



# Коммуникационные технологии

# Адресация в сети Интернет

- Каждый компьютер в сети Интернет имеет **уникальный** двоичный 32-битовый **IP-адрес**.

$$N=2^1=2^{32}=4\ 294\ 967\ 296$$



# Доменная система имен

- Является символической:

sc12engl.ucoz.ru

- Имеет иерархическую структуру: домены верхнего уровня – домены второго уровня – домены третьего уровня и т.д.
- Каждый компьютер имеет IP-адрес, но может не иметь доменного имени.

# Домены верхнего уровня

Админ- ые	Тип организации	Географ- ие	Страна
com	Коммерческая	ca	Канада
edu	Образовательная	de	Германия
gov	Правительство	jp	Япония
int	Международная	ru	Россия
name	Персональная	su	Бывший СССР
net	Коммуникационная	uk	Великобритания
org	Некоммерческая	us	США

[Задани](#)

я

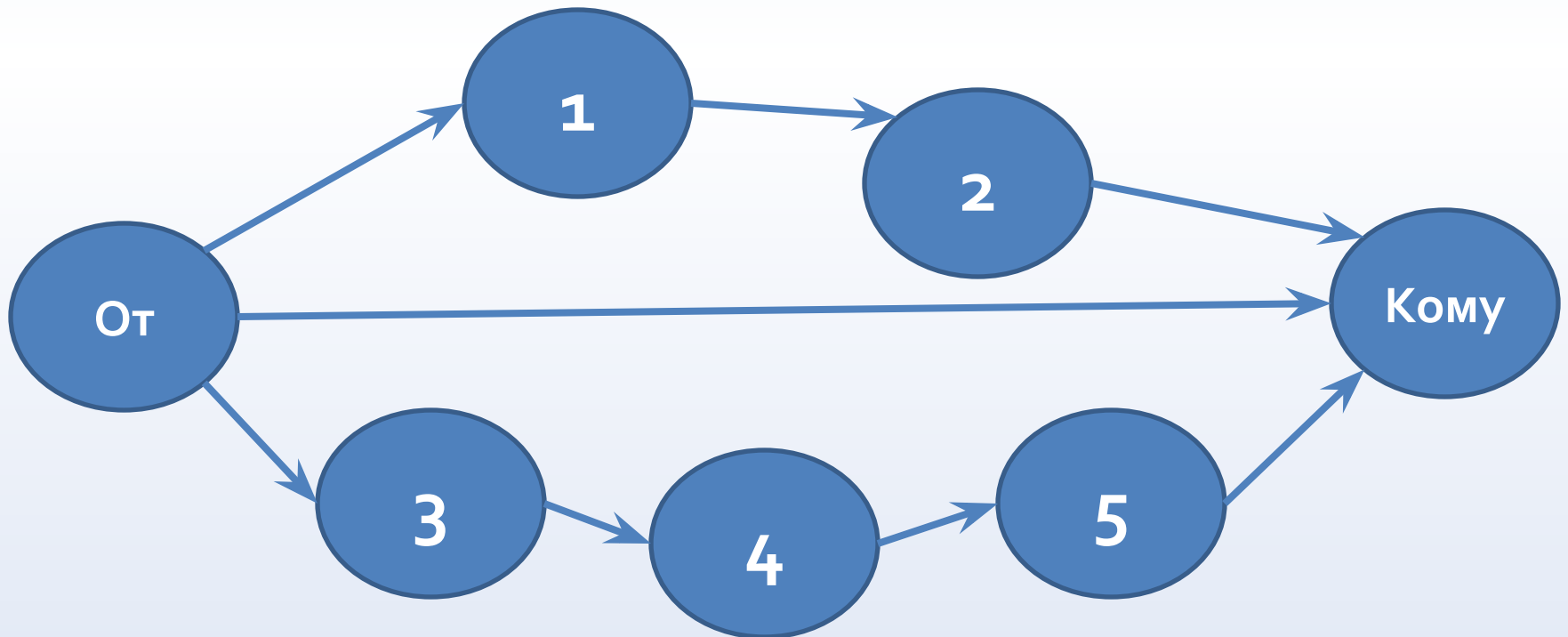
# Обмен данными в сетях

- **Протокол** – это набор соглашений и правил, определяющих порядок обмена данными в сети.



