического контроллера
- Главными характеристиками ЦПУ являются:
 - тактовая частота,
 - производительность,
 - энергопотребление,
 - используемый техпроцесс (для микропроцессоров)
 - и архитектура

Типы процессоров

- арифметический процессор ,
- буферный процессор ,
- процессор данных ,
- процессор баз данных ,
- текстовый процессор ,
- процессор ввода-вывода ,
- интерфейсный процессор ,
- лингвистический процессор ,
- сетевой процессор ,
- межсетевой процессор ,
- процессор передачи данных ,
- терминальный процессор ,
- специализированный процессор и др.

Устройства ввода информации





- **Устройства ввода** — приборы для занесения (ввода) данных в компьютер во время его работы.

Разновидности устройств ввода



- Основным, и обычно необходимым, устройством ввода текстовых символов и последовательностей (команд) в компьютер остаётся клавиатура.
- **Устройства ввода графической информации**
- Сканер
- Видео- и Веб-камера
- Цифровой фотоаппарат
- Плата видеозахвата
- **Устройства ввода звука**
- Микрофон
- Цифровой диктофон
- Модем
- **Устройства ввода текстовой информации**
- Клавиатура
- **Указательные (координатные) устройства**
- С относительным указанием позиции (перемещения)
- Мышь
- Трекбол
- Трекпоинт
- Тачпад
- Джойстик
- Roller Mouse
- С возможностью указания абсолютной позиции
- Графический планшет
- Световое перо
- Аналоговый джойстик
- Клавиатура
- **Игровые устройства ввода**
- Джойстик
- Педаль
- Геймпад
- Руль
- Рычаг для симуляторов полёта (штурвал, Ручка управления самолётом)
- Танцевальная платформа

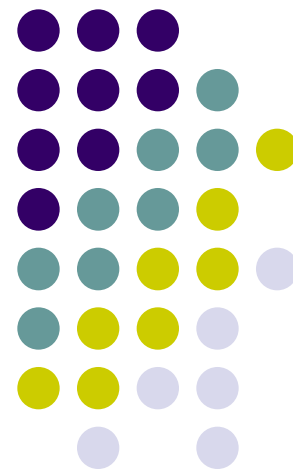
Основные виды мониторов и их характеристики





- Существует два вида мониторов: плоские и с объемными трубками.
- Первые называются жидкокристаллическими (LCD), а вторые – мониторами с электронно-лучевой трубкой.
- Мониторы бывают следующих видов:
 - мониторы с электронно-лучевой трубкой
 - жидкокристаллические мониторы
 - плазменные дисплеи
 - органические светодиодные мониторы
 - электролюминесцентные мониторы

Устройства вывода информации





- **Устройства вывода** — средства вывода информации из компьютера.



- ***Устройства для вывода визуальной информации***

- Монитор (дисплей)
- Проектор
- Принтер
- Графопостроитель

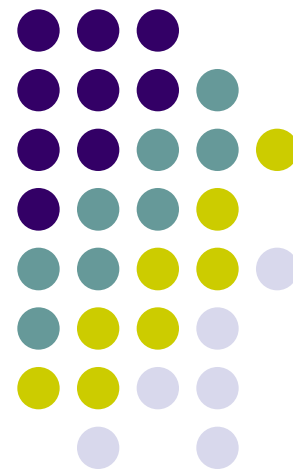
- ***Устройства для вывода звуковой информации***

- Встроенный динамик
- Колонки
- Наушники

- ***Устройства ввода/вывода***

- Магнитный барабан
- Стример
- Дисковод
- Жёсткий диск
- Различные порты
- Различные сетевые интерфейсы.

