

## § 4.3

# Информационные ресурсы и сервисы Интернета

### *Ключевые слова:*

- Всемирная паутина
- универсальный указатель ресурса (URL)
- протокол HTTP
- файловые архивы
- протокол FTP
- электронная почта
- форум
- телеконференция
- чат
- социальная сеть
- логин
- пароль

Сеть Интернет привлекает пользователей своими **информационными ресурсами и сервисами (услугами)**, наиболее востребованными из которых в настоящее время являются:

- Всемирная паутина;
- файловые архивы;
- электронная почта;
- сервисы коллективного взаимодействия (форум, телеконференция, чат, социальная сеть).

Для того чтобы пользоваться сервисами Интернета, необходимо пройти на соответствующих сайтах **авторизацию** (регистрацию), т. е. ввести в специальную форму свои логин и пароль.

**Логин** — это сочетание различных символов, которые сервис ассоциирует с пользователем; иначе говоря, это имя пользователя, под которым его будут «видеть» другие пользователи сети.



Поэтому логин не должен быть бессвязным набором символов; желательно, чтобы логин был запоминающимся, как-то ассоциировался с пользователем. Один и тот же логин можно использовать на разных сайтах и сервисах.

**Пароль** — это сочетание различных символов, подтверждающих, что логином намеревается воспользоваться именно владелец логина. Пароль должен быть известен только пользователю и быть таким, чтобы его было сложно подобрать посторонним. Желательно придерживаться следующих правил при формировании пароля:

- пароль не должен совпадать с логином;
- пароль должен состоять не менее чем из шести символов (букв, цифр, знаков пунктуации и т. д.);
- символы в пароле не должны образовывать никаких слов, чисел, аббревиатур, связанных с пользователем;
- пароль должен быть достаточно простым, чтобы пользователь мог его запомнить.

### 4.3.1. Всемирная паутина

**Всемирная паутина**, или **WWW** — это сервис, с помощью которого пользователи сети получают доступ к информационным ресурсам, хранящимся на компьютерах в разных частях света. Основой WWW являются **веб-страницы** и **веб-сайты**, на которых информация представлена в виде гипертекстовых и гипермедийных документов.

Вы уже неоднократно путешествовали по Всемирной паутине с помощью браузеров, осуществляя переходы по гиперссылкам; искали ответы на интересующие вас вопросы с помощью поисковых систем по ключевым словам.

**Задача 1.** Даны запросы к поисковому серверу. Для обозначения логической операции ИЛИ в запросах используется символ  $|$ , а для логической операции И — символ  $\&$ .

- 1) Франция | Испания | История
- 2) Франция & Карта & История
- 3) Франция | История
- 4) Франция & История

Изобразите графически количество страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу. Расположите номера запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.



### Решение

Изобразим результаты выполнения запросов графически — с помощью кругов Эйлера:



Ответ: 1342.

Ещё одна возможность поиска нужного документа в Интернете — это использование адреса документа.

**Адрес документа в Интернете** — его **URL (Uniform Resource Locator** — универсальный указатель ресурса) состоит из следующих частей:

- 1) название протокола со знаками `://` в конце названия;
- 2) доменное имя сервера со знаком `/` в конце имени<sup>1)</sup>;
- 3) полное имя файла на сервере, где он находится.

Рассмотрим пример адреса (URL):

`http://fcior.edu.ru/card/701/algebraicheskie-uravneniya.html`

Первая часть адреса — это имя протокола. Оно определяет тип документа. Запись `http://` указывает на то, что это веб-страница. Протокол **HTTP** — *Hyper Text Transfer Protocol* — протокол передачи гипертекстовых файлов. Для других типов документов протоколы могут быть другими.

Вторая часть адреса — это доменное имя сервера, на котором хранится страница:

`http://fcior.edu.ru/card/701/algebraicheskie-uravneniya.html`

Третья часть адреса — полное имя файла, включающее путь к файлу, т. е. все каталоги, в которые следует последовательно зайти, чтобы открыть требуемый файл.

