

## Базовые понятия и определения курса

### I. Общие принципы работы с информационными ресурсами

*Информация* – (от лат. informatio – "сведения", "сообщение", "объяснение" ) — термин, имеющий широкий спектр определений, которые сводятся к 4 подходам к пониманию информации.

1. *Количественный (синтаксический) подход*: информация - это любое сообщение, любая (в том числе произвольная) последовательность символов.

2. *Семантический (смысловой) подход*: информация – смысл сообщения, полученный в результате его интерпретации.

3. *Прагматический подход*: информация – сообщение, которое имеет ценность, значимость для субъекта. Информация, не обладающая ценностью, называется *тривиальной*.

4. *Статистический подход*: информация – сообщение о состоянии системы, уменьшающее неопределенность знаний о ней. На основе статистического подхода была введена единица измерения информации — *бит* (от англ. binary digit) — количество информации, необходимое для полного описания состояния системы с двумя равновероятными исходами.

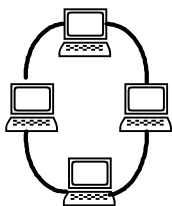
*Информационные ресурсы* — информация (сведения, знания, программы, методики и т.п.), зафиксированная на материальном носителе, предназначенная для автоматизированной обработки и предоставляемая другим людям на коммерческой или некоммерческой основе.

Для коллективной и удаленной работы с информационными ресурсами используются сетевые технологии.

*Компьютерная (вычислительная) сеть* – объединение нескольких компьютеров в единую информационную систему с помощью линий связи. Представляет собой совокупность технологических, технических и программных средств для объединения компьютеров с целью передачи данных, совместного удаленного доступа к информационным ресурсам и коллективного использования различных устройств.

К основным технологическим принципам построения сетей относятся топология и протокол.

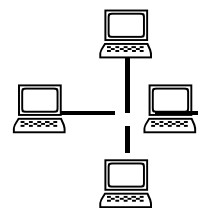
*Топология* — логический способ объединения компьютеров в сеть. Виды топологии: кольцевая



шинная



типа «звезда»



*Протокол* — методика связи, правила, по которым осуществляется сетевое взаимодействие клиентов. Определяет порядок установления связи (вызов), порядок передачи данных по каналу связи, правила интерпретации и контроля передачи данных.

Для построения сетей используются каналы:

- телефонные
- радиоканалы
- спутниковые
- оптоволоконные
- коаксиальный кабель
- «витая пара» и др.

Каналы связи характеризуются *пропускной способностью* — максимальным количеством информации, которое можно передать в единицу времени (бит/с=бод).

Наиболее доступные по стоимости — телефонные каналы. Для их использования необходим модем (модулятор/демодулятор), который преобразует цифровой сигнал в аналоговый (звуковой) и наоборот. Лучшее качество передачи данных по сетям за счет высокой пропускной способности и помехозащищенности обеспечивают оптоволоконные линии связи.

### **Классификация сетей**

1) По возможности доступа:

- общедоступные;
- специализированные (принадлежащие организациям и ведомствам).

2) По размещению информации:

- с централизованным хранением информации;
- с распределенным хранением информации.

3) По территории рассредоточенности:

- *глобальные* (объединяющие компьютеры, расположенные в разных странах и континентах);
- *региональные* (объединяющие компьютеры, расположенные в пределах города, региона);
- *локальные* (объединяющие компьютеры, расположенные в пределах офиса, одного или нескольких соседних зданий и принадлежащие одной организации);
- *корпоративные* (объединяющие нескольких локальных сетей, принадлежащих одной организации).

4) По составу и топологии;

- *однородные* (единая топология и аналогичное оборудование);
- *неоднородные*.

5) По наличию в сети *сервера* (компьютера, управляющего работой сети и предоставляющего программные и технические ресурсы в коллективное пользование):

- *сети с выделенным сервером*;
- *одноранговые сети*.

6) По способу использования каналов связи и технологии сетевого взаимодействия:

- *сети с коммутацией каналов* (при соединении двух абонентов образуется канал связи, недоступный другим абонентам в течение всего сеанса связи);
- *сети с коммутацией пакетов* (один канал связи обеспечивает возможность одновременной работы нескольких абонентов, что достигается путем разбиения посылаемой информации на последовательность пакетов, каждый из которых имеет уникальный номер и адрес; принимающий компьютер вновь собирает пакеты в целостное сообщение).

По типу функционирования сервера в сети различают следующие сетевые технологии:

- *технология "файл-сервер"* (сервер обеспечивает лишь хранение данных, а все операции по управлению данными выполняются на рабочей станции);
- *технология "клиент-сервер"* (сервер обеспечивает как хранение, так и обработку данных по запросу клиента).

---

-----Разрыв страницы-----

Технологические режимы работы с информационными ресурсами:

- *автономный режим* (информационная система приобретается для установки и работы только на одном компьютере, при этом она защищена от копирования на другой компьютер);
- *локально-сетевой режим* (база данных устанавливается на сервер локальной сети, а доступ к базе данных осуществляется с рабочих станций)
- *off-line* (режим удаленного доступа с отсроченной выдачей результатов запроса);
- *on-line* (интерактивный режим удаленного доступа с работой в реальном масштабе времени).

## **II. Основы Internet-технологии**

### **История возникновения и развития Internet**

1969 г.: Агентство перспективных исследований (ARPA) Министерства обороны США разработало и построило новую сеть ARPANet, ставшую прообразом Internet. Сеть имела следующие особенности:

- децентрализованное управление и распределенность информационных ресурсов;
- использование телефонных каналов связи;
- пакетная коммутация;
- специально разработанный протокол IP (internetworking protocol).

Середина 70-х гг.: Описание в открытой технической печати сети ARPANet и протокола IP. Подключение к сети ARPANet гражданских государственных и академических организаций.

Начало 80-х гг.: На технологической базе ARPANet создана общая сеть, объединившая множество локальных и корпоративных сетей США и получившая название Internet (межсетевое пространство).

Конец 80-х гг.: Подключение к Internet большинства стран мира.

1989 г.: Разработка Т. Бернерс-Ли WWW-технологии. До этого времени пользователями Internet могли быть только специалисты, знакомые с командами операционной системы Unix. После практической реализации в 1993 г. WWW-технологии началось массовое освоение Internet непрофессионалами в области компьютерных технологий.

1990 г.: Снят запрет на подключение к Internet пользователей, не имеющих специального разрешения, после чего в Internet стал активно вовлекаться бизнес (в настоящее время около 80% ресурсов Internet финансируются коммерческими организациями).

1999 г.: Количество пользователей Internet превысило 300 млн. чел., 2000 г.: 400 млн. чел., 2002 г.: около 500 млн. чел. (прогноз).

Структурно Internet представляет собой:

- совокупность множества локальных и региональных сетей, принадлежащих к различным организациям и государствам, связанных между собой различными каналами связи на основе протокола IP;
- совокупность *хостов* (от англ. host – хозяин) — серверов, предоставляющих информационные и коммуникационные услуги и ресурсы по запросу клиента.

Соответственно программное обеспечение Internet делится на:

- *клиентское* (обеспечивает передачу запросов к серверу и получение ответов от него);
- *серверное* (обеспечивает предоставление сетевых услуг сервером по запросу клиента).

### **Базовые протоколы и адресация в Internet**

Передача данных по сети осуществляется на основе семейства протоколов TCP/IP.

*IP-протокол* (Internetworking Protocol) — межсетевой протокол, отвечающий за передачу данных.

*TCP-протокол* (Transmission Control Protocol) — протокол управления передачей данных.

Данные в Internet передаются в виде коротких пакетов (до 1,4 КБайт). В заголовке каждого пакета вместе со служебной информацией (контрольная сумма) указывается IP-адрес получателя. Каждый клиент Internet имеет уникальный IP-адрес.

*IP-адрес* — 4-х байтовое число, которое представляется чаще всего в виде 4-х чисел от 0 до 255 (например, 212.77.134.12), конкретизация адреса осуществляется слева направо.