Виды принтеров, их преимущества и недостатки

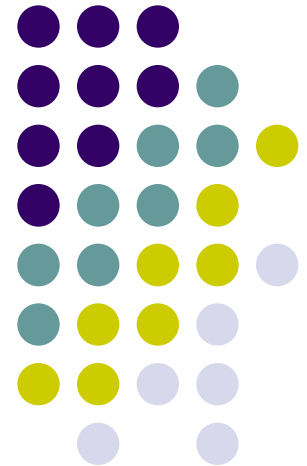


Виды принтеров



- **Лазерные принтеры**
- **Струйные принтеры**
- **Твёрдочернильные принтеры**
- **Сублимационные принтеры**

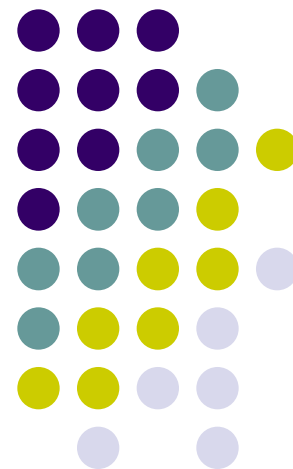
Устройства хранения информации (Внешние запоминающие устройства)





- Компьютеру необходима дополнительная память для долговременного размещения данных. Такие устройства называются ВЗУ (внешние запоминающие устройства). Различные способы хранения и записи информации служат для разных целей.
- На сегодняшний день не существует универсального ВЗУ, которое может быть использовано как постоянное и переносное одновременно, и при этом быть доступным рядовым пользователям.
- Внешние ЗУ - винчестеры, дискеты, стримеры, флэш-карты памяти, оптические: CD-R, CD-RW, DVD-R, DVD-RW.

Назначение и виды устройств оптического распознавания текста

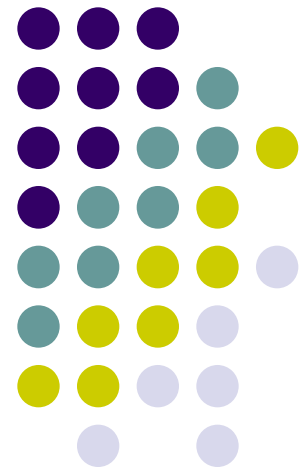


Сканер



- Устройство, которое, анализируя какой-либо объект, создаёт цифровую копию изображения объекта. Процесс получения этой копии называется *сканированием*.
- Бывают ручные, рулонные, планшетные и проекционные сканеры.
- Разновидностью проекционных сканеров являются слайд-сканеры, предназначенные для сканирования фотопленок.
- В высококачественной полиграфии используются барабанные сканеры, в которых в качестве светочувствительного элемента используется фотоэлектронный умножитель (ФЭУ).

Назначение плоттера и дигитайзера

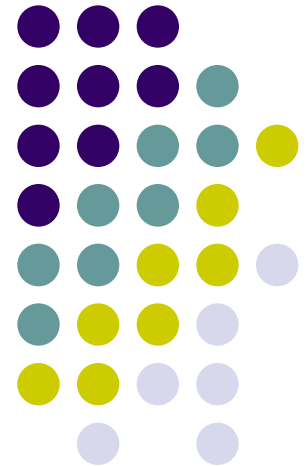


Плоттер и Дигитайзер



- **Плоттер** - это устройство для вывода информации и придания ей формы «твердой копии». Применяется преимущественно для вывода графической информации.
- **Дигитайзер** - это графический планшет, устройство для ввода рисунков от руки непосредственно в компьютер. Состоит из пера и плоского планшета, чувствительного к нажатию пера.

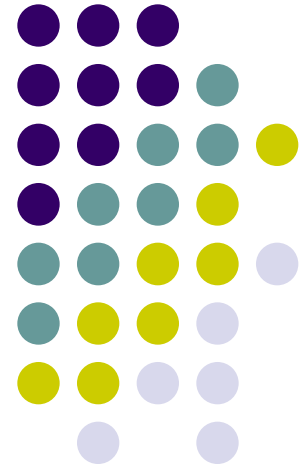
Технические средства презентаций





- Мультимедиа-проекторы
- Плазменные панели
- Оверхед-проекторы
- Системы обратной проекции
- Интерактивные доски
- Документ-камеры
- Проекционные экраны
- Слайд-проекторы
- Рельсовая система