# Маршрутизация данных

- Обеспечивает доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеру - получателю.



# Транспортировка данных

- Производится с помощью протокола TCP/IP:
  - Transmission Control Protocol
  - Internet Protocol




# Основные ресурсы Интернет

- Документально-информационные ресурсы:
  - документы, представленные в WWW
  - файловые архивы FTP
  - базы данных
- Коммуникационные ресурсы:
  - система электронной почты E-MAIL
  - система телеконференций
  - система on-line коммуникаций
- Системы информационного поиска ресурсов.





# World Wide Web – всемирная паутина

- Глобальная распределенная информация гипертекстовая мультимедиа-система.  я
- Позволяет связать в единое целое разрозненную информацию, хранящуюся на разных компьютерах, с помощью **гиперссылок**.
- **Гипертекст** – документ, содержащий текст, аудио- и видеоинформацию, связанный ссылками с подобными же документами (Web-страница).

# Мультимедийная Web-страница

The screenshot shows the Winamp website homepage. At the top, there is a browser address bar with 'www.winamp.com' and a search bar with 'Искать в Google'. Below the browser bar is a navigation menu with links: Aol., MAL, Developer Network, Blog, Twitter, Winamp Toolbar, Winamp in Other Languages, Sign In / Register. A secondary navigation menu includes: Web, Add-ons, Blog, Forums, Help. The main header features the Winamp logo and a search box with the text 'Search for Add-ons, Help and More' and a 'SEARCH' button. A dark navigation bar contains: Home, Media Players, Skins, Plug-ins, Online Services, Radio, Community, Extras, Help. The main content area is divided into several sections:

- WINAMP 5.6 THE ULTIMATE MEDIA PLAYER™**: A large section featuring a screenshot of the Winamp interface and a 'FREE DOWNLOAD' button. Below the button is a list of features:
  - The way you listen, watch, manage, & sync your media [Read More](#)
  - New Winamp for Android™ with wireless desktop sync
  - Move your iTunes library to Android with Winamp
- CAVEMAN BOB**: A cartoon illustration of a cavewoman holding a sign that says 'Get it now!' with the text 'iPhone ready' below it.
- WINAMP ON TWITTER**: A section with a Twitter logo and a 'FOLLOW US' button. Below it are tabs for 'Winamp Tweets' and 'Community Tweets'. A tweet is visible: 'Watch live performances of your favorite artists on @ [unreadable] Wed Feb 9 14:33:57 (ET) via web Retweet | Reply | Mark as Favourite'.
- THE ULTIMATE MEDIA PLAYER™ FOR ANDROID™**: A section showing three mobile devices (iPhone, Android, and another device) and a 'MORE' button.

At the bottom of the main content area, there are links for 'Winamp Pro', 'Winamp Toolbar', and 'Learn More'.

# Интерактивная Web-страница

← → ↻ × 🏠 Веб passport.yandex.ru/passport Элементы: 14/15 Искать в Google

Поиск Почта Карты Маркет Новости Словари Блоги Видео Картины ещё ▾

**Яндекс** [Помощь](#)

почта

## Регистрация: шаг 1 из 2

[Если у вас уже есть логин на Яндексе, вам сюда.](#)

Уделив пару минут регистрации, вы получите неограниченный по объему почтовый ящик без спама и вирусов, а также доступ к другим интересным сервисам Яндекса. Например, вы сможете загрузить свои фотографии, создать резюме или свой сайт.

Логин — это ваш уникальный псевдоним, под которым вас будут узнавать все сервисы Яндекса.  
[Узнать больше](#)

Имя:  Просим вас указать настоящее имя и фамилию.  
Это поможет восстановить доступ к сервисам Яндекса, если вы забудете свой пароль.

Фамилия:

Логин:  @yandex.ru

Яндекс охраняет персональные сведения пользователей в соответствии с [Соглашением о конфиденциальности информации](#).

