

Компьютерные сети

Definition

- **Компьютерная сеть** (вычислительная сеть, сеть передачи данных) — система связи компьютеров и/или компьютерного оборудования (серверы, маршрутизаторы и другое оборудование).
- Для передачи информации могут быть использованы различные физические явления, как правило — различные виды электрических сигналов, световых сигналов или электромагнитного излучения.

По назначению
компьютерные сети
распределяются

- **вычислительные**
- **информационные**
- **смешанные (информационно-
вычислительные)**

По территориальному признаку

- **LAN (Local Area Network)**
- **MAN (Metropolitan Area Network)**
- **WAN (Wide Area Network)**

- Термин "корпоративная сеть" также используется в литературе для обозначения объединения нескольких сетей, каждая из которых может быть построена на различных технических, программных и информационных принципах.

Состав оборудования для организации LAN

- Рабочие станции, оснащённые сетевыми адаптерами
- Пассивное сетевое оборудование (среда передачи данных)
- Активное сетевое оборудование:
 - Маршрутизаторы

Сетевой адаптер и общие принципы сетей

Сетевой адаптер

- Сетевая плата, также известная как сетевая карта, сетевой адаптер, Ethernet-адаптер, NIC (англ. network interface controller) — периферийное устройство, позволяющее компьютеру взаимодействовать с другими устройствами сети.

MAC адрес

□ Уникальный идентификатор, присваиваемый каждой единице оборудования компьютерных сетей

□ 01:23:45:67:89:ab

IP v4

- В протоколе IP этой версии каждому узлу сети ставится в соответствие IP-адрес длиной 4 октета (32 бита).

4 группы по 1 байту (0-255) каждое

xxx . xxx . xxx . xxx

192.168.010.005

013.239.150.016

адресное пространство составляет

4 294 967 296 (2^{32}) возможных уникальных адресов.

IP v6

- Адреса IPv6 отображаются как восемь групп по четыре шестнадцатеричные цифры, разделённые двоеточием. Суммарно адрес использует 128 бит

2001:0db8:11a3:09d7:1f34:8a2e:07a0:765d

адресное пространство составляет

$3.4 \cdot 10^{38}$ (2^{128}) возможных уникальных адресов.

Маска сети

- В терминологии сетей TCP/IP маской подсети или маской сети называется битовая маска, определяющая, какая часть IP-адреса узла сети относится к адресу сети, а какая — к адресу самого узла в этой сети.
- Используется для таблиц маршрутизации.
- Как правило, задаётся системным администратором и конечному пользователю сообщается как данность.

Адресация сетей

- Всего существовало 3 класса:

Класс А	Сеть. Узел. Узел. Узел
Класс В	Сеть. Сеть. Узел. Узел
Класс С	Сеть. Сеть. Сеть. Узел

- Маски сетей:

Класс А	255.ххх.ххх.ххх
Класс В	255.255.ххх.ххх
Класс С	255.255.255.ххх

Классовая адресация

A	0	7 разрядов адрес сети	24 бита
B	10	14 разрядов адрес сети	16 бит
C	110	21 разряд адрес сети	8 бит

Класс сети	Диапазон сетей
A	1.0.0.0 – 126.0.0.0
B	128.0.0.0 - 191.255.0.0
C	192.0.0.0 - 223.255.255.0



Маска подсети.

В маске подсети указывают, сколько бит слева выставлены в единицу (значащие биты) и указывают через косую черту (знак /) после базового адреса.

192.168.1.65/24

24 значащих бита

Маска имеет вид

11111111.11111111.11111111.00000000

ИЛИ

255.255.255.000

Допускает внутри себя 256 адресов

Сеть назначения	Маска	Адрес шлюза
192.168.1.0	255.255.255.0	10.20.30.1

- Пусть теперь маршрутизатор получает пакет данных с адресом назначения **192.168.1.2**.
- Обработывая построчно таблицу маршрутизации, он обнаруживает, что при наложении маски **255.255.255.0** на адрес **192.168.1.2** получается адрес сети **192.168.1.0**.
- В таблице маршрутизации этой сети соответствует шлюз **10.20.30.1**, которому и отправляется пакет.



□ Рассмотрим пример записи диапазона IP-адресов в виде
10.96.0.0/11

□ В этом случае маска подсети будет иметь двоичный вид

11111111 11100000 00000000 00000000

□ или то же самое в десятичном виде:

255.224.0.0

□ 11 разрядов IP-адреса отводятся под адрес сети, а остальные 32 — 11 = 21 разряд полного адреса (11111111 11100000 00000000 00000000) — под локальный адрес в этой сети.

□ Итого, 10.96.0.0/11 означает диапазон адресов

10.96.0.0 -- 10.127.255.255

255-224=31 – запас адресов для второй 8-ки
96+31=127



Расчёт маски подсети

1. Определяем число узлов n
2. Считаем величину $2^{32} - n$
3. Переводим в двоичный вид
4. Определяем число значащих битов
5. Делим на 8-ки и переводим в десятичную систему
6. Готово!

Пример расчёта

Определяем число узлов $n=256$

Считаем величину $2^{32} - n$

$$2^{32} - n = 2^{32} - 256 = 4.2949670400000000e+09$$

Переводим в двоичный вид

IIIIIIII IIIIIIII IIIIIIII 00000000

Определяем число значащих битов

24

Делим на 8-ки и переводим в десятичную систему

255.255.255.000

Пример расчёта

Определяем число узлов $n=32$

Считаем величину $2^{32} - n$

$$2^{32} - n = 2^{32} - 32 = 4.294967264000000e+09$$

Переводим в двоичный вид

IIIIIIII IIIIIII IIIIIII IIIIIII II00000

Определяем число значащих битов

27

Делим на 8-ки и переводим в десятичную систему

255.255.255.224

Пример расчёта

Определяем число узлов $n=1\ 000\ 000$

Считаем величину $2^{32} - n$

$$2^{32} - n = 4.2939187200000000e+09$$

Переводим в двоичный вид

11111111 11110000 00000000 00000000

Определяем число значащих битов

12

Делим на 8-ки и переводим в десятичную систему

255.240.000.000

Адресация в LAN

- В локальных сетях, основанных на протоколе IPv4, могут использоваться специальные адреса, назначенные IANA (стандарты RFC 1918 и RFC 1597):
 - 010.000.000.000 - 010.255.255.255 Класс А
 - 172.016.000.000 - 172.031.255.255 Класс В
 - 192.168.000.000 - 192.168.255.255 Класс С
- В ОС Windows свой IP-адрес можно узнать, набрав *ipconfig* в командной строке.
- В ОС Unix свой IP-адрес можно узнать, набрав *ifconfig* в командной строке.