Локальные компьютерные сети: основные понятия, топология



Локальные сети

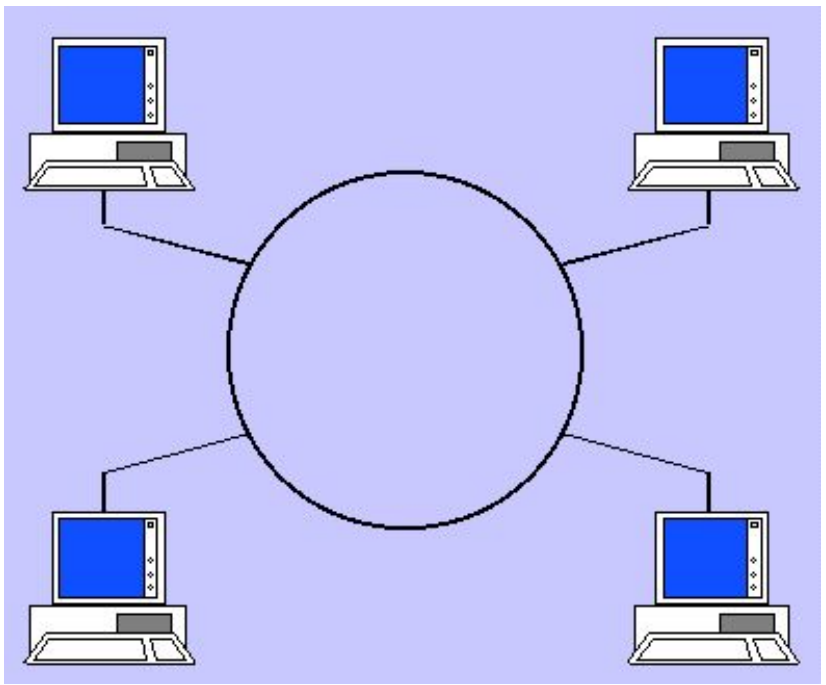
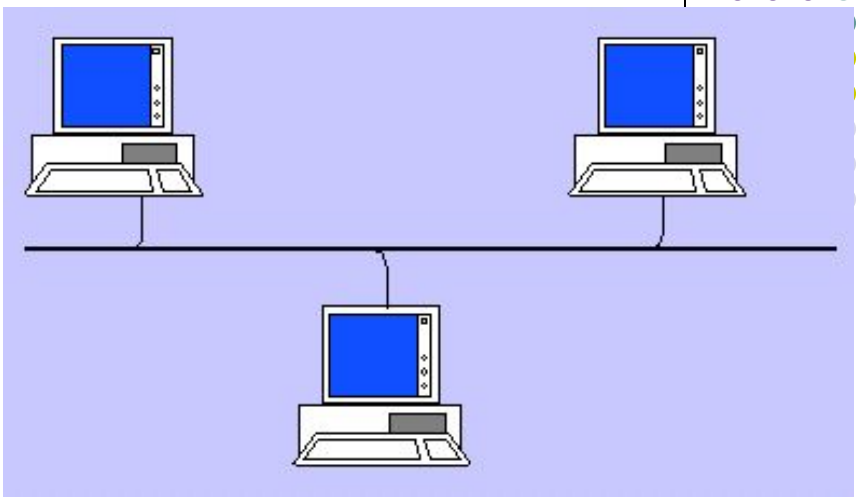
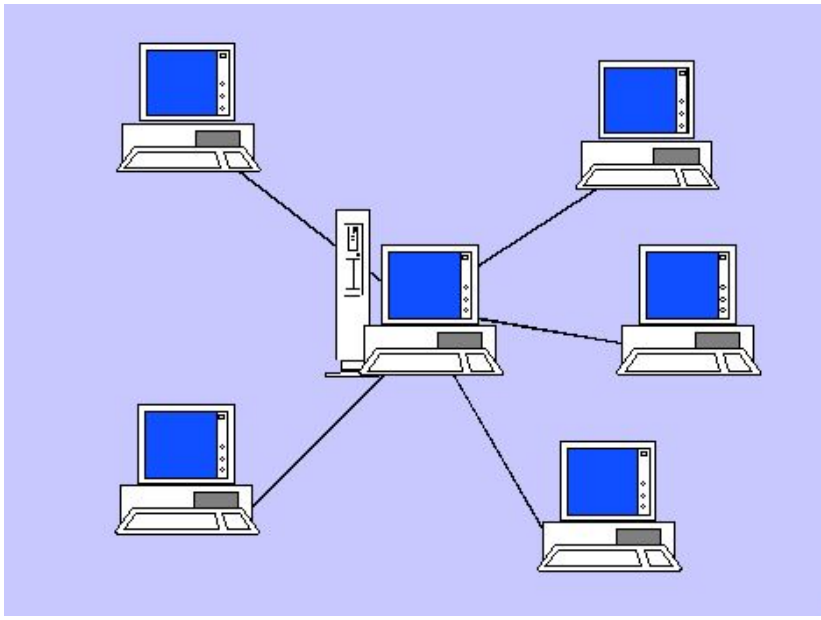
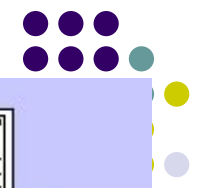