Наряду с IP-адресами используются смысловые (семантические), или *доменные адреса* (адреса-имена).

*Домен* — совокупность компьютеров одного уровня.

Пример доменного адреса: www.econ.asu.ru. В доменной адресации уточнение адреса сервера происходит справа налево. Иерархическая структура доменов для данного примера приведена на рисунке.

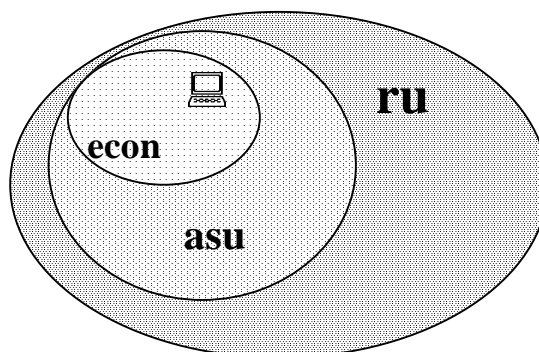
В приведенном примере:

ru — домен верхнего уровня,

asu — домен второго уровня,

econ — домен 3-го уровня,

www — имя конкретного сервера.



*DNS (Domain Name System)* — до-

*менная система имен* — система преобразования доменных адресов в IP-адреса. DNS представляет собой распределенную базу данных, в которой каждому IP-адресу ставится в соответствие один или несколько доменных адресов.

Домены верхнего уровня подразделяются на организационные и территориальные.

*Организационные домены верхнего уровня:*

.com (commercial) — коммерческие организации;

.edu (educational) — образовательные организации;

.gov (governmental) — правительственные организации;

.mil (military) — военные организации;

.net (network) — организации, предоставляющие сетевые услуги;

.org (organization) — организации, не относящаяся к вышеназванным видам.

*Территориальные домены верхнего уровня:*

.ru (Russia) — Россия;

.su (Soviet Union) — страны бывшего СССР, ныне ряд государств СНГ;

.uk (United Kingdom) — Великобритания;

.ua (Ukraine) — Украина;

.bg (Bulgaria) — Болгария;

.hu (Hungary) — Венгрия;

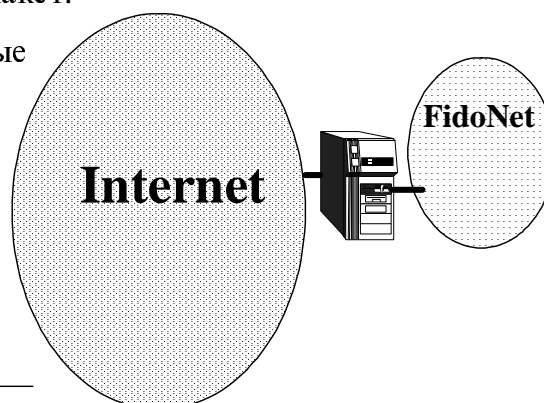
.uz (Uzbekistan) — Узбекистан;

.de (Deutschland) — Германия.

(всего зарезервировано около 300 обозначений, из которых используется около 150).

Как правило, пакеты данных от одного компьютера к другому проходят в Internet через цепочку промежуточных компьютеров (до 25) — *маршрутизаторов*, или *роутеров* (от англ. route — маршрут). Каждый из роутеров анализирует IP-адрес в заголовке пакета и с помощью *таблицы маршрутизации* выбирает 1 из подключенных к нему компьютеров, которому и пересылает пакет.

Для подключения к Internet сетей, которые не используют протоколы TCP/IP (например, сеть FidoNet), применяются дополнительные компьютеры — *шлюзы* (см. рис.).



### Web-технология

*Web* (WWW, 3W) (от World Wide Web — всемирная паутина) — гипертекстовая мультимедийная технология для работы с информационными ресурсами Internet.

*Гипертекст* — документ, связанный с фрагментами этого же документа или другими документами через систему выделенных слов (*гиперссылок*).

*Мультимедиа* (multi media) — технология представления информации в различных форматах (текстовом, графическом, аудио, видео).

*Гипермедиа* — гипертекстовый мультимедийный документ (*web-документ*, *web-страница*). Гипермедиа формируется на специально разработанном языке HTML и имеет одно из расширений: .htm, .html, .shtml.

*HTML* (Hyper Text Markup Language) — язык разметки гипертекстов. Документ, подготовленный на HTML, представляет собой текстовый файл, содержащий собственно текст, несущий информацию читателю, и *теги* (*флаги разметки*) — команды-инструкции по представлению (отображению) текста, а также ссылки на другие документы (файлы). (Подробнее о языке HTML см. часть VIII данного раздела.)

Для просмотра и работы с web-документами используются специальные программы — *браузеры* (от англ. browse — осматривать). К наиболее популярным браузерам относятся Netscape Navigator, Internet Explorer, Arena, IBM Web-Explorer и др. Работа браузера заключается в посылке запроса к серверу, заданному пользователем, и интерпретации получаемых HTML-файлов. Также браузер выполняет следующие функции:

- *кэширование*, т.е. хранение уже загруженных документов на жестком диске компьютера;
- формирование списка уже просмотренных и часто посещаемых документов, для обеспечения к ним быстрого возврата (инструменты: «журнал», «адрес», «переход», «избранное»);
- представление документа в виде исходного HTML-кода и его редактирование;
- автоматизированный или ручной подбор кодировки отображения страницы.

(При обработке на компьютере и передаче по сетям каждый символ текста представляется в виде целого числа, которое в свою очередь, кодируется комбинацией из 8 бит. С помощью такой комбинации можно закодировать  $2^8 = 256$  символов. Чтобы текст выглядел одинаково на различных компьютерах, необходим стандарт на соответствие кодов и представленных ими символов. Повсеместно используется стандарт ASCII (American Standard Code for Information Interchange — американский стандартный код для обмена информацией), с помощью которого кодируются 128 символов (от 0 до 127); оставшиеся 128 символов используются для национальных кодировок. Для кодирования букв русского алфавита используются 3 основные кодировки:

- MS Windows Cyrillic, CP-1251;
- КОИ-8 (код обмена информацией 8-битный);
- MS/IBM 866, CP 866.

Если документ подготовлен в одной кодировке, а представляется в другой, то текст будет выглядеть как бессмысленный набор знаков. Браузер позволяет подбирать кодировку документа автоматически или вручную.)

*HTTP* (Hyper Text Transfer Protocol) — специальный протокол для передачи гипертекстовых документов.

*URL* (Universal Resource Locator — универсальный определитель ресурсов) — способ адресации ресурсов в сети Internet, однозначно определяющий их местонахождение.

Структура URL: протокол//адрес сервера/локальный путь к файлу.

Пример URL: <http://www.econ.asu.ru/public/index.html>

-----Разрыв страницы-----

### **III. Организация подключения и работы с Internet**



Элементы, необходимые для подключения к Internet:

1. *Internet-провайдер (Internet Service Provider, ISP)* — компания, предоставляющая услуги по подключению к Internet.
2. Физический канал связи между организацией и Internet-провайдером.
3. Устройство, обеспечивающее связь по каналу.

Наиболее распространены следующие каналы связи и способы подключения к оборудованию провайдера:

- коммутируемая линия и режим *dial-up* («дозвониться»), средняя скорость передачи/приема данных — около 28–36 Кбит/сек;
- по выделенной линии, скорость передачи/приема данных зависит от типа канала (например, использование цифрового канала ISDN обеспечивает скорость 64/128 Кбит/сек).

Вне зависимости от способа доступа к Internet пользователю требуется IP-адрес, который в зависимости от способа получения может быть статистическим (фиксируется за клиентом) или динамическим (меняется каждый раз при подключении к Internet).

