

Глобальная сеть интернет



Содержание

- Что такое Интернет (Internet)?
- Система адресации в Internet
- Подключение к Internet
- Основные службы Internet

Что такое Internet?

- *Internet* – глобальная компьютерная сеть, использующая различные аппаратно-программные технологии для обмена информацией между географически удаленными пользователями.
- Internet объединяет *локальные* и *региональные* сети, а также отдельные компьютеры. Все входящие в Internet компьютеры равны.
- Доступ в Internet не зависит от аппаратно-программного обеспечения на компьютере.



Система адресации в Internet

- ❑ Каждый компьютер (или, точнее, сетевая карта) в Internet имеет уникальный *IP-адрес* – четыре 8-битных поля (то есть всего 32 байта).
- ❑ IP адрес может быть статический (всегда одинаковый, когда бы вы не вышли в интернет) и динамический (меняется в каждом сеансе связи).
- ❑ Пример IP-адреса: **195.54.15.249**
- ❑ Уникальность IP-адресов обеспечивают специальные организации (InterNIC, РосНИИРОС).
- ❑ По IP-адресу можно однозначно идентифицировать страну, регион и город, компьютера.

© 2009 Г.И. Радченко, М.Л. Цымблер

Информатика 5

Система адресации в Internet

- ❑ Пользователь Internet, как правило, использует не IP-адрес, а *полное имя компьютера* – стандартизованный синоним IP-адреса.
- ❑ Пример полного имени: **math.susu.ac.ru**, где **math** – имя компьютера (сервера, маршрутизатора); **susu.ac.ru** – имя домена, состоящее из трех суффиксов домена.
- ❑ Имя компьютера превращается в IP-адрес посредством системы DNS (Domane Name Service).

© 2009 Г.И. Радченко, М.Л. Цымблер

Информатика 6

Стандартные суффиксы доменов

| Суффикс | Назначение |
|---------|------------------------------|
| ru | Российская Федерация |
| su | Бывший СССР |
| us | США |
| fr | Франция |
| org | Некоммерческая организация |
| com | Коммерческая организация |
| edu | Образовательное учреждение |
| gov | Правительственное учреждение |
| mil | Военное учреждение |

© 2009 Г.И. Радченко, М.Л. Цымблер

Информатика

7

Примеры Internet-адресов

- ▣ susu.ac.ru (85.143.41.47)
- ▣ lib.susu.ac.ru (85.141.50.82)
- ▣ computer.susu.ru (85.143.41.52)
- ▣ ru.wikipedia.org (91.198.174.2)
- ▣ www.youtube.com (208.177.236.73)
- ▣ www.google.ru (74.125.43.147)

© 2009 Г.И. Радченко, М.Л. Цымблер

Информатика

8

Подключение к Internet

- ▣ Подключение организаций и частных лиц к Internet осуществляют фирмы – поставщики услуг Internet (*Internet-провайдеры* от англ. provide – поставлять, обеспечивать).
- ▣ Способы подключения к Internet:
 - через локальную сеть организации
 - по телефонной линии с помощью модема (Dial-Up)
 - по выделенной телефонной линии (ADSL)
 - по радиоканалам
 - через сотовую связь
 - через спутниковую связь.

© 2009 Г.И. Радченко, М.Л. Цымблер

Информатика

9

Подключение к Internet

- ▣ *Административно* подключение – это регистрация и получение IP-адреса у Internet-провайдера.
- ▣ *Технически* подключение – это настройка аппаратного и программного обеспечения для выхода в Internet.
- ▣ При подключении через ЛВС организации дополнительно необходима регистрация на *сервере полномочий* (*прокси-сервере*, англ. *proxy-server*), который является барьером между ЛВС и Internet. Прокси-сервер регулирует порядок и скорость доступа пользователей ЛВС в Internet и обеспечивает защиту их конфиденциальной информации.

Основные службы Internet

- ▣ *WWW* (*World Wide Web, web, 3W*) – служба Всемирной паутины.
- ▣ *E-mail* (*Electronic mail*) – служба электронной почты
- ▣ *FTP* (*File Transfer Protocol*) – служба передачи файлов.
- ▣ *Telnet* – служба для работы на географически удаленном компьютере.
- ▣ *ICQ, IRC* и др. – службы быстрого обмена сообщениями.
- ▣ *Gopher, WAIS* и др. – службы поиска в файловых архивах.
- ▣ ...

WWW – Всемирная паутина

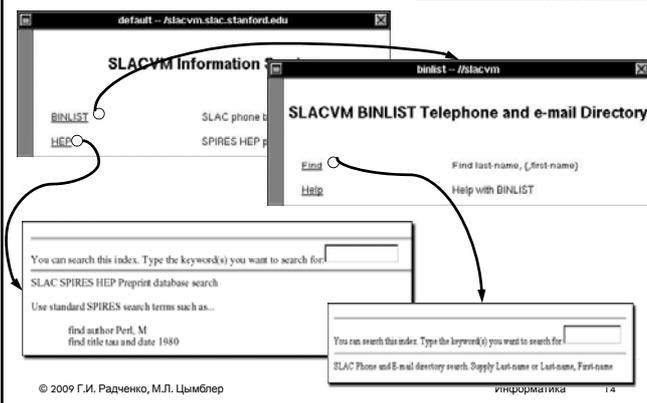


- ▣ Изобретена в 1991 году Тимом Бернерс-Ли из лаборатории физики частиц CERN, Швейцария. На протяжении последующих 5 лет стала весьма популярной и способствовала гигантскому скачку развития Internet.
- ▣ WWW – графический интерфейс Internet.