`http://fcior.edu.ru/card/701/algebraicheskie-uravneniya.html`

1) В URL каталоги разделяются не обратным слэшем «\» (как в Windows), а прямым «/» (как в Linux).

**Задача 2.** Доступ к файлу ftp.net, находящемуся на сервере txt.org, осуществляется по протоколу http. В таблице фрагменты адреса файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите адрес указанного файла в сети Интернет и последовательность букв, кодирующую этот адрес.



А	.net
Б	ftp
В	://
Г	http
Д	/
Е	.org
Ж	txt

*Решение*

Первая часть адреса файла — название протокола:

http	://					
Г	В					

Вторая часть адреса — имя сервера (компьютера, на котором размещён файл):

http	://	txt	.org	/		
Г	В	Ж	Е	Д		

Третья часть адреса — полное имя файла на компьютере:

http	://	txt	.org	/	ftp	.net
Г	В	Ж	Е	Д	Б	А

*Ответ:* http://txt.org/ftp.net, ГВЖЕДБА.

### 4.3.2. Файловые архивы

В Интернете существует множество **файловых архивов** — своего рода библиотек, хранящих файлы с программным обеспечением, графикой, музыкой и другой информацией.

Доступ пользователей к файлам в файловых архивах возможен как по протоколу НТТР, так и по специальному протоколу передачи файлов **FTP** (*File Transfer Protocol*). FTP позволяет подключаться к серверам файловых архивов, просматривать содержимое каталогов и загружать файлы с сервера или на сервер. На тот случай, если передача файла прерывается по каким-либо причинам, протокол FTP предусматривает средства для докачки файла, что бывает очень удобно при передаче больших файлов.

Адрес файла на сервере файлового архива включает в себя протокол доступа к файлу, имя сервера и полное имя файла. Так, если доступ к файлу `htm.exe`, находящемуся на сервере `com.edu`, осуществляется по протоколу FTP, его адрес запишется следующим образом:

```
ftp://com.edu/htm.exe
```

Многие файлы, принимаемые по протоколу FTP, являются сжатыми, т. е. уменьшенными в размере. Сжатые файлы занимают меньше места на диске, быстрее передаются по сети. Имена таких файлов обычно заканчиваются расширениями `zip`, `arj`, `rar` и другими в зависимости от типа программы-архиватора, в котором они были созданы. После копирования сжатого файла его следует распаковать, т. е. восстановить его первоначальный вид.

### 4.3.3. Электронная почта

**Электронная почта (e-mail)** — это система обмена сообщениями (письмами) между абонентами компьютерных сетей. Она имеет ряд преимуществ перед обычной почтой, а именно:

- высокую скорость пересылки сообщений;
- возможность пересылки кроме текстовых документов прикрепленных файлов, содержащих графику, звук и др.;
- возможность одновременной рассылки письма сразу нескольким адресатам.

В настоящее время электронная почта (почтовая служба) является одной из основных служб Интернета. Любой пользователь Интернета может завести свой **почтовый ящик** — поименованную область дисковой памяти на **почтовом сервере** своего провайдера, куда будет помещаться входящая и исходящая корреспонденция. Пользователь, зарегистрировавший свой почтовый ящик, получает **адрес электронной почты**, который имеет вид:

```
<имя_пользователя>@<имя_сервера>
```

Первая часть (<имя\_пользователя>) выбирается самим пользователем; вторая часть (<имя\_сервера>) жёстко связана с сервером, на котором пользователь зарегистрировал свой почтовый ящик. Разделителем частей адреса служит символ @.

Ниже приведён пример адреса электронной почты:

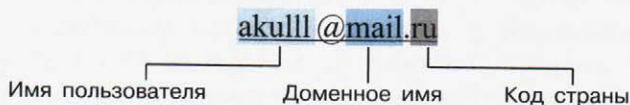


Схема работы электронной почты представлена на рис. 4.5.