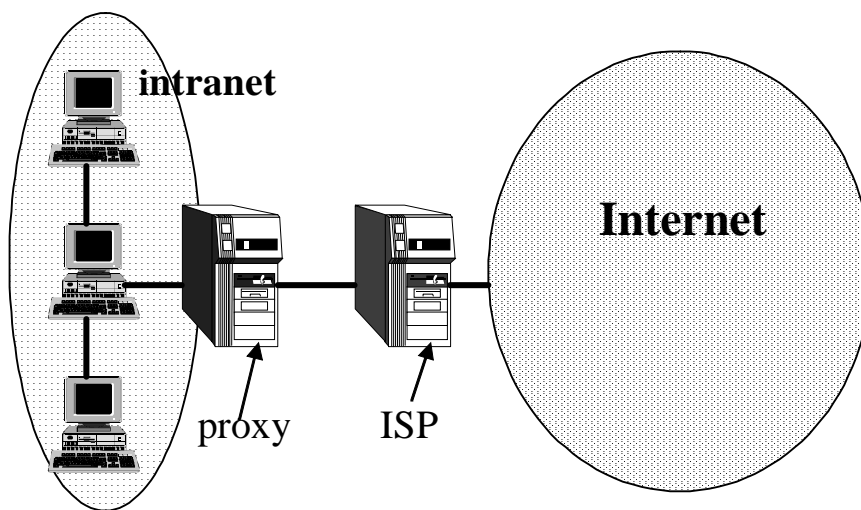
Функции провайдера:

- предоставление доступа к Internet;
- информационная поддержка существующих и потенциальных клиентов (консультации, рекомендации и т.п.);
- программная и техническая поддержка (настройка оборудования);
- дополнительный сервис (обеспечение работы почтового ящика клиента, предоставление дополнительного дискового пространства на сервере (до 10-20 Мб) и др.);
- учетно-финансовые функции (учет времени работы в Internet, трафика и др.).

Критерии выбора провайдера:

- стоимость основных и дополнительных услуг Internet-провайдера;
- предоставляемые льготы и скидки;
- пропускная способность сетевого оборудования;
- степень загруженности входных линий (объем модемного пула);
- уровень дополнительного сервиса.

Для подключения корпоративной (локальной сети) к Internet используется *проxy-сервер*, осуществляющий фильтрацию пакетов, передаваемых между Internet и локальной сетью (*intranet*).



Основное назначение проxy-сервера — *кэширование*, т.е. сохранение наиболее часто запрашиваемых документов, что существенно снижает сетевой трафик от провайдера к локальной сети; также он может использоваться для установки настроек и ограничений на работу каждого пользователя Internet из локальной сети; отчасти проxy-сервер повышает безопасность локальных сетей, т.к. затрудняет несанкционированное проникновение в сеть извне.

### Схемы оплаты информационных услуг

Ценовая политика Internet-провайдеров предполагает установление базисных тарифов по различным *тарифным планам* и системы льгот и скидок с целью стимулирования спроса и привлечения новых клиентов.

Основные виды схем оплаты (тарифных планов):

- *повременная оплата* — оплачивается время работы в Internet (время использования канала), руб/час;
- *оплата по трафику* — оплачивается количество переданной и полученной информации, руб/Мбайт;
- *абонентская плата* — фиксированная плата за работу в Internet в течение определенного времени, руб/мес. (часто провайдером устанавливаются дополнительные ограничения на трафик);

- смешанная оплата — комбинирование нескольких различных форм оплаты, например, может учитываться время работы и трафик.

Предоставление пользователю возможности работы в Internet предусматривает также регистрационный взнос.

Услуги Internet-провайдера, оплачиваемые дополнительно:

- обучение клиента;
- настройка программного обеспечения и оборудования клиента;
- предоставление дополнительного почтового ящика;
- предоставление дополнительного дискового пространства на сервере провайдера.

Льготы и скидки, предоставляемые провайдерами, могут распространяться как на отдельных пользователей, так и на пользовательские группы (библиотеки, ВУЗы и др.).

Виды льгот и скидок:

- снижение цены в зависимости от времени суток;
- освобождение от оплаты за 1 час работы в течение 1-го месяца после регистрации;
- снижение тарифа в зависимости от объема работы в Internet;
- снижение тарифа в зависимости от размера предоплаты.

Особенности оплаты услуг Internet-провайдеров в России:

- авансирование;
- инфляционное ожидание;
- низкая платежеспособность клиентов;
- трудности при расчетах;
- оплата в долларовом эквиваленте.

Выбор оптимальной платежной схемы определяется следующими факторами:

- тарифы Internet-провайдера;
- объем и режим работы клиента в Internet;
- характеристики имеющегося у клиента сетевого оборудования.

**Задача:** Выбрать оптимальную схему оплаты и рассчитать сумму за пользование услугами Internet-провайдера в течение месяца.

Режим работы: dail-up, on-line, по рабочим дням (21 рабочий день в месяце), 4 часа в день, затраты времени на получение информации (в процентах от общего времени работы) — 20%. Скорость используемого модема — 33,6 Кбит/с.

Тарифы на услуги провайдера:

абонентская плата — 3 тыс. руб./мес.;

повременная — 36 руб./час;

по трафику — 6 руб./Мбайт;

смешанная — 12 руб./час + 4 руб./МБайт.

#### **Решение:**

При тарифном плане «по времени» оплата за месяц составит:

$21 \text{ день} \cdot 4 \text{ часа} \cdot 36 \text{ руб./час} = \mathbf{3024 \text{ руб.}}$

При тарифном плане «по трафику»:

$33,6 \text{ Кбит/сек} : 8 = 4,2 \text{ КБайт/сек}$

$4,2 \text{ КБайт/сек} \cdot 3600 \text{ (1 час)} = 15120 \text{ КБайт/час}$

$15120 \text{ КБайт/час} : 1024 = 14,8 \text{ МБайт/час}$  — максимальный часовой трафик

$14,8 \text{ МБайт/час} \cdot 4 \text{ часа} = 59,2 \text{ МБайт}$  — максимальный дневной трафик

$59,2 \text{ МБайт} \cdot 20 / 100 = 11,8 \text{ Мбайт}$  — реальный дневной трафик

$11,8 \text{ Мбайт} \cdot 21 \text{ день} \cdot 6 \text{ руб./Мбайт} = \mathbf{1487 \text{ руб.}}$  — оплата за месяц

При смешанном тарифном плане оплата за месяц составит:  $21 \text{ день} \cdot 4 \text{ часа} \cdot 12 \text{ руб./час} + 11,8 \text{ Мбайт} \cdot 21 \text{ день} \cdot 4 \text{ руб./Мбайт} = 1008 \text{ руб.} + 991,2 \text{ руб.} = \mathbf{1999,2 \text{ руб.}}$

Абонентская оплата — **3 тыс. руб.**

=> оптимальный тарифный план — оплата по трафику.

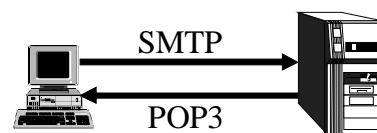
## **IV. Информационные и коммуникационные сервисы Internet**

### **Электронная почта (E-mail)**

*E-mail* (Electronic mail) — система для обмена электронными сообщениями (файлами), снабженными стандартным заголовком.

Для работы с E-mail необходимо зарегистрироваться («завести почтовый ящик») на *почтовом сервере* провайдера или на одном из серверов, предоставляющих бесплатные почтовые услуги ([www.rambler.ru](http://www.rambler.ru), [www.mail.ru](http://www.mail.ru), [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com) и др.). На компьютере пользователя устанавливается клиентская почтовая программа — майлер (от англ. mail – почта). При запуске эта программа устанавливает связь с почтовым сервером, а после прохождения авторизации (проверки учетной записи клиента) —

обмен сообщениями по протоколам POP3 / SMTP или HTTP (см. рис.). Клиент может иметь несколько учетных записей, т.е. несколько e-mail адресов.