Общие сведения о протоколах

- Сетевые протоколы предписывают правила работы компьютерам, которые подключены к сети. Они строятся по многоуровневому принципу. Протокол некоторого уровня определяет одно из технических правил связи.
- В настоящее время для сетевых протоколов используется модель OSI (Open System Interconnection — взаимодействие открытых систем, ВОС).

PORT

- В протоколах TCP и UDP (семейства TCP/IP) порт — идентифицируемый номер системный ресурс, выделяемый приложению, выполняемому на некотором сетевом хосте, для связи с приложениями, выполняемыми на других сетевых хостах (в том числе с другими приложениями на этом же хосте).

SOCKETS

название программного интерфейса для обеспечения обмена данными между процессами. Процессы при таком обмене могут исполняться как на одной ЭВМ, так и на различных ЭВМ, связанных между собой сетью. Сокет — абстрактный объект, представляющий конечную точку соединения.

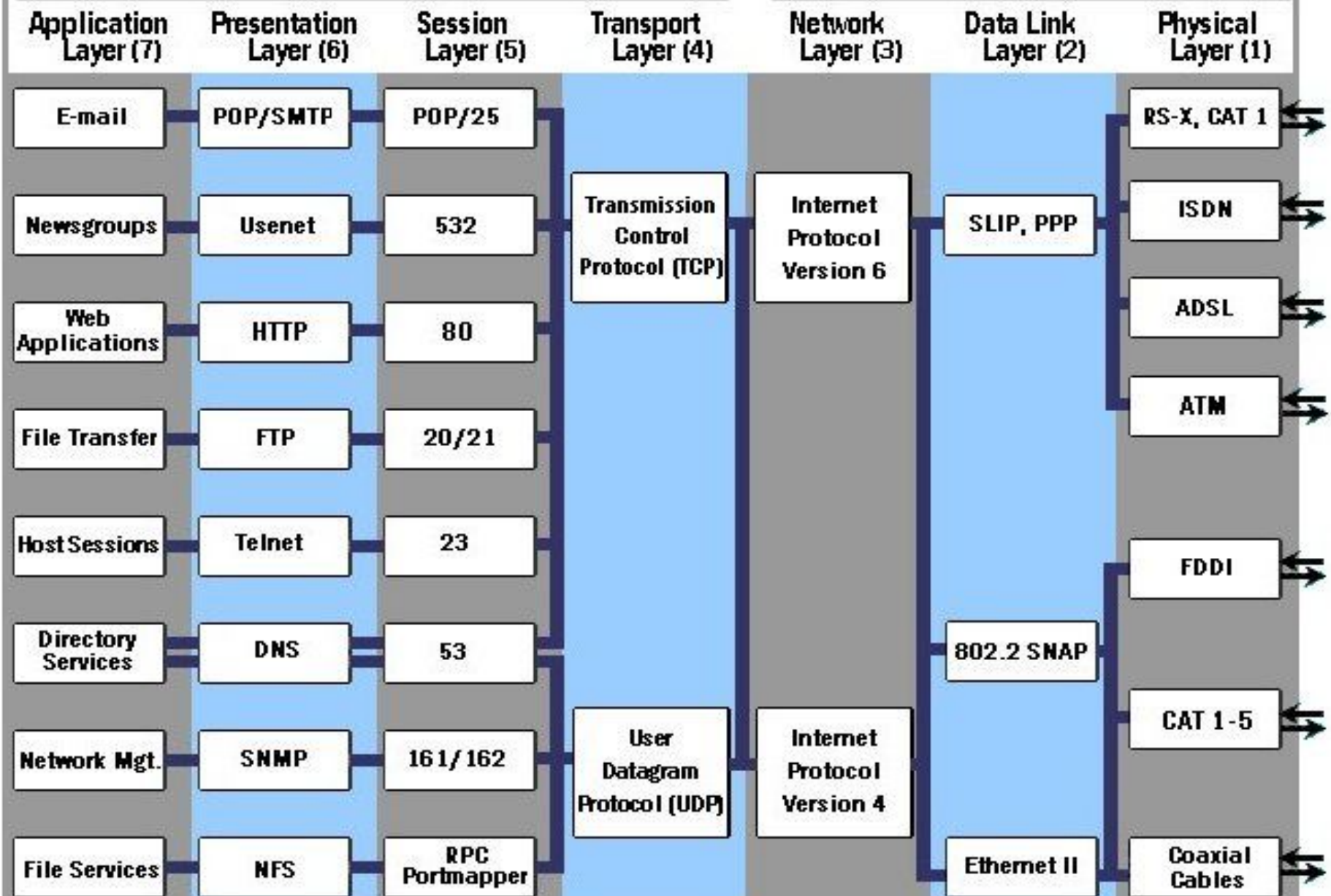
PORTS AND SOCKETS

- Специальные процессы операционной системы (демоны, службы) создают «слушающий» сокет и «привязывают» его к определённому порту (пассивное открытие соединения), обеспечивая тем самым возможность другим компьютерам обратиться к данной службе.

Open Systems Interconnection (OSI) Reference Model

Upper Layers

Lower Layers



Протокол TCP | IP

Протокол TCP (Transmission Control Protocol) разбивает передаваемую информацию на порции и нумерует все порции.