Рис. 4.5. Схема работы электронной почты

В отличие от других сервисов Интернета электронная почта использует не один, а два протокола:

- **протокол SMTP** (*Simple Mail Transfer Protocol* — простейший протокол передачи сообщений) — для отправки почты;
- **протокол POP3** (*Post Office Protocol 3* — протокол почтового отделения, версия 3) — для приёма почты.

Так как отправлять почту имеет право кто угодно и кому угодно, протокол SMTP не предполагает идентификацию отправителя. Получить письмо должен именно тот, кому оно адресовано; тут необходима идентификация получателя (по логину и паролю), которая и обеспечивается протоколом POP3.



Просматривать сообщения электронной почты пользователи могут либо с помощью специальных программ (почтовых клиентов), либо посредством веб-интерфейса.

У каждого из этих способов есть свои достоинства и недостатки. Преимуществом **почтовых клиентов** является то, что при их использовании нет необходимости постоянного соединения с Интернетом. Интернет нужен на непродолжительное время для загрузки сообщений с почтового сервера на компьютер пользователя. Вся корреспонденция пользователя (и полученная, и отправленная) сохраняется на этом компьютере. Недостатком этого способа является то, что доступ к почтовому ящику осуществляется только с того компьютера, на котором установлен почтовый клиент, настроенный на конкретного пользователя.

При использовании **веб-интерфейса** работа с электронной почтой осуществляется с помощью браузера, в окно которого загружена специальная гипертекстовая страница сайта почтовой службы. При этом вся корреспонденция пользователя хранится в его почтовом ящике на сервере почтовой службы. Доступ к сообщениям осуществляется с любого компьютера, подключённого к сети, однако для чтения корреспонденции в этом случае необходимо наличие подключения к Интернету.

В настоящее время наиболее популярными почтовыми клиентами являются Microsoft Outlook Express (входит в стандартную поставку ОС семейства Microsoft Windows) и Mozilla Thunderbird (рис. 4.6).

Примером почтовой службы является mail.ru — крупнейшая в России система электронной почты.



**Рис. 4.6.** Логотипы почтовых клиентов Microsoft Outlook Express и Mozilla Thunderbird



Не все любят писать письма. Многие предпочитают общаться с друзьями, родственниками или коллегами по всему миру в режиме реального времени. Skype (скайп) — одна из самых популярных программ, позволяющая организовать такое общение через Интернет. Skype позволяет обмениваться мгновенными сообщениями, использовать голосовую связь и видеозвонки. С помощью Skype можно общаться как с одним человеком, так и сразу с несколькими людьми; пересылать файлы; вместо изображения с веб-камеры передавать изображение с экрана монитора.

#### 4.3.4. Сетевое коллективное взаимодействие

Пользователи сети имеют возможность принимать участие в различных формах коллективного взаимодействия — телеконференциях, форумах, чатах, социальных сетях.

**Телеконференция** — это система обмена информацией на определённую тему между пользователями сети. Она не ограничена временем и может продолжаться месяцами и годами. Сначала в компьютерной сети объявляется открытие конференции на определённую тему. Телеконференция получает свой электронный адрес. Затем проводится подписка на участие в данной телеконференции. После этого каждый пользователь, подписавшийся на конференцию, получает все её материалы в свой почтовый ящик. В свою очередь, посылая письмо в адрес конференции, пользователь знает, что оно дойдёт до всех её участников. Большинство конференций регулируются **модераторами** — участниками, в обязанности которых входит просмотр посланий и вынесение решений — публиковать данные послания (рассылать всем участникам конференции) или нет.

Для организации общения посетителей веб-сайта организуются **веб-форумы**. Форум предлагает набор разделов для обсуждения. Зарегистрированные на сайте пользователи, посылая свои сообщения, могут создавать внутри разделов темы и вести обсуждения в рамках этих тем. Сообщение и все ответы на него образуют «ветку» форума. Незарегистрированные пользователи получают статус гостей, которые могут просматривать ветки форума, но не имеют права принимать участие в обсуждениях. За соблюдением правил следят модераторы, имеющие право редактировать, перемещать и удалять сообщения в определённом разделе или теме.