Функции мэйлера:

- подготовка и отправка сообщений (New, Create);
- ответ на входящие сообщения (Reply To);
- редактирование сообщений;
- автоматическая сортировка прочитанных и непрочитанных сообщений по разным критериям;
- пересылка сообщений (Forward);
- вложение и извлечение файлов (Attach, Extract);
- настройка начальных установок;
- блокировка нежелательных сообщений;
- использование адресной книги;
- автоматическое добавление подписи, визитной карточки и бланков;
- шифрование сообщений;
- добавление электронно-цифровой подписи.

Преимущества E-mail:

- удобство подготовки и работы с сообщениями;
- высокая скорость доставки сообщения (от нескольких секунд до нескольких минут);
- низкая стоимость;
- надежность доставки;
- дополнительные возможности:
  - работа с группами новостей и *службами рассылок* (системы подписки и отправки сообщений по определенной тематике),
  - получение и отправка объявлений по определенной тематике (служба *BBS* — Bulletin Board System),
  - участие в *телеконференциях* (Usenet),
  - работа со *службами Fax-mail* (возможность отправки по E-mail факсимильных сообщений).

Структура электронных сообщений:

- заголовок (обязательный элемент);
- текст;
- вложения;
- электронно-цифровая подпись.

Основные поля заголовка:

From — адрес отправителя;

To — адрес получателя;

CC (Copies) — кому еще адресовано это письмо (копии);

Subj (Subject) — тема сообщения;

Date — дата и время отправки сообщения.

Служебные поля:

Message ID — уникальный идентификатор сообщения;

Received — отметка о прохождении письма через маршрутизатор (аналог почтового штемпеля);

Status — прочитано / не прочитано, уровень значимости, секретность и др.

Структура электронного адреса:

**идентификатор абонента @ адрес почтового сервера**

(@- коммерческое at, означает «на, при»).

Пример e-mail адреса: [serova.213@econ.dcn-asu.ru](mailto:serova.213@econ.dcn-asu.ru)

При отправлении по E-mail сведений конфиденциального характера необходимо обеспечение подлинности сообщений и безопасности их передачи. Для подтверждения авторства отправителя используется механизм *цифровой подписи*. Для шифрования сообщений и формирования цифровой подписи используются алгоритмы *шифрования с синхронным и асинхронным ключом*.

Шифрование с синхронным ключом предполагает, что шифр (ключ) известен как отправителю, так и получателю. При шифровании с асинхронным ключом используется личный ключ, который известен только одному человеку, и открытый (общедоступный) ключ. Отправляемые сообщения шифруются с помощью открытого ключа получателя, но дешифруются только с помощью его личного ключа.

Электронная почта и сервисы, функционирующие на ее базе (телеконференции, списки рассылок, доски объявлений и др.) представляют собой *off-line коммуникационные сервисы*.

Коммуникационные сервисы, работающие в режиме реального времени, — *on-line сервисы*, или сервисы и программы для прямого межпользовательского общения:

- *Talk*,
- *IRC* (Internet Relay Chat),
- *Chat-rooms* (виртуальные гостиные),
- *ICQ* (I seek you),
- *Net Meeting* (обмен файлами, сообщениями в intranet и Internet),
- службы *Internet-Phone* (обмен голосовыми сообщениями через Internet).

За три десятилетия использования Internet в качестве средства коммуникации сложился своеобразный *этикет и язык сетевого общения*. Internet развивался как некоммерческая сеть и до сих пор частично остается некоммерческой сетью, поэтому при сетевом общении не приветствуется открытый меркантилизм, нарушение авторских прав, сообщения не по общей тематике обсуждения (*off-topic*), использование сети не по назначению, злобное и агрессивное отношение к другим пользователям, массовая рассылка рекламы (*спэм*). Основная черта Internet-коммуникации — доверие, терпимость к проявлению индивидуализма, отзывчивость к вопросам (система *FAQ*), толерантное отношение к новичкам.

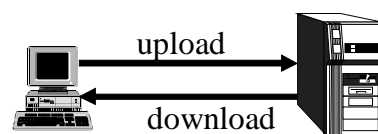
В сетевом общении часто используются стандартные аббревиатуры и сокращения, например: IMHO (In My Humble Opinion), FYI (For Your Information), FAQ (Frequently Asked Questions), THX (Thanks), PPL (People), UOK? (Are You OK?) и многие другие.

Для выражения эмоций в сетевой коммуникации используются т.н. «emoticons», или «смайлики» (от англ. smile — улыбка), например: : - ) , : - > , : - ( , : - 0 и многие другие (Полные «словари» emoticons можно найти, например, на сайтах: [www.amic.ru](http://www.amic.ru), [www.alien.ru/~ac/](http://www.alien.ru/~ac/), [www.chat.ru/~pwridas/smile/smile.htm](http://www.chat.ru/~pwridas/smile/smile.htm)).

Для передачи файлов с удаленного компьютера на локальный в Internet используется протокол передачи файлов *FTP* (File Transfer Protocol), с помощью которого можно обмениваться файлами с любым клиентом сети.

FTP-сервис используется:

- для загрузки файлов (архивов) с удаленного компьютера на свой (*download*),



- для загрузки собственных страниц на удаленный компьютер (*upload*).

Например, FTP часто используется для «закачивания» «домашних страничек» на серверы, предоставляющие место под них, и «выкачивания» файлов из FTP-архивов. (Существуют тысячи серверов, предоставляющих гигабайты самой разнообразной информации: от фотографий из космоса, видео и музыкальных коллекций до дистрибутивов общедоступных программ.) Файловые архивы в FTP чаще всего имеют формат .ZIP. Ниже приведены адреса некоторых FTP-серверов.

Адрес	Описание содержания ресурса
<a href="ftp.cdrom.com">ftp.cdrom.com</a>	Программы любого профиля для любых операционных систем
<a href="ftp.oak.oakland.edu">oak.oakland.edu</a>	Архив бесплатных программ для MS DOS и Windows
<a href="ftp.winsite.com">ftp.winsite.com</a>	Набор программ для Windows 9x/NT
<a href="ftp.coast.net">ftp.coast.net</a>	Программы для MS DOS, Windows и OS/2
<a href="ftp.download.com">ftp.download.com</a>	FTP-сервер файлового сервера <a href="http://www.download.com">www.download.com</a>
<a href="ftp.uml.edu">ftp.uml.edu</a>	FTP-архив Массачусеттского университета
<a href="nssdc.gsfc.nasa.gov">nssdc.gsfc.nasa.gov</a>	Сайт космических фотографий от NASA
<a href="ftp.ddj.com">ftp.ddj.com</a>	Архив журнала для программистов Dr. Dobbs Journal
<a href="ftp.cs.ruu.nl">ftp.cs.ruu.nl</a>	Архив классической музыки
<a href="ftp.microsoft.com">ftp.microsoft.com</a>	FTP-сервер Microsoft
<a href="ftp.netscape.com">ftp.netscape.com</a>	FTP Netscape
<a href="ftp://ftp.dcn-asu.ru">ftp://ftp.dcn-asu.ru</a>	FTP сервер Алтайского государственного университета
<a href="ftp://ftp.math.dcn-asu.ru">ftp://ftp.math.dcn-asu.ru</a>	FTP сервер математического факультета АГУ
<a href="ftp://des.tstu.ru">ftp://des.tstu.ru</a>	FTP сервер с отражением на WWW-страницах, содержит каталоги с документацией по системам и средствам программирования и др.

Любой FTP-сервер требует *авторизации* пользователя, т. е. ввода его имени и пароля, в зависимости от которых пользователю будет предоставлен доступ к определенным каталогам и возможность осуществлять разрешенные действия над содержимым FTP-архива.

Структура FTP-запроса: <ftp://<user>:<password>@<host>/<url-path>>,

где user — имя пользователя, password — его пароль, host — доменное имя или IP-адрес сервера, url-path — путь к файлу.