С помощью протокола IP (Internet Protocol) все части передаются получателю. Далее с помощью протокола TCP проверяется, все ли части получены. При получении всех порций TCP располагает их в нужном

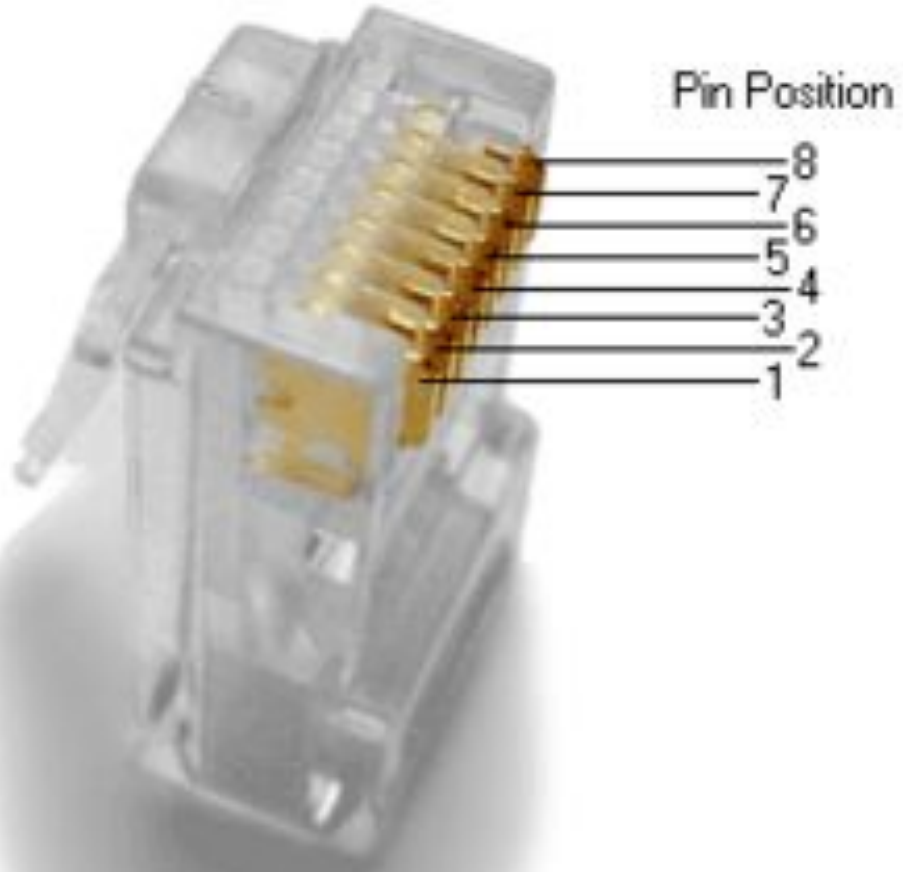
Среды передачи данных

Среда передачи данных

- На основе электрического импульса
- На основе оптического импульса
 - Оптоволоконные линии связи (FTTB)
- На основе радиоволн
 - Wi-Fi
 - WiMAX
 - GSM
 - GPRS
 - 3G
 - LTE

КАБЕЛЬ

- ▣ **Вита́я па́ра (англ. twisted pair)** — вид кабеля связи, представляет собой одну или несколько пар изолированных проводников, скрученных между собой (с небольшим числом витков на единицу длины), покрытых пластиковой оболочкой.



Обжимка кабеля по стандарту EIA/TIA-568B

№ контакта	цвет жилы	№ контакта на другом конце кабеля
1		1 оранжево-белый
2		2 оранжевый
3		3 зелёно-белый
4		4 синий
5		5 сине-белый
6		6 зелёный
7		7 коричнево-белый
8		8 коричневый

Wireless networks

- IEEE 802.11 — набор стандартов связи, для коммуникации в беспроводной локальной сетевой зоне частотных диапазонов 2,4; 3,6 и 5 ГГц.
- Пользователям более известен по названию Wi-Fi, фактически являющемуся брендом, предложенным и продвигаемым организацией Wi-Fi Alliance.
- Получил широкое распространение благодаря развитию в мобильных электронно-вычислительных устройствах: КПК и ноутбуках.

Сетевой концентратор

- ▣ **Устройство для объединения компьютеров в сеть с применением кабельной инфраструктуры типа витая пара. В настоящее время вытеснены сетевыми коммутаторами.**
- ▣ **Концентратор работает на физическом уровне сетевой модели OSI, ретранслируя входящий сигнал с одного из портов в сигнал на все остальные (подключенные) порты**



Сетевой мост

- Сетевое устройство 2 уровня модели OSI, предназначенное для объединения сегментов (подсети) компьютерной сети разных топологий и архитектур.
 - В настоящее время мосты практически не используются (так как для работы требуют производительный процессор), за исключением ситуаций, когда связываются сегменты сети с разной организацией первого уровня, например, между xDSL соединениями, оптикой, Ethernet'ом
-



Сетевой коммутатор

- ▣ **Устройство, предназначенное для соединения нескольких узлов компьютерной сети в пределах одного или нескольких сегментов сети.**



Маршрутизатор

- Маршрутизатор работает на более высоком «сетевом» уровне 3 сетевой модели OSI, нежели коммутатор и сетевой мост

192.168.64.0/16 [110/49] via 192.168.1.2, 00:34:34, FastEthernet0/0.1

- **192.168.64.0/16** — сеть назначения,
 - **110/-** административное расстояние
 - **/49** — метрика маршрута,
 - **192.168.1.2** — адрес следующего маршрутизатора, которому следует пакеты для сети **192.168.64.0/16**,
 - **00:34:34** — время, в течение которого был известен этот маршрут,
 - **FastEthernet0/0.1** — интерфейс маршрутизатора, через который можно достичь «соседа» **192.168.1.2**.
-



Программная часть сетей

Сетевые службы

- Взаимодействие компьютеров между собой, а также с другим активным сетевым оборудованием, в ТСП/IP-сетях организовано на основе использования сетевых служб, которые обеспечиваются специальными процессами сетевой операционной системы (ОС)
 - демонами (daemon) в UNIX-подобных ОС
 - службами (service) в ОС семейства Windows

Шлюз, Dns, dhcp

- ▣ Шлюз – сетевой интерфейс, куда по умолчанию направляются все пакеты от данного узла. Определяется в таблице маршрутизации.
- ▣ DNS – сетевой сервис, предназначенный для трансляции адресов из вида URL<->IP. Задаётся администратором сети.
- ▣ DHCP – сетевой сервис, предназначенный для автоматической раздачи IP адресов узлам сети. Можно настроить раздачу адресов из определённого диапазона, длительность валидности адреса и т.п.