[Дальше →](#)

[Мобильная версия](#) © 2001—2011 «Яндекс»

# Web-сайт

- От англ. *site* – местоположение, участок.
- Это набор из нескольких десятков, сотен или даже тысяч web-страниц, связанных вместе единой темой, общим оформлением, взаимными гипертекстовыми ссылками и, как правило, близким размещением.
- Найти Web-страницу в Интернете можно с помощью адреса Web-страницы.

# Универсальный адрес ресурсов URL

- Указывает точное местонахождение документа на сервере.

`http://www.vspu.ac.ru/~lmiker/lec.htm`



[Задани](#)

я

# Браузер

- (Англ. browse – пролистать) – программа для просмотра гипертекста.
  - Microsoft Internet Explorer
  - Netscape Communicator
  - Opera
  - Mozilla
  - SeaMonkey
  - Safari



# Электронная почта

- Является исторически первой информационной услугой компьютерных сетей.
- Не требует обязательного наличия высокоскоростных и качественных линий связи.
- Преимущества:
  - скорость пересылки сообщений;
  - возможность вложения файлов (программы, графику, звук и т.д.);
  - возможность отправки сообщения сразу нескольким абонентам.

# Адрес электронной почты

- <имя пользователя>@<имя почтового сервера>:

[chernoskovayy@yandex.ru](mailto:chernoskovayy@yandex.ru)

- Адрес записывается только латинскими буквами и не должен содержать пробелов:
  - ~~Катя@bk.ru~~
  - abcdef\_12@gg.ya.ru
  - ~~мой ya@rambler.ru~~
  - htr-tre123@kkk.com



# Функционирование электронной почты

- Регистрация почтового ящика на почтовом сервере провайдера.
- Регистрация почтового ящика на бесплатных Web-серверах:
  - Яндекс
  - Mail
  - Rambler
  - Google

Яндекс

@mail.ru®

 Rambler

 Gmail™  
by Google

# Функционирование электронной почты

- Работа с почтой в Web-интерфейсе с помощью любого браузера.
- Работа с почтовыми программами:
  - Outlook Express
  - The Bat
  - Mozilla Thunderbird



# Файловые архивы

- Компьютеры, на которых есть файлы для общего пользования, называют **серверами файловых архивов** или **FTP-серверами**. Они хранят самую разную информацию: программное обеспечение, компьютерные изображения, различные тексты, музыку, видеоклипы и т.д.

# Протокол FTP

- Доступ к файлам на серверах файловых архивов возможен как по протоколу HTTP, так и по специальному протоколу передачи файлов **FTP (File Transfer Protocol)**.
- Он позволяет не только загружать файлы с удаленных серверов файловых архивов на локальный компьютер, но и наоборот, производить передачу файлов с локального компьютера на удаленный сервер.

# Менеджеры загрузки файлов

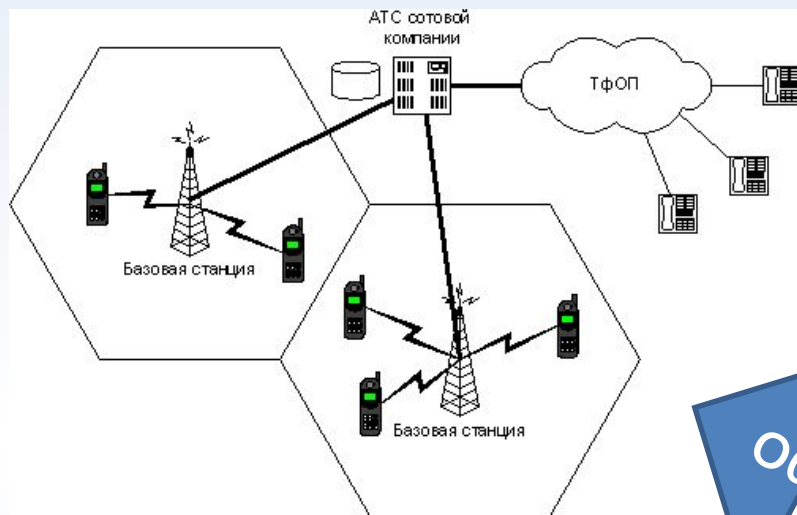
- Многие серверы файловых архивов имеют Web-интерфейс:
  - [freeware.ru](http://freeware.ru)
  - [www.freesoft.ru](http://www.freesoft.ru)
  - [www.download.ru](http://www.download.ru)
- Менеджеры:
  - FlashGet
  - ReGet
  - Free Download Manager