**Чат** (англ. *chat* — болтать) — сервис группового общения, предполагающего обмен сообщениями по компьютерной сети в режиме реального времени. Характерной особенностью является



коммуникация именно в реальном времени, что отличает чат от форума.

В последнее время среди пользователей Интернета широкое распространение получили **социальные сети** — интерактивные многопользовательские веб-сайты, содержание (контент) которых создаётся самими участниками сети. Такие сайты представляют собой автоматизированные социальные среды, позволяющие общаться группам пользователей, объединённых общими интересами.

### 4.3.5. Другие интернет-сервисы

Без многочисленных информационных ресурсов и сервисов сети Интернет трудно представить жизнь современного человека.

На компьютере, подключённом к сети, регулярно обновляются антивирусные базы; пользователям предлагаются новые версии программного обеспечения. Поработав с ознакомительной версией интересующей вас программы, можно, не выходя из дома, оплатить и активировать её полнофункциональную версию.

В Интернете можно узнать самый точный прогноз погоды (**gismeteo.ru**), расписание электричек, поездов и самолётов (**rasp.yandex.ru**), найти любой адрес и проложить маршрут к пункту назначения (**maps.yandex.ru**) и пр.

Через специальные сайты можно купить электронный билет на самолёт или на поезд, в театр или на выставку. В интернет-магазинах можно купить книги, бытовую технику и электронику, одежду и обувь, другие товары, которые будут доставлены покупателю на дом.

По Интернету можно учиться. В Интернете размещено множество ресурсов, которые помогут вам в изучении школьных предметов (**http://sc.edu.ru**). Вы можете принять участие в дистанционных конкурсах (**http://bebras.ru/**), пройти дистанционную подготовку к олимпиаде по информатике (**http://informatics.mccme.ru/**), более полно изучить интересующую вас тему (**/stepic.org/explore/courses**). Многие люди дистанционно получают высшее образование.

Через порталы государственных и муниципальных услуг можно записаться на приём к врачу, оплатить услуги жилищно-коммунального хозяйства, проследить за успеваемостью ученика (посмотреть оценки, домашние задания, информацию о школьных событиях), решить множество других важных вопросов.

Всевозможные интернет-сервисы, наряду с бизнесом и научными исследованиями, являются источником Больших данных (**Big Data**) — колоссальных объёмов неструктурированной информации, продолжающих стремительно увеличиваться (считается, что с 2010 по 2020 год Big Data удваиваются каждые два года).

Оценить размеры Больших данных поможет следующий пример. В 2011 году объём мировых данных был таков, что ими можно было бы заполнить 56 млрд планшетов Apple iPad ёмкостью 32 гигабайта. Такого количества планшетов достаточно, чтобы 16 раз опоясать ими экватор!



#### 4.3.6. Сетевой этикет

В сети Интернет существуют негласные правила поведения, так называемый **сетевой этикет**. Кратко суть сетевого этикета может быть выражена одной фразой: «Уважайте своих невидимых партнёров по Сети!».

Приведём основные правила сетевого этикета, которых желательно придерживаться в почтовой переписке, а также при использовании других сервисов сети Интернет.

1. Ясно идентифицируйте себя.
2. Знайте и уважайте своего адресата.
3. Указывайте тему сообщения.
4. Пишите грамотно, кратко; давайте чёткий ответ на поставленный вопрос.
5. В текстовых сообщениях можете выражать эмоции с помощью небольших рисунков, называемых смайликами.
6. Не запрашивайте подтверждение получения сообщения без надобности.
7. Не допускайте спама — бессодержательных, навязчивых или грубых сообщений в адрес другого лица или группы лиц.
8. Не надейтесь на полную конфиденциальность переписки.