Сетевые сервисы

- WWW
- FTP
- E-MAIL
- IM (INSTANT MESSAGE)
- P2P

WWW

- Специализированный набор ПО, предназначенный для отображения информации, представленной в виде HTML контента.
- Располагаются на сетевом узле, который называется **web-server**. В тоже время подобный сервис можно разместить на любом компьютере, имеющем доступ в сеть.
- **http:// имя_сервера.доменная_зона/название_страницы**

ФОРМАТ URL АДРЕСА

Universal Resource Locator

**<схема>://<логин>:<пароль>@<хост>:<порт>/<URL-
путь>**

схема

схема обращения к ресурсу;

ЛОГИН

имя пользователя, используемое для доступа к ресурсу

пароль

пароль указанного пользователя

ХОСТ

полностью прописанное доменное имя хоста в системе DNS

порт

порт хоста для подключения

URL-путь

СХЕМЫ (ПРОТОКОЛЫ)

- **ftp** — Протокол передачи файлов FTP
- **http** — Протокол передачи гипертекста HTTP
- **https** — Специальная реализация протокола HTTP, использующая шифрование (как правило, SSL или TLS)
- **mailto** — Адрес электронной почты
- **telnet** — Ссылка на интерактивную сессию Telnet
- **file** — Имя локального файла

WEB-SERVER

- **Apache** — свободный веб-сервер, наиболее часто используемый в Unix-подобных операционных системах;
- **IIS** от компании Microsoft, распространяемый с ОС семейства Windows NT.

Web-сервер,

на котором хранится запрашиваемая информация

3 Web-сервер
осуществляет поиск
Web-страницы

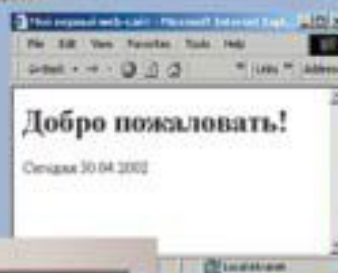
4 Web-сервер
выполняет
дополнительную
обработку
активного кода

5 Web-сервер
отправляет
Web-страницу
браузеру

2 Браузер запрашивает
Web-страницу

1 Пользователь вводит
адрес Web - страницы
в поле адреса
Web - браузера

6 Браузер
выводит
Web-страницу
на экран



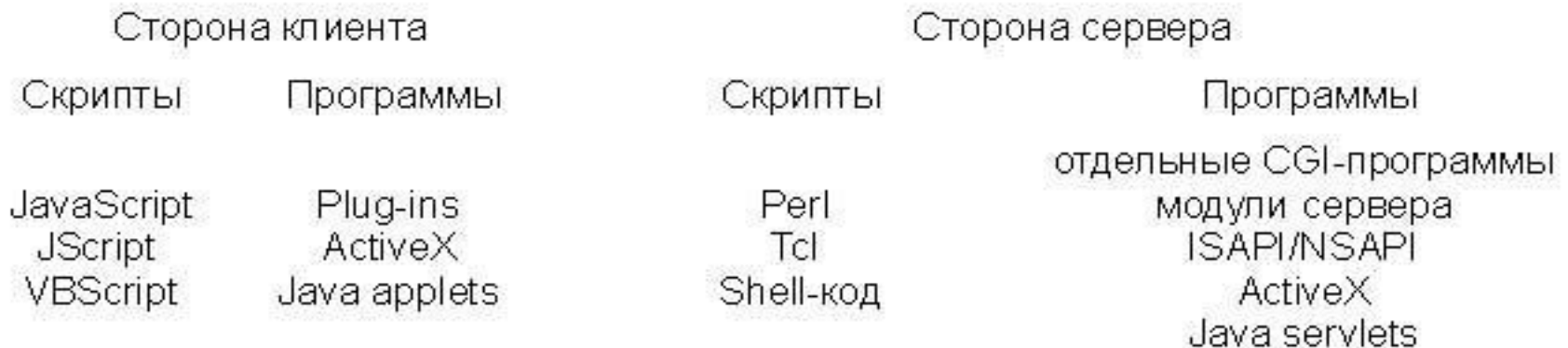
Web-браузер (клиент)

HTTP ERRORS

- 1xx Informational (Информационный)
- 2xx Success (русск. Успешно)
- 3xx Redirection (русск. Перенаправление)
- 4xx Client Error (русск. Ошибка клиента)
- 5xx Server Error (русск. Ошибка сервера)

Static and dynamic content

- **Статический контент:**
- В ответ на запрос клиента сервер выдаёт заранее созданную html страницу.
- **Динамический контент:**
- В ответ на запрос клиента сервер генерирует страницу, которую и выдаёт клиенту.



CMS

- Компьютерная программа или система, используемая для обеспечения и организации совместного процесса создания, редактирования и управления текстовыми и мультимедиа документами (содержимым или контентом).
- Обычно это содержимое рассматривается как неструктурированные данные предметной задачи в противоположность структурированным данным, обычно находящимися под управлением СУБД.

E-mail

- Технология и предоставляемые ею услуги по пересылке и получению электронных сообщений (называемых «письма» или «электронные письма») по распределённой (в том числе глобальной) компьютерной сети.