Практически каждый FTP-сервер предоставляет анонимный вход (другое название этого сервиса — анонимный FTP). Для анонимного FTP существует упрощенный синтаксис: <ftp://<host>/<url-path>>. Имя для входа — anonymous. При таком входе предоставляется доступ к общедоступным каталогам и данным. Обычно в таком режиме доступа к серверу пользователь может только просматривать каталоги и «выкачи-



вать» файлы к себе на диск. Некоторые серверы создают специальные каталоги, куда каждый желающий также может «закачать» свои собственные файлы.

Когда пользователь открывает FTP-соединение, то оказывается в root-каталоге (самый верхний каталог в иерархии файлов). Каталоги /bin, /usr, /etc, /dev содержат системные файлы. Пользователь может перемещаться по дереву каталогов файлового архива, просматривать список файлов и при желании «скачивать» необходимые файлы к себе на компьютер. Работа в FTP-каталогах аналогична работе с любым файл-менеджером, например, Norton Commander, FAR или Windows Explorer (Проводник). Щелкая клавишей мыши на именах папок, можно переходить из каталога в каталог, а щелкая на именах файлов — копировать файл.

## V. Поиск информации в Internet

Для поиска нужной информации в Internet можно воспользоваться специальными поисковыми машинами (серверами), например: [www.rambler.ru](http://www.rambler.ru), [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru), [www.yahoo.com](http://www.yahoo.com), [www.altavista.com](http://www.altavista.com) и многими другими. Из-за большого количества информации в Internet на каждой поисковой машине заранее создается специальная база данных (база индексов), которая представляет собой список слов, встречающихся в web-документах, и их сетевые координаты (URL).

Пользователь составляет т.н. *поисковый тезаурус* (набор ключевых слов для формирования поисковых запросов), по возможности наиболее точно характеризующий тематическую область поиска, и направляет запрос на поисковую машину. После обработки запроса (сопоставления с базой индексов), сервер выдает ранжированный список ссылок на документы, в которых встречаются слова, указанные в запросе пользователя. Таким образом, работа поисковых систем включает в себя:

- индексирование (осуществляется при помощи *спайдеров* (от англ. spider – паук) — программ, посещающих ресурсы Internet и полностью или частично индексирующих их содержание);
- занесение индексов в базу данных поисковой системы;
- сопоставление поискового запроса с индексами базы данных.

Основные характеристики поисковых систем и результатов поиска:

- *Релевантность* — соответствие результатов поиска первоначальному поисковому запросу.

- *Охват* — объем базы индексов поисковой системы; измеряется количеством уникальных серверов (хостов) и уникальных документов.
- *Скорость обхода* — скорость формирования индексов.
- *Скорость поиска* — скорость выполнения поисковой системой запроса пользователя.
- *Точность поиска* — параметр, показывающий, какова доля релевантных документов в общем количестве найденных.
- *Полнота поиска* — параметр, показывающий, какова доля найденных релевантных документов в общем количестве релевантных документов.

*Булевый поиск* – поиск по запросам, включающим логические комбинации ключевых слов, составленные с помощью операндов булевой алгебры (AND, OR, NOT).

## **VI. Основы коммерческого использования информационных ресурсов.**

### **Информационный бизнес**

*Информационный бизнес* — деятельность по продаже информационных продуктов и услуг (в т.ч. реклама, анализ рынка, обеспечение сбыта и пр.).

*Информационный рынок* — сфера предложения, обмена и торговли информационными продуктами и услугами.

Участники информационного рынка.

- *Владельцы информации:*
  - владельцы первичной информации (т.е. информации, не представленной в машиночитаемой форме и не предназначенной для автоматизированной обработки);
  - владельцы баз данных — организации, осуществляющие сбор первичной информации и представляющие её в виде баз данных.
- *Вендоры* (от англ. vendor – продавец) — организации, формирующие банки данных, в которые включены базы данных, принадлежащие отдельным владельцам, и предоставляющие к ним доступ на коммерческой основе.
- *Провайдеры* (от англ. provide – обеспечивать) — организации, предоставляющие доступ к банкам данных вендоров по телекоммуникационным каналам.

- *Пользователи* — организации и частные лица, использующие информационные ресурсы:
  - конечные пользователи (используют информацию непосредственно для решения своих задач);
  - промежуточные пользователи – посредники (оказывают своим клиентам услуги по поиску информации), например, [www.internethelp.ru](http://www.internethelp.ru);
  - *информационные брокеры* — специалисты, занимающиеся информационным обслуживанием с использованием служб и сервисов, оплачиваемых клиентом.

Схемы расчетов вендора и владельца баз данных:

- *Арендная* (вендор платит определенную сумму владельцу базы данных за её использование).
- *Распределительная* (доход, полученный от эксплуатации конкретной базы данных, распределяется между вендором и владельцем базы данных; участники совместно устанавливают цену за пользование базой данных; доля вендора обычно составляет 55-75%, владельца БД – 25-45%).
- *Роялти* — выплата авторского гонорара (владельцу базы данных выплачивается оговоренная в контракте сумма, которая зависит от реальной работы пользователя с базой данных, например, за количество затребованных документов; за час работы и т.д.).

Специфика информации как товара:

- Информационный продукт не отчуждается от производителя; в отличие от обычного товара, произведенная информация не только переходит к покупателю, но и остается у продавца.
- В течение неограниченного времени в различных географических точках различными людьми возможно использование одной и той же информации.
- У информации отсутствует свойство расходования.
- Определение ценности информации существенно осложняется её индивидуализированной востребованностью. Ценность информации субъективна и зависит от отдельного человека.

- В отличие от других товаров, цена информации не является выражением её стоимости, т.к. не отражает количество труда, затраченное на её производство и доведение до потребителя.

Основные факторы, определяющие цену информации:

- затраты на разработку и сопровождение информационного продукта;
- предполагаемый спрос – ожидаемый экономический эффект от использования продукта;
- цены конкурентов.

Определенное влияние на спрос на информационные продукты и услуги оказывают так называемые «сетевые эффекты», при которых полезность продукта или услуги для пользователя (и, соответственно, его готовность платить за них), зависит от числа других людей, потребляющих данный продукт (услугу).

Доход вендора представляет собой выручку от продажи информационных продуктов и предоставления информационных услуг. Основной доход вендор получает от коммерческого распространения информации, дополнительный доход — от предоставления дополнительных услуг (консультации, обучение и др.).

Суммарные издержки вендора складываются из следующих затрат:

- закупка и приобретение оборудования;
- текущие затраты;
- зарплата персоналу;
- аренда зданий и помещений;
- защита от несанкционированного доступа к банку данных;
- хранение информации;
- аренда каналов для продажи;
- реклама;
- приобретение новой информации и др.

Оптимальная цена за использование информационного продукта (услуги) определяется из условия максимизации прибыли вендора (S) по цене (P):  $S=f(P) \rightarrow \max$

-----Разрыв страницы-----

## **VII. Элементы Internet-бизнеса**

### **Методы и специфика Internet-маркетинга**

*Маркетинг* — деятельность, направленная на согласование предложения товаров с потребностями рынка.

Задачи классического маркетинга:

- анализ реальных и потенциальных потребностей рынка;
- изучение товарного рынка (изучение существующих и планирование будущих товаров);
- планирование товародвижения и сбыта;
- изучение конкурентов;
- обеспечение формирования спроса и стимулирование сбыта;
- обеспечение ценовой политики.

Методы Internet-маркетинга:

- использование поисковых каталогов;
- изучение «желтых страниц»;
- изучение специализированных сайтов;
- анкетирование;
- регистрация и анализ откликов на размещенную информацию;
- опрос в специальных конференциях и чатах;
- использование технической статистики: анализ протоколов работы серверов (количество обращений, переходы, действия клиента и т.д.), *cookie*-файлов и др.;
- определение с помощью локальных поисковых систем предпочтений пользователя.