# Общение в сети Интернет

- Форумы
- Чаты
- Социальные сети
- Программы для общения:
  - ICQ
  - QIP
  - Skype
- Интернет-телефония



# Мобильный Интернет



Обмен данными



# Доступ в Интернет с использованием мобильного телефона

- Технологии:
  - GPRS – до 170 Кбит/с
  - EDGE – до 385 Кбит/с
  - 3G – до 3 Мбит/с
  - 4G – до 1 Гбит/с
- WAP-браузер – веб-обозреватель, работающий со специализированными сайтами, предназначенными для мобильных устройств, по протоколу WAP.



# Звук и видео в Интернете

- Звуковые и видеофайлы имеют большой информационный объем:
  - скорость передачи цифрового стереозвuka высокого качества – 1,5 Мбит/с;
  - скорость передачи цифрового видео телевизионного стандарта – 240 Мбит/с.
- Технологии передачи потокового звука и видео – файлы передаются по частям в буфер локального компьютера.



# Поиск информации в сети

## Интернет

- По способу организации и пополнения базы данных о документах сети информационно-поисковые системы делятся на:
  - каталоги
  - поисковые машины
  - гибридные системы – универсальные поисковые машины
- По глубине охвата ресурса:
  - глобальные
  - локальные

# Каталог

- Иерархически упорядоченная база данных (рубрикатор) документов, информация в которую заносится человеком.
- Основная характеристика каталога – объем базы данных, то есть количество представленных документов.
- [www.list.ru](http://www.list.ru)

# Каталог

← → 🔑 ↻ 🏠 🌐 Веб sm.aport.ru/search 🔍 Искать в Google

## АПОРТ

КАТАЛОГ САЙТОВ

**найти**

**Каталог** Поиск Картинки Аудио Видео Рефераты Словари Ещё ▾

Страниц, соответствующих вашему запросу не найдено.

- Проверьте правильность написания слов в запросе или попробуйте сформулировать запрос по-другому.
- Попробуйте искать в [интернете](#)
- Воспользуйтесь тематическим рубрикатором Апорт-каталога :

[Главная](#)

- **Бизнес и экономика**  
[Работа](#) [Промышленность](#) [Связь](#)  
[Финансы](#) [Недвижимость](#) [Торговля](#)
- **Развлечения и отдых**  
[Клубы](#) [Сонники](#) [Гороскопы](#) [Хобби](#)  
[Эзотика](#) [Рестораны](#) [Юмор](#) [Кино](#)
- **Знакомства и общение**  
[Онлайн-службы](#) [Чаты и форумы](#) [ICQ](#)  
[Сообщества](#) [Советы](#) [Персонально](#)
- **Справка**  
[Погода](#) [Телефоны](#) [Расписания](#)  
[Справочники](#) [Карты](#) [Словари](#)
- **Компьютеры**  
[Программирование](#) [Софт](#) [Игры](#)  
[Сети](#) [Железо](#) [Графика](#) [Рынок](#)
- **Новости и СМИ**  
[Радио](#) [Ленты новостей](#) [Газеты](#)  
[ТВ](#) [Он-лайн издания](#) [Журналы](#)
- **Медицина и здоровье**  
[Лечение](#) [Лекарства](#) [Публикации](#)  
[Словочники](#) [Медтехника](#) [Аптеки](#)
- **По странам и регионам**  
[Страны](#) [Регионы](#) [Турагентства](#)  
[Путеводители](#) [Фото](#) [WEB-камеры](#)
- **Дом и семья**  
[Ремонт](#) [Животные](#) [Фазенда](#) [Дети](#)  
[Праздники](#) [Женщины](#) [Кулинария](#)
- **Спорт**  
[Футбол](#) [Хоккей](#) [Фитнес](#) [Новости](#)  
[Автоспорт](#) [Спортсмены](#) [Товары](#)
- **Интернет**  
[Поиск](#) [Сервисы](#) [Онлайн-торговля](#)  
[Веб-дизайн](#) [Открытки](#) [Провайдеры](#)
- **Наука и образование**  
[Публикации](#) [Гранты](#) [История](#)  
[Науки](#) [Вузы](#) [Рефераты](#) [Физика](#)
- **Культура и искусство**  
[Библиотеки](#) [Музы](#) [Литература](#) [MP3](#)  
[Мода](#) [Театр](#) [Музыка](#) [Фильмы](#) [Фото](#)
- **Общество**  
[Власть](#) [Политика](#) [Армия](#) [Законы](#)  
[Люди](#) [Катастрофы](#) [Религия](#) [Магия](#)
- **АвтоМото**  
[Торговля](#) [Марки](#) [Запчасти](#) [Ремонт](#)  
[Фотографии](#) [Клубы](#)