Поиск в почте Поиск в Интернете Показать параметры поиска Создать фильтр
Важно! Если вы потеряете пароль к своему аккаунту, информация для его восстановления будет выслана по следующему адресу: exile@bk.ru. Это правильный адрес | Обновить этот адрес

- Почта
- Контакты
- Задачи
- Написать письмо
- Входящие (1344)**
- Живая лента
- Отправленные
- Черновики
- Спам (364)
- [imap]/Отправленные
- Удаленные (2)
- ещё 4

Leonid Solntsev
Ищите и приглашайте
Пригласить знакомого
Предложить Gmail:
Отправить приглашение
Осталось: 50
[Просмотреть приглашение](#)

	Аrchивировать	В спам!	Удалить	Переместить в	Ярлыки	Дополнительные действия	Обновить	1 - 100 из 2372 След. > Самые старые >
Argonaut Computer, Inc. - www.argonautcomputer.com - The leader in high-performance marine electronics technology.								Объявлениях >
☆ Hobby Drive						HobbyDrive.com - All BDU Shirt & Pants Sets on Clearance Sale 20-40% off - To ensure delivery to your inbox, please add :		3:46
☆ GeoCommunity Staff						SpatialNews Daily (09/17/2010) - ESRI Canada, IJIS in the news - GeoCommunity's SpatialNews Daily - Sep 17, 2010 Image		17 сент.
☆ 1Mhz.ru-Безлимитная Ра						Новости 1Mhz.ru-Безлимитная Радиосвязь от провайдера - Друзья! Специально на Закрытие у нас поставка ...		16 сент.
☆ GeoCommunity Staff						SpatialNews Daily (09/16/2010) - SuperGeo, ERDAS in the news - GeoCommunity's SpatialNews Daily - Sep 16, 2010 Image		16 сент.
☆ CRC Offers						25% off pro tour kits - If you would like to opt-out of receiving a particular type of email then please Unsubscribe or ...		16 сент.
☆ Risk Analysis						Wiley Online Library Content Alert (New Articles) - Cover image for Vol. 30 Issue 9 Risk Analysis © Society for Risk Analysi		16 сент.
☆ Ecology Letters						Wiley Online Library Content Alert: 13, 10 (October 2010) - Cover image for Vol. 13 Issue 10 Ecology Letters © Blackwell Pl		16 сент.
☆ notice						Пора играть в Aion на Фогейме - Привет! Стандартные фэнтезийные миры сидят в ...		16 сент.
☆ "Викимарт"						Лучшие предложения цифровой техники. - Здравствуйте, Леонид! Вы заказывали товары в нашем ...		16 сент.
☆ Journal of Ecology (2)						Wiley Online Library Content Alert (New Articles) - Cover image for Vol. 98 Issue 5 Journal of Ecology © British Ecological S		16 сент.
☆ 1Mhz.ru-Безлимитная Ра						Новости 1Mhz.ru-Безлимитная Радиосвязь от провайдера - Информируем, что наш магазин будет присутствовать и .		16 сент.
☆ Dropbox						Your Dropbox is almost full! - Hi Leonid, This is a friendly reminder that you've almost filled your Dropbox to capacity. If ...		16 сент.
☆ GeoCommunity Staff						SpatialNews Daily (09/15/2010) - ESRI, ERDAS in the news - GeoCommunity's SpatialNews Daily - Sep 15, 2010 Image Publ		15 сент.
☆ Risk Analysis						Wiley Online Library Content Alert: 30, 9 (September 2010) - Cover image for Vol. 30 Issue 9 Risk Analysis © Society for Ri		15 сент.
☆ info						HeadHunter : Секреты трудоустройства от HR-менеджеров - Секреты трудоустройства от HR - менеджеров Алло, это		15 сент.
☆ Biological Journal of. (3)						Wiley Online Library Content Alert (New Articles) - Cover image for Vol. 101 Issue 1 Biological Journal of the Linnean Societ		15 сент.
☆ GeoCommunity Staff						SpatialNews Daily (09/14/2010) - ERDAS, SuperGeo in the news - GeoCommunity's SpatialNews Daily - Sep 14, 2010 Image		14 сент.
☆ Oikos						Wiley Online Library Content Alert: 119, 10 (October 2010) - Cover image for Vol. 119 Issue 10 Oikos © OIKOS Volume 119,		14 сент.
☆ info						HeadHunter : С Днем программиста! - С Днем программиста! Поздравление для полиглотов Мы ...		14 сент.
☆ Hobby Drive						HobbyDrive.com - All SWAT Items on Sale 20-40% off - Vests, Backpacks, Pouches and more - To ensure delivery to your		14 сент.
☆ Dropbox						Dropbox adds fresh mobile apps and new ways to get more free space! - Hi Leonid, How have you been? The last few moi		14 сент.
☆ GeoCommunity Staff						SpatialNews Daily (09/13/2010) - LizardTech, Merrick in the news - GeoCommunity's SpatialNews Daily - Sep 13, 2010 Ima		13 сент.
☆ СпортКрафт						Информация по вашему заказу (#10360) - Здравствуйте, Леонид Информация по вашему заказу #10360 ...		13 сент.
☆ СпортКрафт						Поступление экшн-камер! - В продажу поступили долгожданные экшн-камеры VholdR ...		13 сент.
☆ support						World of Tanks, системное уведомление: ваш платеж принят - Здравствуйте! Ваш платеж, поступивший 2010-09-13 в		13 сент.
☆ Microsoft Email Support						Поздравляем всех разработчиков с Днем программиста - Programmist Day Здравствуйте! Поздравляем всех ...		13 сент.
☆ postmaster						Уведомление об ответе - Full Unlimited - 1: Велофорум - Здравствуйте! Вы получили это сообщение потому, что ...		12 сент.
☆ GeoCommunity Staff						SpatialNews Daily (09/10/2010) - LizardTech, StreetMapper in the news - GeoCommunity's SpatialNews Daily - Sep 10, 20		10 сент.
☆ PayPal						<ADV>Leonid Solntsev, welcome the new season with a PayPal experience - PayPal Leonid Solntsev, buy electronics, s		10 сент.
☆ PayPal						<ADV>Leonid Solntsev, welcome the new season with a PayPal experience - PayPal Leonid Solntsev, buy electronics, s		10 сент.
☆ Ecography (6)						Wiley Online Library Content Alert (New Articles) - Cover image for Vol. 33 Issue 3 Ecography © Ecography Early View (Arti		10 сент.
☆ CRC Offers						Fantastic bargains while stocks last! - If you would like to opt-out of receiving a particular type of email then please Unsubscri		9 сент.
☆ GeoCommunity Staff						SpatialNews Daily (09/09/2010) - SIS, Merrick in the news - GeoCommunity's SpatialNews Daily - Sep 9, 2010 Image Publish		9 сент.