#### 4.3.7. Безопасность в Интернете

В Интернете можно искать информацию, можно общаться и учиться. В нём много всего полезного, важного и интересного! Однако нельзя забывать и о тех опасностях, которые таит в себе Интернет. Рассмотрим основные из них.

**Контакты с незнакомыми людьми в социальных сетях.** Злоумышленники, выдавая себя за вашего сверстника, могут пытаться выведать частную информацию о вас и членах вашей семьи. Затем, в зависимости от своих целей, они могут искать личной встречи, угрожать жертве.

**Фишинг** — вид интернет-мошенничества, целью которого является получение доступа к конфиденциальным данным пользователей (их логинам и паролям). Помните: подлинные интернет-сервисы не рассылают пользователям писем с просьбами сообщить свои учётные данные, пароль и прочее.

**Угроза заражения вирусом.** Многие веб-сайты предлагают пользователям для бесплатного скачивания различные приложения, игры, музыку, фильмы, документы, которые могут содержать вирусы. Избежать заражения вирусами помогают антивирусные программы.

**Азартные игры.** В Интернете много сайтов, содержащих аркады, головоломки, другие игры с системой начисления очков; здесь деньги не тратятся. Сайты с азартными играми, как правило, связаны с выигрышем или проигрышем денег. Привычка к азартным играм приводит к формированию у человека психологической зависимости, представляющей серьёзную социальную и медицинскую проблему.

**Нежелательные для просмотра или использования материалы:**

- сайты расистского, дискриминационного, сексуального, насильственного содержания способны поставить под угрозу психологическое и физическое здоровье молодого человека;
- «пиратские» материалы — незаконно (без разрешения правообладателя) распространяемые фильмы, музыка, программы и другие материалы, защищенные авторским правом;
- недостоверная информация — в результате того, что каждый человек может опубликовать в Интернете любую информацию, очень много оказывающейся там информации не является достоверной. При поиске информации по интересующему вас вопросу нужно прежде всего обращать внимание на источник информации, отдавать предпочтение официальным сайтам.

Будьте внимательны при работе в Интернете. Помните, что защита вашей личной информации и других данных на вашем компьютере находится в первую очередь под вашей ответственностью.

**Личная информация** — это ваши имя и фамилия, паспортные данные, пароли для доступа к различным интернет-сервисам, а также номер вашего телефона и номера телефонов ваших родственников, ваш домашний адрес, ваш возраст и дата рождения, номер школы и класса; любые другие данные, с помощью которых можно разыскать вас или ваших родственников.

Вот несколько простых правил, повышающих личную безопасность в Интернете.

Не забывайте, что, размещая какую-то информацию в Интернете, вы делаете её доступной для очень широкого круга лиц, включая злоумышленников. Всегда думайте, какую информацию о себе вы можете сообщить.

Не скачивайте и не запускайте сомнительные программы, особенно скачанные с сайта, распространяющего нелегальный («пиратский») контент.

Все скачанные файлы проверяйте антивирусом.

Прежде чем вводить пароль, убедитесь, что в адресной строке браузера указан верный адрес сайта. Поддельные формы регистрации часто размещают на веб-страницах с адресами, очень похожими на настоящие.

Не ставьте флажок **запомнить пароль**, если компьютером могут пользоваться другие люди. После окончания работы выходите с сайтов и закрывайте браузер.

На сайте проекта «Разбираем Интернет»

<http://www.razbiraeminternet.ru/>

вы сможете более подробно рассмотреть вопросы, связанные с техническими аспектами защиты информации; расширите свои представления в области критической оценки информационных ресурсов; получите рекомендации по вопросам, касающимся виртуального общения и взаимодействия; узнаете о рисках, связанных с онлайн заказами и услугами. Успешное прохождение онлайн итогового тестирования будет свидетельствовать о том, что вы можете пользоваться Интернетом эффективно и безопасно.