- Это сети, состоящие из близко расположенных компьютеров, чаще всего находящихся в одной комнате, в одном здании или в близко расположенных зданиях.
- Важнейшей характеристикой локальных сетей является скорость передачи данных
- Локальные сети должны легко адаптироваться, обладать гибкостью.

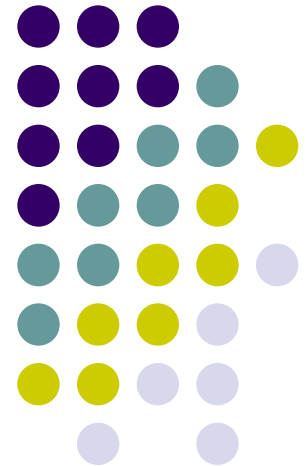
Топология



- Это конфигурация сети, способ соединения элементов сети (то есть компьютеров) друг с другом. Чаще всего встречаются три способа объединения компьютеров в локальную сеть: **"звезда"**, **"общая шина"** и **"кольцо"**.



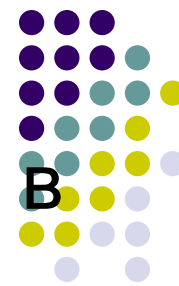
Глобальная компьютерная сеть Internet





- **Интернет – глобальная компьютерная сеть, объединяющая сети, шлюзы, серверы и компьютеры, использующие для связи единый набор протоколов. Интернет не является коммерческой организацией и никому не принадлежит; оплачиваются только услуги провайдера - организации, предоставляющей возможность подключения к Интернет.**

- Структура Интернет напоминает паутину, в узлах которой находятся компьютеры, связанные между собой линиями связи. Узлы Интернет, связанные высокоскоростными линиями связи, составляют базис Интернет. Как правило, это поставщики услуг (провайдеры). Оцифрованные данные пересылаются через маршрутизаторы, которые соединяют сети с помощью сложных алгоритмов, выбирая маршруты для информационных потоков.





- Каждый компьютер в Интернет имеет свой уникальный адрес. Такой адрес называется **IP-адресом**.
- В Интернет существует **Доменная Служба Имен**, которая позволяет каждый компьютер назвать по имени.
- В Интернет используются не просто доменные имена, а универсальные указатели ресурсов **URL**.

Пример: <http://support.vrn.ru/archive/index.html>.

Наиболее часто встречающиеся понятия сети Интернет



- **Сервер** в сети Интернет - это компьютер, обеспечивающий обслуживание пользователей сети: разделяемый доступ к дискам, файлам, принтеру, системе электронной почты. Обычно сервер - это совокупность аппаратного и программного обеспечения.
- **Сайт** - обобщенное название совокупности документов в Интернет, связанных между собой ссылками.
- **Шлюз (gateway)**- это компьютер или система компьютеров со специальным программным обеспечением, позволяющая связываться двум сетям с разными протоколами.
- **Домашняя страница** - это персональная Web-страница конкретного пользователя или организации.
- **Браузер** - это программа для просмотра гипертекстовых документов и перехода от одного гипертекстового документа к другому.
- **Поисковая система** – это комплекс программ и мощных компьютеров, автоматически просматривающих ресурсы Интернет, которые они могут найти, и индексирующих их содержание.