WWW – Всемирная паутина

WWW представляет собой гигантскую сеть *гипертекстовых документов* – в которых, наряду с обычным текстом, могут содержаться рисунки, фрагменты видео, звуки и др., а также *гиперссылки* – ссылки на другие гипертекстовые документы.

Первые в истории гипертекстовые документы



Гипертекстовый документ



Формат HTML

- Для написания гипертекстовых документов используется стандартный язык *HTML (Hyper Text Markup Language – язык разметки гипертекста)*.
- Гипертекстовый документ представляет собой обычный текстовый файл, в котором записаны *теги* – команды языка HTML для отображения рисунков, воспроизведения видео, звуков и др., а также команды организации гиперссылок.
- Язык HTML обеспечивает *независимость* пользователя WWW от аппаратно-программного обеспечения.
- Гипертекстовые документы имеют шаблон ***.html** или ***.htm** (буквы строчные!).

Формат HTML

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Суперкомпьютерный центр ВУЗУ</title>
<meta charset="utf-8">
<meta http-equiv="content-type" content="text/html; charset=utf-8">
<meta http-equiv="cache-control" content="no-cache">
<link href="http://www.vuz.ru/" rel="stylesheet" type="text/css">
</head>
<body>
<table border="1">
<tr>
<td>
<h1>Суперкомпьютерный центр ВУЗУ</h1>
</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>

```

Просмотр гипертекстовых документов

- Для просмотра гипертекстовых документов используется специальная программа *Internet-обозреватель (web-обозреватель, web-браузер* от англ. browse – просматривать) .
- Internet-обозреватель интерпретирует теги HTML и отображает готовую web-страницу.
- Наиболее известные Internet-обозреватели:
 - Internet Explorer,
 - Firefox,
 - Opera



Адресация гипертекстовых документов

- Для просмотра гипертекстового документа в web-обозревателе пользователь должен указать его адрес, или *URL (Uniform Resource Locator, унифицированный указатель ресурса)*.
- URL состоит из следующих частей:
 - **Протокол**, по которому будет загружаться документ на компьютер пользователя. Как правило, это протокол *HTTP (Hyper Text Transfer Protocol, протокол передачи гипертекста)*, который указывается как **http://**
 - **Полное имя компьютера**, на котором хранится документ и **полный путь к документу**, разделенные символом обратной косой черты / (обратный слэш). Как правило, имя компьютера заменяется на **www**.

Адресация гипертекстовых документов

- Примеры URL документов:

<http://www.susu.ac.ru>

<http://computer.susu.ru/student/courses/index.html>

Замечание.

- В URL в полном имени компьютера большие и маленькие буквы не различаются. В именах папок и документов большие и маленькие буквы различаются.
- Если в URL имя документа не указано, то web-обозреватель полагает, что это **index.html**.
- В URL можно не указывать **http://**, так как это автоматически делает web-обозреватель.

Поиск информации в WWW

- Поисковые серверы *автоматического индексирования* – программа-робот сканирует Internet и добавляет в свою базу данных URL страниц с ключевыми словами.
- Поисковые серверы *предметных каталогов* – специалисты отбирают и структурируют информацию из Internet, формируя иерархические каталоги.
 - Примеры поисковых предметных каталогов:
www.yahoo.com
www.google.com
www.yandex.ru



Электронная почта – E-mail

- ▣ *Электронная почта (e-mail, electronic mail)* – это служба Internet для обмена электронной корреспонденцией.
- ▣ E-mail экономичнее, быстрее и удобнее, чем обычная почта и передача сообщений факсом.
- ▣ Подключение к службе e-mail
 - *административно* – получение электронного почтового адреса у Internet-провайдера, администратора ЛВС или на стороннем сервере электронной почты.
 - *технически* – настройка аппаратного (модем и проч.) и программного обеспечения (почтовая программа); наиболее распространенные почтовые программы: Outlook (Microsoft), TheBAT (Ritlabs), Thunderbird.

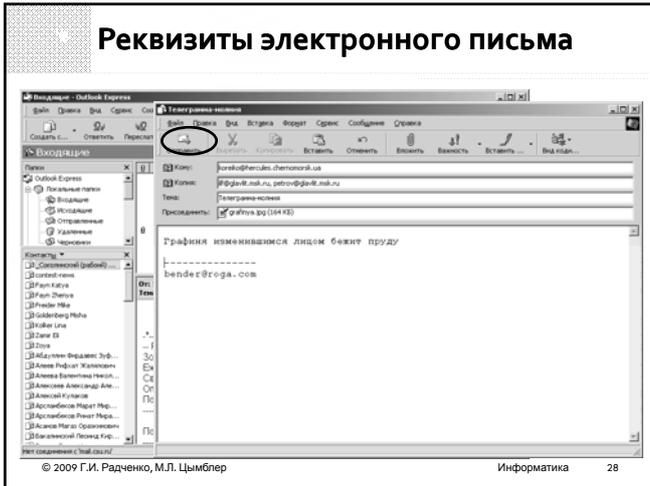
Электронный почтовый адрес

- ▣ Адрес электронной почты имеет вид **пользователь@почтовый_сервер**
 - @ – разделитель "а коммерческое" (читается "эт")
 - почтовый_сервер – Internet-адрес почтового сервера
 - пользователь – имя учетной записи пользователя на почтовом сервере
- ▣ Примеры адресов электронной почты: dedushka@derevnya.ru, president@whitehouse.gov, dyadya_vanya@mail.ru, ivan@gmail.com
- ▣ *Замечание.* Регистр символов в электронном адресе не имеет значения. Как правило, адрес пишут маленькими буквами.

Реквизиты электронного письма



Реквизиты электронного письма



Реквизиты электронного письма