Название	Не прочита...	Всего
☐ Солнцев Л.А. (Gmail)		133
✉ Входящие	66	
✉ Входящие - Известные адр...	0	
✉ Исходящие	0	
🗑 Корзина	14	
📧 Отправленные	53	
☐ Gmail.com		1 058
✉ Входящие	721	
✉ Входящие - Известные адр...	0	
✉ Исходящие	0	
🗑 Корзина	281	
📧 Отправленные	56	
☐ Mail.ru		1 257
✉ Входящие	757	
✉ Входящие - Известные адр...	0	
✉ Исходящие	0	
🗑 Корзина	482	
📧 Отправленные	18	
☐ Кафедра экологии ННГУ		1 993
✉ Входящие	1 196	
✉ Входящие - Известные адр...	0	
✉ Исходящие	0	
🗑 Корзина	796	
📧 Отправленные	1	



От	Кому	Тема	Получено	Создано	Размер
• CRC Offers	soltntsev.l.a@gm...	25% off pro tour kits	16 сен 2010, ...	16 сен 2010, ...	120 569
• DX Support	soltntsev.l.a@gm...	Customer Service Respons...	16 сен 2010, ...	16 сен 2010, ...	4 023
• PayPal	soltntsev.l.a@gm...	<ADV> Leonid Soltntsev, w...	10 сен 2010, ...	10 сен 2010, ...	61 210
• Аркадий Солнцев	Soltntsev L.A.	сбербанк	9 сен 2010, 2...	9 сен 2010, 1...	2 270
• CRC Offers	soltntsev.l.a@gm...	Get yourself a bargain no...	2 сен 2010, 2...	2 сен 2010, 2...	118 982
• DealExtreme	soltntsev.l.a@gm...	Order Shipped - 0810G1ZS	1 сен 2010, 2...	1 сен 2010, 1...	14 706
• Sales@ChainReactionCycles.com	soltntsev.l.a@gm...	OrderID 4271637 - Complete	30 авг 2010, ...	30 авг 2010, ...	1 748
• Sales@paypal.co.uk	Leonid Soltntsev	Receipt for Your Payment t...	29 авг 2010, ...	29 авг 2010, ...	18 421
• Sales@ChainReactionCycles.com	soltntsev.l.a@gm...	CHAIN REACTION CYCLES ...	29 авг 2010, ...	29 авг 2010, ...	3 418
• DealExtreme	soltntsev.l.a@gm...	Order Shipped - Tracking ...	21 авг 2010, ...	21 авг 2010, ...	14 797
• DealExtreme	soltntsev.l.a@gm...	Balance Required for Your ...	20 авг 2010, ...	20 авг 2010, ...	12 136
• service@intl.paypal.com	Leonid Soltntsev	Confirm your debit or cred...	19 авг 2010, ...	19 авг 2010, ...	10 836
• service@intl.paypal.com	Leonid Soltntsev	You have added a Credit C...	19 авг 2010, ...	19 авг 2010, ...	3 800
• service@paypal.co.uk	Leonid Soltntsev	Receipt for Your Payment t...	15 авг 2010, ...	14 авг 2010, ...	17 641
• DEB@transaero.ru	soltntsev.l.a@gm...	Not read: Проблема с пер...	15 авг 2010, ...	14 авг 2010, ...	3 729
• kosse	soltntsev.l.a@gm...	Прочитано: [!! SPAM] Кар...	12 авг 2010, ...	12 авг 2010, ...	2 665
• service@paypal.com.hk	Leonid Soltntsev	Receipt for Your Payment t...	10 авг 2010, ...	10 авг 2010, ...	21 222
• DealExtreme.com	soltntsev.l.a@gm...	Your order #0810G1ZS wit...	10 авг 2010, ...	10 авг 2010, ...	5 126

Все Непрочитанные С флажком

От: Аркадий Солнцев <sarov.home@mail.ru>
 Кому: Soltntsev L.A. <soltntsev.l.a@gmail.com>
 Тема: сбербанк

С/Б 7/0474
 Счет 42301810142051659337/01
 Открыт 27.08.2001

Пр. Гагарина 21/10

Если нет - открой новый.
 Перевод стоит 1.5%, но не более 1000р.
 Это очень приемлемо, учитывая стоимость проезда до Нижнего.

Дай знать, если всё нормально.
 Переведу для проверки рублей 1000.

ftp

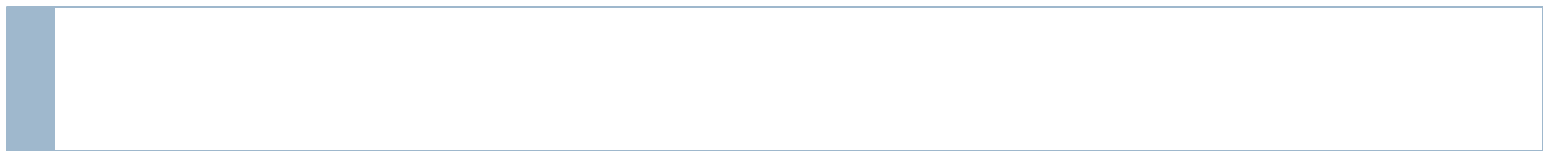
- **FTP (англ. File Transfer Protocol — протокол передачи файлов)** — протокол, предназначенный для передачи файлов в компьютерных сетях. FTP позволяет подключаться к серверам FTP, просматривать содержимое каталогов и загружать файлы с сервера или на сервер; кроме того, возможен режим передачи файлов между серверами

IM

- Программа мгновенного обмена сообщениями (англ. **Instant messenger, IM**) — программа для обмена сообщениями через Интернет в реальном времени через службы мгновенных сообщений (Instant Messaging Service, IMS).
- Передаваться могут текстовые сообщения, звуковые сигналы, изображения, видео, а также производиться такие действия как совместное рисование или игры. Такая программа может применяться для организации видеоконференций.