Рубрики по алфавиту: [0-9](#) [А](#) [Б](#) [В](#) [Г](#) [Д](#) [Е](#) [Ж](#) [З](#) [И](#) [К](#) [Л](#) [М](#) [Н](#) [О](#) [П](#) [Р](#) [С](#) [Т](#) [У](#) [Ф](#) [Х](#) [Ц](#) [Ч](#) [Ш](#) [Щ](#) [Э](#) [Ю](#) [Я](#) [A-Z](#) [Все рубрики](#)

### География

[Россия](#): [Москва](#) [Петербург](#) [Новосибирск](#)  
[Екатеринбург](#) [Красноярск](#) [Владивосток](#)  
[Самара](#) [Краснодар](#) [Иркутск](#) [Челябинск](#)

**СНГ**: [Украина](#) [Беларусь](#) [Казахстан](#)

[Все регионы](#): [Европа](#) [Азия](#) [Америка](#)

Новые поступления [RSS](#)

[Популярные сайты](#)  
[Популярные рубрики](#)

🔍 Вид (100%)

# Поисковая машина

- Активная система, самостоятельно исследующая сеть с целью пополнения своих баз данных документов.
- **Поисковый робот** – специальная программа, осуществляющая сканирование сети.
- [www.ya.ru](http://www.ya.ru)

# Поисковая машина



# Гибридная система

- Универсальная поисковая машина, сочетает в себе функции как каталога, так и поисковой машины.
- [www.yandex](http://www.yandex.ru)[www.yandex](http://www.yandex.ru)[www.yandex.ru](http://www.yandex.ru)

# Гибридная система

The screenshot shows the Yandex.ru homepage in a browser window. The address bar displays "www.yandex.ru". The page features a search bar with the text "Например, metcru" and a "Найти" button. Below the search bar, there are several widgets: "Почта" (Mail) with login and password fields, "sochi.ru 2014" (Sochi 2014) with a "Заходи знакомиться!" button, "В Саратове" (Saratov) with a date and time, "Погода" (Weather) with a "+4" forecast, "Пробки" (Traffic) with a "Скачать на мобильный" button, "Котировки" (Quotes) with a table of exchange rates, and "Афиша" (Events) with a list of shows. The Yandex logo and tagline "Найдётся всё" are visible on the left side.

Сегодня в новостях 21:15 **все** Саратов [Ситуация в Японии](#)

1. Д. Медведев узнал о мошенничестве [на 25 млрд рублей в сфере ЖКХ](#)
2. "Кубань" подаст [в суд на Николая Никезича](#)
3. Российских атомщиков [не пускают в Японию](#)
4. На границе России и Белоруссии [отменяют транспортный контроль](#)
5. "Ак Барс" сократил отставание [в серии плей-офф КХЛ с "Салаватом"](#)

новость часа

Яндекс в вашем телефоне  
Мобильные версии сервисов Яндекса

Поиск [Карты](#) [Маркет](#) [Новости](#) [Словари](#) [Блоги](#) [Видео](#) [Картинки](#) [ещё](#) ▾

Например, [metcru](#)

Почта  
логин  
пароль  
запомнить меня  
Войти  
вспомнить пароль  
Завести почтовый ящик

sochi.ru 2014  
Добро пожаловать в гости к Талисманам!  
Заходи знакомиться!