### САМОЕ ГЛАВНОЕ

Документ, размещённый в Интернете, имеет адрес — URL. Доступ пользователей к документам, размещённым на веб-сайтах, возможен по протоколу HTTP.

Файловый архив — хранилище в сети Интернет файлов с программным обеспечением, графикой, музыкой и другой информацией. Доступ к файловым архивам возможен по протоколу передачи файлов FTP.

Электронная почта (e-mail) — система обмена сообщениями (письмами) между абонентами компьютерных сетей.

Основные формы коллективного взаимодействия — телеконференции, форумы, чаты, социальные сети.

В Интернете можно искать информацию, можно общаться и учиться. В нём много всего полезного, важного и интересного! Однако нельзя забывать и о тех опасностях, которые таит в себе Интернет.

Будьте внимательны при работе в Интернете. Помните, что защита вашей личной информации и других данных на вашем компьютере находится в первую очередь под вашей ответственностью.

Логин — сочетание символов, которые ассоциируются с пользователем. Пароль — сочетание символов, подтверждающих, что логином намеревается воспользоваться именно владелец логина.



### Вопросы и задания



1. Ознакомьтесь с материалами презентации к параграфу, содержащейся в электронном приложении к учебнику. Дополняет ли презентация информацию, содержащуюся в тексте параграфа?
2. Опишите организацию и назначение сервиса WWW.
3. Что такое браузер? Приведите примеры браузеров.
4. Какие документы называют гипертекстовыми?

5. Даны запросы к поисковому серверу:

- 1) бульдог & колли & уход
- 2) бульдог & колли
- 3) колли
- 4) колли | корм

Изобразите графически количество страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу. Расположите номера запросов в порядке убывания количества страниц, которые найдёт поисковый сервер по каждому запросу.

6. Что такое URL? Какова его структура?






7. Проанализируйте адреса следующих документов:

- 1) <http://inf.1september.ru/2007/11/01.htm>
- 2) <http://fipi.ru/view/sections/218/docs/515.html>
- 3) <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/eor9.php>

8. На сервере edu.ru находится файл demo.rar, доступ к которому осуществляется по протоколу ftp. Фрагменты адреса данного файла закодированы буквами от А до Ж. Запишите последовательность букв, которая кодирует адрес указанного файла в Интернете.

А	.rar
Б	demo
В	://
Г	/
Д	ftp
Е	edu
Ж	.ru

9. По каким протоколам возможен доступ пользователей к информации, хранящейся в файловых архивах?

10. Каковы основные преимущества электронной почты перед обычной почтой?
11. Какова структура электронного адреса?
12. Опишите в общих чертах схему работы электронной почты.
13. Представьте, что вам нужно связаться с малознакомым или очень занятым человеком. Вам удалось получить номер мобильного телефона и электронный адрес этого человека. Каким видом связи, по вашему мнению, удобнее воспользоваться в этой ситуации? Обоснуйте свой ответ.
-  14. Какие существуют способы работы с сообщениями электронной почты? Проанализируйте достоинства и недостатки каждого из них. Обсудите этот вопрос в группе.
-  15. Что общего и в чём различие между такими формами сетевого коллективного взаимодействия, как телеконференция, форум и чат? Обсудите этот вопрос в группе.
-  16. Что вы знаете о социальных сетях? Подготовьте небольшое сообщение.
17. Что такое логин? Можно ли использовать один и тот же логин на разных сайтах?
18. Что такое пароль? Каких правил следует придерживаться при выборе пароля? Почему не рекомендуется использовать одинаковый пароль на разных сайтах?
-  19. Перечислите известные вам интернет-сервисы. Какими из них пользуетесь вы или члены вашей семьи? Обсудите этот вопрос в группе.
20. Каково основное правило сетевого этикета?
-  21. Что такое спам? Узнайте историю этого термина.
22. Перечислите основные опасности, которые таит в себе Интернет. Как их можно избежать?