Peer-to-peer networks

- Компьютерная сеть, основанная на равноправии участников.
- В такой сети отсутствуют выделенные серверы, а каждый узел (peer) является как клиентом, так и сервером.



Схемы доступа в internet

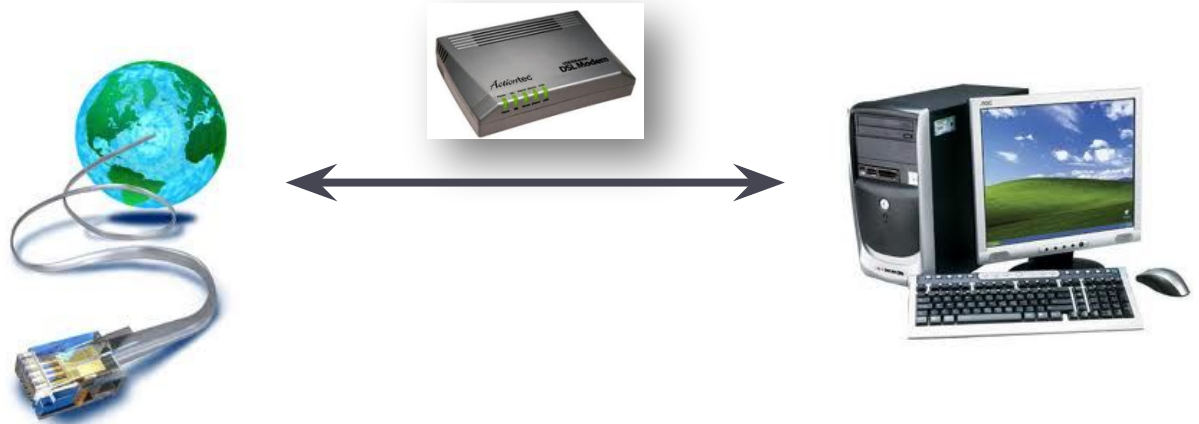
- **MODEM LINE**
- **ADSL**
- **LAN**
- **WI-FI**

Схема организации сети




Типы подключения

- **Bridge**




- **Router**





Понятие динамического контента



definition

- **Динамический сайт** — сайт, в котором возможно изменять страницы сайта на лету. Содержимое такого сайта не является статичным, а изменяется в зависимости от деятельности клиента.

Content generation

- Генерация содержимого на стороне сервера
- Управление содержимым (редактирование сайта)

Server-side generation

Войдите, указав
аккаунт Google

Имя пользователя:
Например: pat@example.com

Пароль:

Остаться в системе

[Не удается войти в аккаунт?](#)

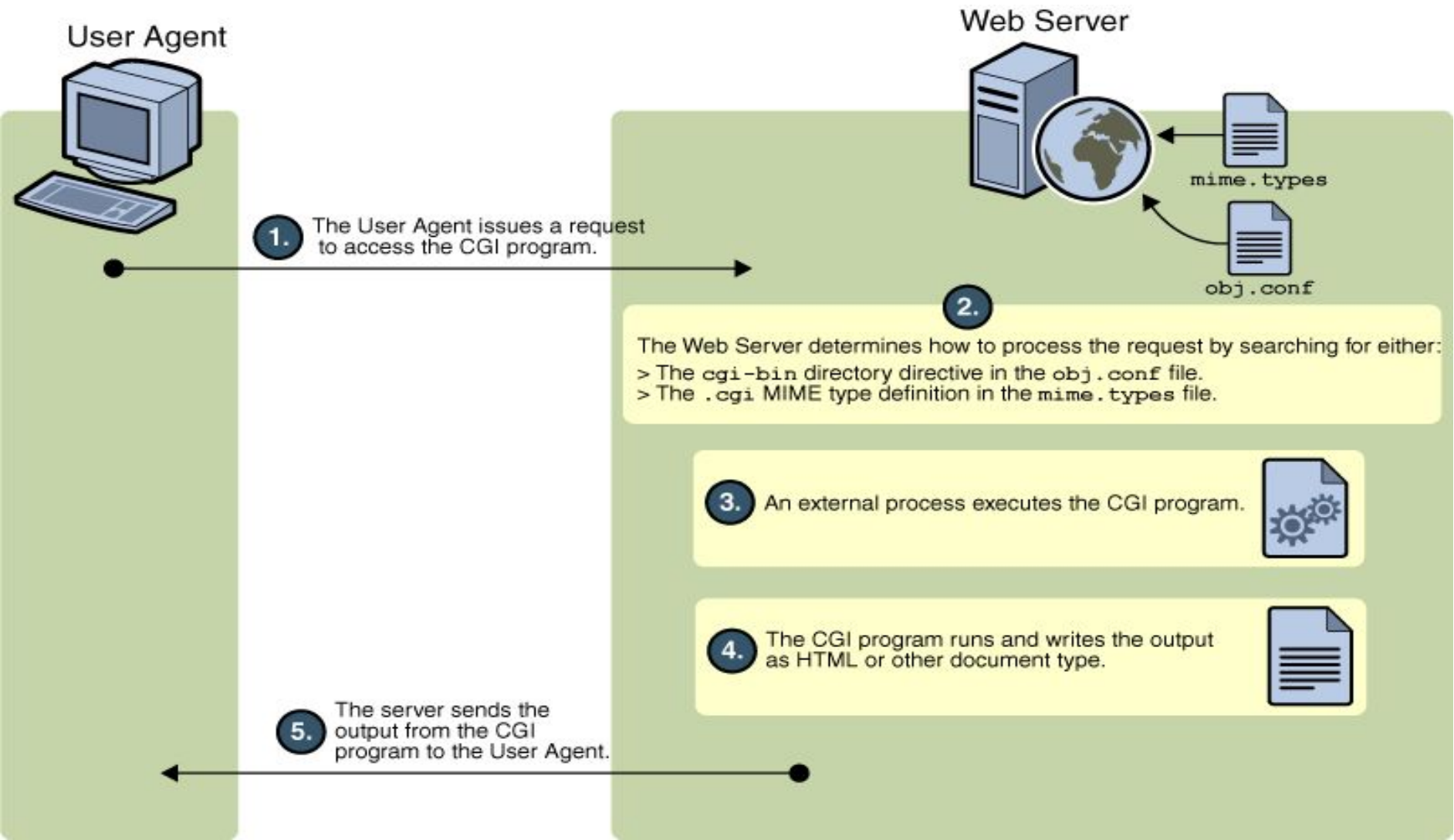
Только узнали о Gmail? Он бесплатный и простой в использовании.