В Саратове 15 марта, вторник, 21:15  
[Карта Саратова](#) [Расписания](#) [Адреса и телефоны](#)

Авто [тр3-плееры](#)  
от 3 до 5 лет с АКПП

Музыка [для киноманов](#)

Игры

Дом

Спорт

Учеба

Маркет [с зарплатой от 50 000](#)

Работа [Развлечения](#)

Бизнес

Отдых

Сайты Саратова

Погода [ночью +3, завтра +3](#)

Телепрограмма вечером  
сериалы фильмы спорт  
21:00 [Дежа вю](#) [СТС-Москва](#)  
21:00 [Дежа вю](#) [ТВВ/СТС](#)  
21:00 [Такси 2](#) [TNT](#)

Афиша  
Инопланетное вторжение... фантастика  
[Любовь-Морковь 3](#) комедия  
[Тайна красной планеты 3D](#) мультфильм

Пробки [Скачать на мобильный](#)

Котировки	сегодня	завтра
USD ЦБ	28,6640 +0,0623	28,7263
EUR ЦБ	39,9347 +0,0466	39,9813
Нефть	-3,20%	110,22 15/03

Добавить:  
[Вакансии Саратова](#)  
[НВ в Саратове: статьи](#)  
[ВашДом.Саратов - новости](#)

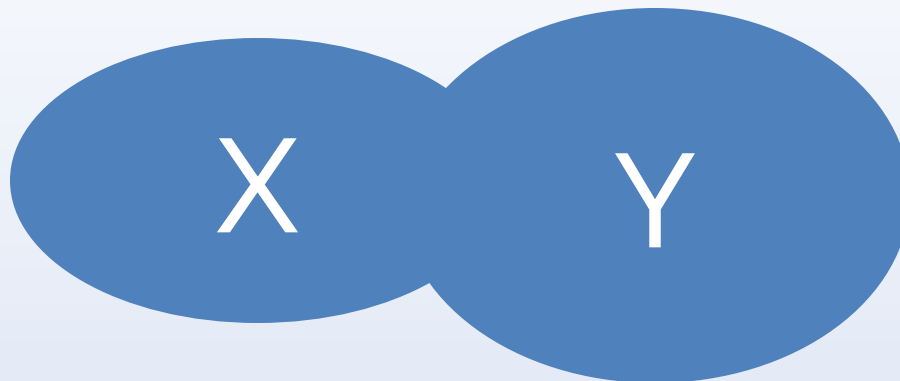


# Поиск по ключевым словам

- Введение запроса в поле поиска.
- Запрос содержит одно или несколько слов, которые являются главными для документа.
- Для уточнения результатов поиска необходимо использовать расширенный поиск.
- Для сложных задач используют язык запросов.

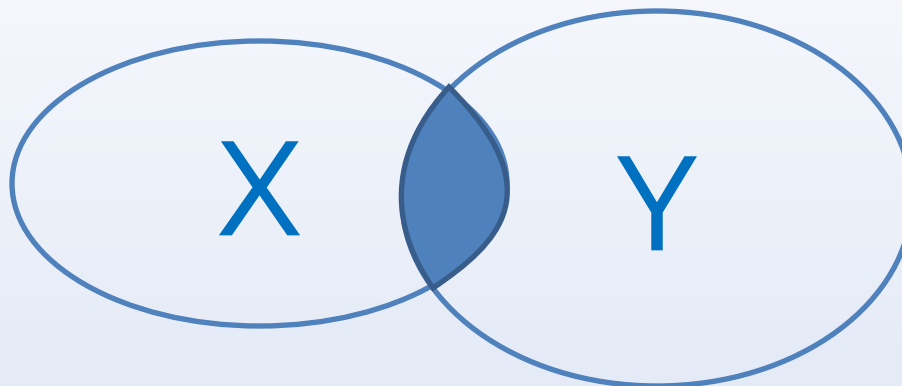
# Запросы к поисковым серверам

- Логическая операция «ИЛИ» соответствует символу  $|$
- Запрос  $X | Y$  соответствует объединению множеств  $X$  и  $Y$ .
- Чем больше условий соединено с помощью логической операции «ИЛИ», тем больше страниц найдет поисковый сервер.