Преимущества Internet-маркетинга:

- интерактивность;
- возможность комплексного контроля эффективности;
- гибкая ценовая политика;
- минимизация посредников;
- отсутствие временных и пространственных ограничений на работу с клиентом;
- оперативность;
- низкие затраты на проведение маркетинговых исследований и рекламы;
- создание «*эффекта присутствия*» при работе с клиентом;

- персонализация работы с клиентом.

Недостатки Internet-маркетинга:

- большое количество электронного мусора, затрудняющее получение релевантной информации;
- пассивность клиентов;
- повышенные требования к оборудованию;
- неопределенность аудитории;
- массовая фальсификация информации в Internet.

### Способы организации рекламы в Internet

Основные задачи рекламы в Internet:

- создание благоприятного имиджа фирмы;
- расширение аудитории потенциальных клиентов;
- сокращение издержек на рекламу;
- оперативное обновление информации;
- оперативная и информативная демонстрация товара.

*Баннер* – графический блок на web-странице, представляющий фирму рекламодателя (логотип, слоган, рекламный призыв) и связанный гиперссылкой с сайтом рекламодателя.

Оценка эффективности баннера:

1) Эффективность баннера по *клику* (щелчку мыши)

$$\mathcal{E}_{\text{клик}} = N_{\text{кликов}} / N_{\text{показ.}} * 100,$$

где  $N_{\text{кликов}}$  – количество кликов по баннеру,

$N_{\text{показ.}}$  – общее количество показов баннера (обращений к странице с баннером).

Средний показатель  $\mathcal{E}_{\text{клик}}$  — 2%.

2) Эффективность баннера по покупкам

$$\text{а) } \mathcal{E}'_{\text{покупок}} = N_{\text{покуп.}} / N_{\text{показ.}} * 100 ,$$

где  $N_{\text{покуп.}}$  — количество покупок (после перехода по баннеру)

$$\text{б) } \mathcal{E}''_{\text{покупок}} = N_{\text{покуп.}} / N_{\text{кликов.}} * 100$$

$$\frac{\mathcal{E}'}{\mathcal{E}''} = \frac{N_{\text{покуп.}}}{N_{\text{показ.}}} \cdot \frac{N_{\text{кликов.}}}{N_{\text{покуп.}}} = \frac{N_{\text{кликов.}}}{N_{\text{показ.}}} = \mathcal{E}_{\text{клик.}}$$

*Брэ́ндинг* (имиджевая реклама) — реклама, направленная не на продажу конкретного товара, а на создание имиджа фирмы или товара (total-брэ́ндинг, unique-брэ́ндинг, unique-total-брэ́ндинг).

Формы e-mail рекламы:

- рассылка обычного текста с рекламным сообщением;
- рассылка текста с изображением;
- использование служб рассылок (тематические сообщения + реклама);
- участие в телеконференциях;
- индивидуальные письма;
- автоматическая подпись с информацией рекламного характера.

Преимущества e-mail рекламы:

- сфокусированное воздействие на определенного человека или группу;
- низкие затраты.

*Спэм* (от англ. spam – «колбасный фарш») — реклама по e-mail, которая осуществляется без ведома и согласия получателя.

Анализ маркетинговой эффективности Internet-ресурсов:

$$\Theta = \frac{R}{Z_{\text{прив.}}} = \frac{S'' - S'}{T + A \cdot K},$$

$$T_{\text{ок}} = 1/\Theta,$$

где

$\Theta$  – эффективность,

R – финансовый результат функционирования сайта (дополнительная прибыль),

$Z_{\text{прив.}}$  – полные приведенные затраты на маркетинговые мероприятия,

$S'$  – прибыль до осуществления маркетинговых мероприятий,

$S''$  – прибыль после осуществления маркетинговых мероприятий,

T – текущие затраты на Internet-маркетинг за анализируемый период (зарплата персонала, аренда и т.д.),

K – капитальные затраты (приобретение канала связи, обучение персонала и т.д.),

A – коэффициент амортизации,

$T_{\text{ок}}$  – период окупаемости.

Эффективность обращений к web-странице:

$$\mathcal{E}_{обр.j} = \frac{N_{обр.j}}{\sum_{i=1}^n N_{обр.i}}, \text{ где}$$

$N_{обр.j}$  – количество обращений к j-ой странице,

$n$  – количество web-страниц на сайте.

Эффективность ссылок, размещенных на странице (сайте):

$$\mathcal{E}_{ссылка.j} = \frac{N_{пер.j}}{\sum_{i=1}^n N_{пер.i}}, \text{ где}$$

$N_{пер.j}$  – количество переходов по j-ой ссылке,

$n$  – общее количество переходов по ссылкам на странице (сайте).

### Электронная коммерция

*Электронная коммерция* — продажа товаров и услуг через виртуальные магазины, которые предлагают возможность выбора, приобретения и оплаты товаров с помощью региональной или глобальной сети.

Виды виртуальных магазинов:

- *Internet-витрина* — вид рекламного сервера, содержит постоянно обновляющуюся информацию о товарах, может быть размещен на собственном сервере, сервере провайдера или сервере, предоставляющем бесплатные страницы. Потенциальный покупатель, посетив витрину, должен позвонить на фирму, оплатить товар, договориться о доставке.
- *Торговый автомат* — выполняет функции витрины, а также принимает заказы, выписывает счета.
- *Автоматический магазин* — выполняет функции торгового автомата, выписывает счета, отслеживает заказы, принимает электронные платежи и формирует заявки на доставку товаров покупателям; размещается на корпоративном сервере в локальной сети, либо на удаленном сервере с постоянно действующим каналом связи.

Платежные системы в Internet:

- кредитные карты;
- оплата с банковской протекцией;
- оплата с помощью смарт-карт;



- цифровые деньги (web-money);

Проблемы развития Internet-коммерции в России:

- слабо развита телекоммуникационная инфраструктура;
- плохое качество соединительных линий и устаревшее оборудование;
- большая площадь страны;
- наличие монополии на предоставление телекоммуникационных услуг;
- отсутствие сложившейся законодательной базы об информационных услугах и проведении коммерческих расчетов в Internet;
- не отрегулирован статус цифровых денег и цифровой подписи;
- не развита система безналичных расчетов;
- проблема безопасности расчетов;
- малочисленность российской аудитории в Internet;
- недоверие и низкая заинтересованность предприятий в использовании Internet;
- отсутствие традиции безналичных расчетов и «заочных» торговых операций (например, торговли по каталогам).

## **VIII. Базовые инструменты и принципы создания Web-страниц**

### **Некоторые рекомендации по созданию Web-страниц**

Существует много вариантов организации и оформления Web-страниц. Ниже перечислены основные принципы, применимые к большинству Web-страниц.

Содержание страницы должно быть хорошо организовано. Хорошо структурированные страницы позволяют передавать информацию наиболее эффективным образом, а также упрощают пользователям передвижение по сайту.

Первым шагом к созданию хорошо организованной Web-страницы является формулировка сообщения, которое требуется передать. Содержание и оформление страницы должно быть подчинено этой основной цели. Например, если целью является продажа, следует задуматься о том, как разместить на странице информацию о ценах и наличии товара.

Если на Web-сайте будет несколько страниц, следует заранее определить, как пользователи будут перемещаться от одной страницы к другой. Полезным может ока-

заться схематический набросок переходов между страницами. Слишком сложные связи между страницами могут запутать и разочаровать пользователей.

Использование одинаковых шаблонов и графических элементов на всех страницах объединяет их в одно целое и придает им профессиональный вид. Общие элементы дают пользователю уверенность в том, что он не перешел по гиперссылке на какой-либо другой узел.

Темы оформления, предоставляемые мастером Web-страниц, позволяют создать согласованную картину. На Web существует множество библиотек графических изображений. Их можно найти с помощью функции поиска страницы Web, указав в качестве поискового запроса clip art или graphics.