[О Gmail](#) [Новые возможности!](#)

CGI

- CGI (от англ. **Common Gateway Interface** — «общий интерфейс шлюза») — стандарт интерфейса, используемого для связи внешней программы с веб-сервером. Программу, которая работает по такому интерфейсу совместно с веб-сервером, принято называть шлюзом, хотя многие предпочитают названия «скрипт» (сценарий) или «CGI-программа».

How it works



PHP

- PHP (англ. PHP: Hypertext Preprocessor — «PHP: препроцессор гипертекста», англ. Personal Home Page Tools(устар.) — «Инструменты для создания персональных веб-страниц») — скриптовый язык программирования общего назначения, интенсивно применяемый для разработки веб-приложений.
- К крупнейшим сайтам, использующим PHP, относятся
 - Facebook
 - ВКонтакте
 - Wikipedia
 - YouTube

ASP & ASP.NET

- **ASP** (англ. **Active Server Pages** — «активные серверные страницы») — первая технология компании Microsoft, позволяющая динамически создавать веб-страницы на стороне сервера. ASP работает на платформе операционных систем линейки Windows NT и на веб-сервере Microsoft IIS.
- Технология ASP получила своё развитие в виде ASP.NET — новой технологии создания веб-приложений, основанной на платформе Microsoft .NET.

AJAX


- AJAX ('eɪdʒæks, от англ. Asynchronous Javascript and XML — «асинхронный JavaScript и XML») — подход к построению интерактивных пользовательских интерфейсов веб-приложений, заключающийся в «фоновом» обмене данными браузера с веб-сервером. В результате, при обновлении данных, веб-страница не перезагружается полностью и веб-приложения становятся более быстрыми и удобными.
- AJAX стал особенно популярен после использования его компанией Google в сервисах
- Gmail Google Maps Google Suggest.

PRO AJAX


- Экономия трафика
- Уменьшение нагрузки на сервер
- Ускорение реакции интерфейса

CMS

- Система управления контентом (англ. Content management system, CMS) — компьютерная программа или система, используемая для обеспечения и организации совместного процесса создания, редактирования и управления текстовыми и мультимедиа документами (контентом).
- Обычно это содержимое рассматривается как неструктурированные данные предметной задачи в противоположность структурированным данным, обычно находящимися под управлением СУБД.



Размещение материалов в Internet



HOSTING

- **Хóстинг (англ. hosting)** — услуга по предоставлению вычислительных мощностей для физического размещения информации на сервере, постоянно находящемся в сети (обычно Интернет).
- Хостингом также называется услуга по размещению оборудования клиента на территории провайдера с обеспечением подключения его к каналам связи с высокой пропускной способностью (колокация, от англ. colocation).

CHOICE PROBLEMS

- Одним из важных критериев выбора хостинга является используемая операционная система, поскольку от этого зависит программное обеспечение, которое будет поддерживать функциональность тех или иных сервисов.
- Важным аспектом описания хостинга является наличие тех или иных служб и возможностей:
 - поддержка CGI: Perl, PHP, Python, ASP, Ruby, JSP
 - поддержка .htaccess/.htpasswd (для Apache)
 - поддержка баз данных

FEATURES TO KEEP IN MIND

- размер дискового пространства
- количество месячного трафика
- количество сайтов, которые можно разместить в рамках одной учетной записи
- количество FTP пользователей
- количество E-Mail ящиков и объём места, предназначенного для почты
- количество баз данных и количество места под базы данных
- количество одновременных процессов на пользователя
- количество ОЗУ, и максимальное время исполнения выделяемое каждому процессу пользователя

PAY OR NOT?

- По условиям предоставления хостинг часто разделяется на платный и бесплатный. Обычно компания, предоставляющая бесплатный хостинг, зарабатывает путем показа рекламы на страницах, размещенных на нем. Бесплатный хостинг, как правило, медленнее платного, предоставляет только базовые услуги и иногда ненадёжен (то есть может закрыться). Частные лица для своих домашних страничек на начальном этапе их развития используют бесплатный хостинг. Общественные организации могут использовать как платный хостинг, так и бесплатный. Коммерческие организации практически всегда пользуются услугами платного хостинга.

What YOU CAN GET

- виртуальный
- виртуальный частный/выделенный сервер (VPS или VDS)
- выделенный сервер
- колокация (Collocation)
- Облачные хранилища

LOCAL SERVER

□ XAMPP

□ X(windows/linux/macos/solaris) +

□ APACHE + MYSQL + PHP + PERL

- Реализация всех необходимых функций в пределах одного пакета. Не требует дополнительных настроек (НО НЕ ИСКЛЮЧАЕТ ИХ). Работает «из коробки».
- Позволяет осуществлять разработку и тестирование динамических сайтов без необходимости покупки хостинга.