# Запросы к поисковым серверам

- Логическая операция «И» соответствует символу &
- Запрос  $X \& Y$  соответствует пересечению множеств  $X$  и  $Y$ .
- Чем больше условий соединено с помощью логической операции «И», тем меньше страниц найдет поисковый сервер.



# Электронная коммерция

- Хостинг
- Реклама
- Доски объявлений
- Интернет-аукционы
- Интернет-магазины
- Цифровые деньги



# Источники информации

- Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
- Презентация «Компьютерные сети»  
<http://kpolyakov.narod.ru>
- <http://webpractice.cm.ru/Content/UserTopic.aspx?topicID=d8e9b78f-0696-4844-b746-dc5c3cfa6c4a>
- [http://www.lessons-tva.info/edu/telecom-glob/m2t3\\_2glob.html](http://www.lessons-tva.info/edu/telecom-glob/m2t3_2glob.html)
- [http://img413.imageshack.us/img413/3494/image029a\\_t9.gif](http://img413.imageshack.us/img413/3494/image029a_t9.gif)
- <http://www.integr8group.com/>



# Задания по теме

## «Передача информации»

1. Скорость передачи данных через аналоговый модем равна 128000 бит/с. Через данное соединение передают файл размером 375 килобайт. Определите время передачи файла в секундах.
2. Скорость передачи данных через спутниковый канал равна 256000 бит/с. Через данное соединение передают файл размером 625 килобайт. Определите время передачи файла в секундах.
3. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна 256000 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 3 минуты. Определите размер файла в килобайтах.
4. Скорость передачи данных через выделенный канал равна 512000 бит/с. Передача файла через данное соединение заняла 46 секунд. Определите размер файла в килобайтах.



# Задание по теме

## «Домены верхнего уровня»

- Установите соответствие между доменами верхнего уровня и названиями стран.

Запишите получившуюся

последовательность цифр без пробелов и каких-либо символов.

1. cn 2. br 3. uk 4.ru 5. ua 6. us

Бразилия	Велико- британия	Китай	Россия	США	Украина
----------	---------------------	-------	--------	-----	---------



# Задания по теме

## «Адресация в сети Интернет»

1. Доступ к файлу com.htm, находящемуся на сервере txt.ru, осуществляется по протоколу http. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность этих букв, кодирующую адрес указанного файла в сети Интернет.

А	txt
Б	http
В	/
Г	com
Д	.ru
Е	://
Ж	.htm

2. На сервере time.vr находится файл doc.txt, доступ к которому осуществляется по протоколу ftp. Фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Г. Запишите последовательность этих букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

А	time
В	doc
С	://
Д	.txt
Е	ftp
Ф	.vr
Г	/





# Задание по теме

## «Электронная почта»

- Найдите в списке записи, которые могут быть адресами электронной почты. Запишите через запятую в порядке возрастания номера выбранных вариантов.
1. fon@gaz@maz
  2. Вася@msu.ru
  3. www.km.ru
  4. o2@umnik.msk.ru
  5. Kate@@stu.com
  6. Svet@
  7. ttt@qwerty.ru



# Задания по теме

## «Запросы к поисковым серверам»

- Ниже приведены запросы к поисковому серверу, обозначенные буквами от А до Г. Расположите обозначения запросов в порядке **возрастания** количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу.

А	Рим   Лондон   Париж
Б	Париж & Экскурсии
В	Париж   Рим
Г	Париж   Лондон   Рим   Экскурсии

№1

А	Рим & Париж & Лондон
Б	Лондон   Рим
В	Рим & Лондон
Г	Рим   Париж   Лондон

№3

А	Лермонтов
Б	Лермонтов & Пушкин
В	Лермонтов   Пушкин
Г	Лермонтов   Пушкин   Баратынский

№2

А	тушь   темпера   масло
Б	масло & тушь & темпера & пастель
В	масло & тушь
Г	масло   (тушь & темпера)

№4