Текст Web-страниц должен легко читаться. Цвет фона Web-страницы должен контрастировать с цветом текста. Фон делает страницу более привлекательной при чтении ее в диалоговом режиме. Однако темные или яркие цвета могут плохо сочетаться с цветом текста, делая текст трудно читаемым. Чтобы документ с цветным фоном было легко читать, текст должен быть контрастного цвета. Например, для темного фона текст должен быть светлым и наоборот. Однако не желательно оформлять текст как белый, так как на многих принтерах его не удастся распечатать. Следует также учитывать, что некоторые пользователи предпочитают устанавливать собственные цвета в средствах просмотра Web.

Кроме того, необходимо учитывать, что некоторые пользователи отключают режим просмотра изображений. Если на Web-странице имеется фоновое изображение, не следует использовать настолько светлые цвета текста, что его будет трудно читать без этого фона. В большинстве средств просмотра Web по умолчанию используется светло-серый цвет фона, но пользователь может изменить этот параметр.

Страница должна правильно отображаться различными браузерами.

Внешний вид Web-страницы может оказаться различным для разных пользователей. Для просмотра страниц пользователи Web используют различные браузеры и различные операционные системы. Макет страницы должен обеспечивать возможность ее просмотра в большинстве средств просмотра и в различных операционных системах.

Хотя все браузеры используют один язык – HTML, между ними имеются некоторые различия. Они могут поддерживать разные версии и разные расширения

HTML. В средствах просмотра могут быть установлены собственные параметры настройки, например, используемые по умолчанию цвета или режим просмотра графических изображений. Взаимное расположение текста и рисунков может меняться в зависимости от разрешения монитора; размер элементов зависит от размера экрана. Рекомендуется оптимизировать страницу под разрешение монитора 800x600, и предлагать текстовый вариант в качестве альтернативной версии.

В отдельных случаях в средствах просмотра, не поддерживающих некоторые особые эффекты, на странице изображается только текст, относящийся к этим эффектам. Например, в браузерах, не поддерживающих прокрутку текста, вместо бегущей строки изображается обычный текст.

При использовании некоторых медиа-технологий, например встроенной видеозаписи, следует принимать меры, чтобы важная информация не пропала в результате различий между средствами просмотра. В некоторых случаях наряду с видеозаписью можно вставлять дублирующий (альтернативный) текст. Полезно проверить Web-страницу с помощью разных средств просмотра и убедиться, что все элементы страницы изображаются правильно.

Время загрузки страницы должно быть приемлемым.

Большие изображения увеличивают время загрузки, особенно для пользователей, осуществляющих доступ к Web-страницам через модем. Графические изображения и видеозаписи делают Web-страницы более привлекательными. Но, так как объем этих элементов может быть очень велик, время их загрузки также увеличивается. Время загрузки является важным аспектом работы с Web, так как многие пользователи оплачивают пользование Internet по времени соединения. Уменьшая размер файлов, можно уменьшить и время загрузки страницы.

Чтобы уменьшить размер графического файла, используйте меньше цветов, уменьшите размер или количество рисунков; там, где это возможно, используйте один и тот же рисунок. Например, если на всех Web-страницах для оформления маркированных списков используются одинаковые маркеры, изображение маркера загружается только один раз, даже если он появляется на нескольких страницах. Для редактирования файлов изображения можно использовать графические редакторы, например Microsoft Photo Editor. Чтобы уменьшить размеры файлов видеозаписи,

можно убрать ненужные рамки, уменьшить размер кадра, использовать меньше вставок, заменить цветное изображение черно-белым и т.д.

Некоторые пользователи отключают режим просмотра изображений, а некоторые средства просмотра Web не поддерживают все форматы видеозаписей. Если в рисунках или в видеозаписи содержится важная информация, которую пользователь не должен пропустить, для рисунков следует использовать дублирующий (замещающий) текст, а для видеозаписи — текст и рисунки. В некоторых средствах просмотра при включенном режиме просмотра видеозаписей и рисунков дублирующий текст изображается в процессе загрузки видеозаписи или рисунков.

Вместо рисунков и видеозаписей на Web-страницу можно поместить гиперссылки на них. Чтобы дать пользователю возможность принять правильное решение о загрузке файлов, поместите рядом со ссылкой информацию об имени и размере файла. Некоторые авторы Web-страниц помещают в текст «эскизы», маленькие изображения рисунков, которые можно выбрать, чтобы получить рисунок нормальных размеров. Можно также создать текстовый вариант страницы, содержащей сложные графические элементы, и поместить в нем гиперссылку на нее.

## **Описание HTML**

HTML является стандартным языком, предназначенным для создания гипертекстовых документов в среде WEB. Первую версию HTML разработал сотрудник Европейской лаборатории физики элементарных частиц Тим Бернерс-Ли. HTML позволяет форматировать документы для их представления с использованием шрифтов, линий и других графических элементов на любой системе, их просматривающей. Большинство HTML документов имеют стандартные элементы, такие как заголовок, параграфы или списки.

Вся информация о форматировании документа сосредоточена в его фрагментах, заключенных между знаками "<" и ">". Такой фрагмент (например, <html>) называется меткой (по-английски — tag, читается "тэг").

Все HTML-теги можно условно разделить на две категории:

- теги, определяющие, как будет отображаться Web-браузером тело документа в целом;
- теги, описывающие общие свойства документа (такие как заголовок).

Большинство HTML-меток — парные, т. е. на каждую открывающую метку вида <tag> есть закрывающая метка вида </tag> с тем же именем, но с добавлением "/".

Метки можно вводить как большими, так и маленькими буквами.

Например, метки <body>, <BODY> и <Body> будут восприняты браузером одинаково.

Многие метки, помимо имени, могут содержать *атрибуты* — элементы, дающие дополнительную информацию о том, как браузер должен обработать текущую метку.

HTML-документы могут быть созданы при помощи любого текстового редактора или специализированных HTML-редакторов и конвертеров (\*.htm-файл может быть одновременно открыт и в «Блокноте», и в браузере. Сохранив изменения в «Блокноте», можно просто нажать кнопку «Перезагрузить» в браузере, чтобы увидеть эти изменения реализованными в HTML-документе).

## Основные теги HTML

### Главные теги

<HTML></HTML> – обозначает сам html файл, т.е. его начало и конец.

<HEAD></HEAD> – заключает в себя все, что касается методов и функций используемых в данном файле, а также содержит другую описательную информацию.

<BODY></BODY> – тело документа, здесь определяется то, что будет выведено для просмотра в браузер (если это не скрытые поля).

<TITLE></TITLE> – заголовок страницы, отображается браузером в своем заголовке.

### Заголовки

<H1> </H1> – заголовок абзаца первого уровня

<H2> </H2> – заголовок абзаца второго уровня

<H3> </H3> – заголовок абзаца третьего уровня

<H4> </H4> – заголовок абзаца четвертого уровня

<H5> </H5> – заголовок абзаца пятого уровня

<H6> </H6> – заголовок абзаца шестого уровня

### Форматирование текста

<B></B> – полужирный

<I></I> – курсив

<U></U> – подчеркнутый

<S></S> – зачеркнутый

<PRE></PRE> – отображаются символы форматирования, примененные при вводе текста

<TT></TT> – текст «печатная машинка»

<SUP></SUP> – верхний индекс

<SUB></SUB> – нижний индекс

<FONT SIZE=X></FONT>  $X \in [1,7]$  – задает размер шрифта

<BASEFONT SIZE=X> – задает размер шрифта по умолчанию

<FONT COLOR="Color"></FONT> – задает цвет текста

<FONT FACE="Font Name"></FONT> – задает шрифт

<BLINK></BLINK> – мерцание текста

<CODE></CODE> – отображение текстов программ (более мелкий шрифт)

<BIG></BIG> – текст становится более крупным

<SMALL></SMALL> – текст становится более мелким

### Списки

<UL><LI></UL> – неупорядоченный (<LI> перед каждым элементом)

<UL COMPACT></UL> – компактный

<OL><LI></OL> – нумерованный (<LI> перед каждым элементом)

<OL COMPACT></OL> – компактный

### Горизонтальная линия

<HR> – горизонтальная линия с установками по умолчанию.