Услуги, предоставляемые сетью Internet





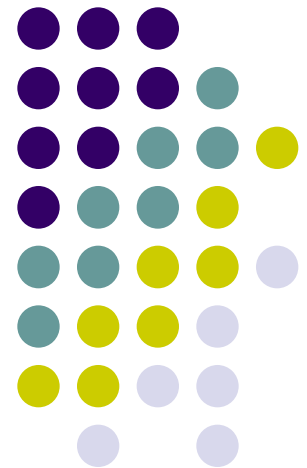
- Все услуги предоставляемые сетью Internet можно условно поделить на две категории: обмен информацией между абонентами сети и использование баз данных сети.

К числу услуг связи между абонентами принадлежат:



- Telnet - удаленный доступ
- FTP - протокол передачи файлов
- NFS - распределенная файловая система
- E-mail - обмен почтовыми сообщениями с любым абонентом сети Internet
- News - получение сетевых новостей и электронных досок объявлений сети
- Lpr - сетевая печать
- Ping - проверка доступности удаленной ЭВМ по сети
- Talk - дает возможность открытия "разговора" с пользователем удаленной ЭВМ
- Электронный переводчик
- Gopher - средство поиска информации в сети Internet
- WWW - система для работы с гипертекстом и другие

Основные протоколы Internet



Понятие протокола



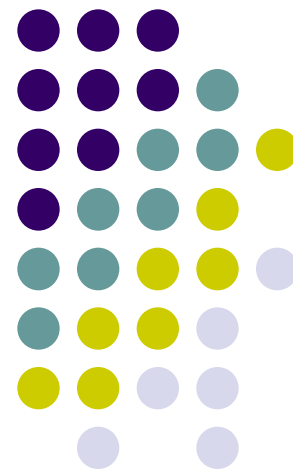
- Протокол - это совокупность правил, в соответствии с которыми происходит передача информации через сеть.
- Обычная телефонная сеть общего пользования тоже имеет свой протокол, который позволяет аппаратам, например, устанавливать факт снятия трубки на другом конце линии или распознавать сигнал о разъединении и даже номер звонящего.

Основные протоколы используемые в работе Интернет:



- **TCP/IP**
- **POP3**
- **SMTP**
- **FTP**
- **HTTP**
- **IMAP4**
- **WAIS**
- **Gopher**
- **WAP**

Системы автоматизированного поиска информации в сети Интернет



Поисковая система



- Это комплекс программ и мощных компьютеров, автоматически просматривающих ресурсы Интернет, которые они могут найти, и индексирующих их содержание.
- Наиболее известны следующие системы для поиска информации в международных информационных ресурсах:
 - **Alta Vista** (<http://www.altavista.com/>);
 - **Google** (<http://www.google.com/>);
 - **Yahoo** (<http://www.yahoo.com/>);
 - **Infoseek** (<http://www.infoseek.com/>);
 - **Hot Bot** (<http://www.hotbot.com/>).
- Для поиска информации в российских информационных ресурсах:
 - **Яндекс** (<http://www.yandex.ru/>).
 - **Рамблер** (<http://www.rambler.ru/>);
 - **Апорт** (<http://www.aport.ru/>).



- Поисквые системы могут быть 2-х типов: универсальные и специализированные.
- Наиболее популярные современные поисквые системы сочетают в себе оба типа
- В универсальных системах используется принцип поиска по ключевым словам.
- Существует также кнопка перехода к **расширенному поиску**



- Поисквые системы обычно состоят из трех компонентов:
 - **поисковый робот (агент, паук или кроулер)**, который перемещается по сети и собирает информацию;
 - база данных, которая содержит всю информацию, собираемую роботом;
 - поисковый механизм, который используется как интерфейс для взаимодействия с базой данных.