<HR ALIGN=[CENTER],[LEFT],[RIGHT]> – выравнивание линии.

<HR SIZE=X> – размер линии.

<HR NOSHADE> – отображение плоской линии.

<HR WIDTH=X> – длина линии.

### Таблицы

<TABLE></TABLE> – определить таблицу

<table border=?></TABLE> – окантовка таблицы

<CAPTION></CAPTION> – заглавие таблицы

<CAPTION ALIGN=TOP|BOTTOM> – выравнивание (сверху/снизу таблицы)

<TABLE CELSPACING=?> – расстояние между ячейками

<TABLE CELLPADDING=?> – дополнение ячеек

<TABLE WIDTH=?> – желаемая ширина (в точках)

<TABLE WIDTH="% "> – ширина в процентах (проценты от ширины страницы)

<TR></TR> – строка таблицы

<TR ALIGN=LEFT|RIGHT| CENTER|MIDDLE|BOTTOM> – выравнивание

<TD></TD> – ячейка таблицы (должна быть внутри строки)

<TD ALIGN=LEFT|RIGHT| CENTER|MIDDLE|BOTTOM> – выравнивание

<TD NOWRAP> – без перевода строки

<TD COLSPAN=?> –растягивание по колонке

<TD ROWSPAN=?> – растягивание по строке

<TD BGCOLOR="#\$\$\$\$\$\$"> – цвет ячейки

<TH></TH> – заголовок таблицы (как данные, но жирный шрифт и центровка)

<TH ALIGN=LEFT|RIGHT| CENTER|MIDDLE|BOTTOM> – выравнивание

### Цвета

<BODY BGCOLOR="Color"> – цвет фона.

<BODY TEXT="Color"> – цвет текста по умолчанию.

<BODY LINK="Color"> – цвет ссылок.

<BODY ALINK="Color"> – цвет активных ссылок.

<BODY VLINK="Color"> – цвет уже просмотренных ссылок.

"Color" задается в следующем виде "#\$\$\$\$\$\$" <BODY TEXT="#\$\$\$\$\$\$">– порядок:

красный/зеленый/синий, например, <BODY TEXT="#FFFF00"> цвет текста — желтый,

<BODY TEXT="#9ACD32"> цвет текста — желто-зеленый

### Таблица кодировки некоторых цветов

Название цвета	Red	Green	Blue
aqua	00	FF	FF
aquamarine	7F	FF	D4

black	00	00	00
blue	00	00	FF
blueviolet	8A	2B	E2

brown	A5	2A	2A
burlywood	DE	B8	87
cadetblue	5F	9E	A0
chocolate	D2	69	1E
cornflowerblue	64	95	ED
cornsilk	FF	F8	DC
crimson	DC	14	3C
darkblue	00	00	8B
darkcyan	00	8B	8B
darkgoldenrod	B8	86	0B
darkgray	A9	A9	A9
darkgreen	00	64	00
darkkhaki	BD	B7	6B
darkmagenta	8B	00	8b
darkolivegreen	55	6B	2F
darkorange	FF	8C	00
darkorchid	99	32	CC
darkred	8B	00	00
darkseagreen	8F	BC	8F
darkslateblue	48	3D	8B
darkslategray	2F	4F	4F
darkviolet	94	00	D3
deeppink	FF	14	93
deepskyblue	00	BF	FF
dimgray	69	69	69
dodgerblue	1E	90	FF

firebrick	B2	22	22
floralwhite	FF	FA	F0
forestgreen	22	8B	22
ghostwhite	F8	F8	FF
gold	FF	D7	00
goldenrod	DA	A5	20
gray	80	80	80
green	00	80	00
greenyellow	AD	FF	2F
honeydew	F0	FF	F0
hotpink	FF	69	B4
indiandred	CD	5C	5C
indigo	4B	00	82
khaki	F0	E6	8C
lawngreen	7C	FC	00
lemonchiffon	FF	FA	CD
lightblue	AD	D8	E6
lightcoral	F0	80	80
lightcyan	E0	FF	FF
lightgoldenrodyellow	FA	FA	D2
lightgreen	90	EE	90
lightgrey	D3	D3	D3
lightpink	FF	B6	C1
lightsalmon	FF	A0	7A
lightseagreen	20	B2	AA
lightskyblue	87	CE	FA



lightslategray	77	88	99
lightsteelblue	B0	C4	DE
lightyellow	FF	FF	E0
lime	00	FF	00
limegreen	32	CD	32
magenta	FF	00	FF
mediumaquamarine	66	CD	AA
mediumblue	00	00	CD
mediumpurple	93	70	DB
mediumseagreen	3C	B3	71
mediumslateblue	7B	68	EE
mediumspringgreen	00	FA	9A
midnightblue	19	19	70
mintcream	F5	FF	FA
moccasin	FF	E4	B5
orange	FF	A5	00
palegreen	98	FB	98
papayawhop	FF	EF	D5
peachpuff	FF	DA	B9
peru	CD	85	3F
pink	FF	C0	CB
powderblue	B0	E0	E6
purple	80	00	80
red	FF	00	00
rosybrown	BC	8F	8F
royalblue	41	69	E1

saddlebrown	8B	45	13
salmon	FA	80	72
sandybrown	F4	A4	60
seagreen	2E	8B	57
seashell	FF	F5	EE
silver	C0	C0	C0
skyblue	87	CE	EB
slateblue	6A	5A	CD
slategray	70	80	80
snow	FF	FA	FA
springgreen	00	FF	7F
steelblue	46	82	B4
tomato	FF	63	47
violet	EE	82	EE
wheat	F5	DE	B3
white	FF	FF	FF
whitesmoke	F5	F5	F5
yellow	FF	FF	00
yellowgreen	9A	CD	32

### Ссылки

<A HREF=URL></A> – ссылка.

<BODY BACKGROUND=URL> – фоновое изображение.

<IMG SRC=URL > – изображение.

### Изображения

Параметры:

ALIGN=[TOP],[BOTTOM],[LEFT],[RIGHT],[MIDDLE] – расположение изображения,

ALT=X – замещающий текст,

WIDTH=X – длина,

HEIGHT=X – высота,

### Рамки

<FRAMESET></FRAMESET> – создает набор рамок

Параметры:

ROWS=X – задается высота фреймов (расположение по вертикали)

COLS=X – задается ширина фреймов, (расположение по горизонтали)

BORDER=X – размер рамки

FRAMEBORDER=BOOL – наличие или отсутствие рамки вокруг фреймов

<FRAME> – фрейм

Параметры:

NAME=Имя – имя фрейма

SRC=URL – адрес страницы, которую нужно отображать в этом фрейме

MARGINWIDTH=X – длина поля

MARGINHEIGHT=X – ширина поля

SCROLLING=BOOL – полосы прокрутки

NORESIZE – запрещает изменять размер фрейма

<NOFRAMES></NOFRAMES> – область команд для браузеров, не поддерживающих фреймы

### Объекты

<OBJECT></OBJECT> – задает наличие объекта

Параметры:

CODEBASE=URL – адрес файла объекта

ID=X – ID объекта

PARAM NAME=Value – значение свойства объекта

ALIGN=выравнивание – определяет выравнивание на странице

WIDTH=ширина

HEIGHT=высота

### Формы

<FORM ACTION=URL METHOD=[GET],[POST]></FORM> – создает форму и определяет куда и каким методом посылать данные

<INPUT TYPE=Type> – элементы формы

Type:

Text - текстовое поле

Password - поле для ввода паролей

Button - кнопка

Reset - кнопка восстановления значений

Submit - кнопка отправки значений

Checkbox - выбор

Radio - переключатель

Параметры:

Name=Имя – имя элемента

Value=Значение – значение элемента

SIZE=X – размер элемента

Более подробно некоторые теги описаны в разделе «Задания к практическим занятиям» (Тема 12).