

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

[информационный ресурс; сетевой информационный ресурс; Web-сервер; Web-сайт; Web-страница; Web-браузер; Web-хостинг]

1.1. Введение. Структура мировых информационных ресурсов

Потребность в современных информационных ресурсах тем более очевидна, чем дальше человечество продвигается по информационному пути развития. Инфраструктура современной жизни, все аспекты человеческой активности, гармоничное взаимодействие социальной, природной и экономической систем не мыслимы без информационных ресурсов.

В широком смысле, *информационные ресурсы* – это совокупность данных, организованных для эффективного получения достоверной информации.

К изучению информационных ресурсов можно подходить по-разному. Наиболее простой, но при этом довольно эффективный способ – перечислить набор ключевых адресов в Internet и описать методы поиска информации в глобальных сетях. Однако проблематика информационных ресурсов охватывает куда более широкий круг вопросов. *Всемирная паутина (WWW¹)* и ее содержимое представляют собой лишь одну из составляющих мировых информационных ресурсов, но никак их не исчерпывают!

Например, существуют информационные ресурсы, представленные на носителях того или иного вида (от клинописных глиняных таблиц и берестяных грамот до современных высокообъемных накопителей), которые можно (в некоторых случаях) приобрести в собственность. Это привычные в обиходе ресурсы, называемые *персональными информационными ресурсами*, – одна из ветвей сложной иерархии *мировых информационных ресурсов*.

Помимо них, существуют также *индивидуальные* информационные ресурсы, которые в самом общем виде можно определить как интеллектуальный потенциал человека, уникальный для каждого индивида. Здесь неприменимы стандартные количественные и качественные характеристики, изначально затруднена формализация, в полную силу работает фактор неопределенности. Тем не менее, это важнейшая составляющая мировых информационных ресурсов, которую, в силу своей значимости, также необходимо учитывать.

Важно также иметь в виду, что информационные ресурсы в условиях бурно развивающейся рыночной экономики могут рассматриваться и как средство предпринимательской деятельности, и в качестве объекта бизнеса, и даже как инструмент ведения информационной борьбы. Такой подход свидетельствует о важности рассматриваемой проблематики информационных ресурсов не только для их создателей и потенциальных пользователей, но и для третьей стороны, рассматривающей их как потенциальный источник получения прибыли (для представителей сферы бизнеса) либо преференций в той или иной области.

Кроме вышеназванных информационных ресурсов, которыми, так или иначе, может

1 WWW (WEB) – World Wide Web – глобальная распределенная информационная система, предназначенная для поиска информационных ресурсов в Internet и предоставляющая сервисы доступа к ним. Основам организации WWW посвящена следующая тема.

распоряжаться человек, существует огромный, по сути неисчерпаемый, мир *планетарных и вселенских информационных ресурсов*. Они могут восприниматься или даже не улавливаться человеком, однако их нельзя не учитывать как объективную реальность, как те детерминанты, которые определяют основы мироздания.

В целом концепцию информационных ресурсов можно интерпретировать как систему следующих трех уровней [1]:

1. *индивидуальные* информационные ресурсы как интеллектуальный потенциал человека;
2. *персональные* информационные ресурсы, реализованные на физическом носителе и имеющиеся в непосредственном распоряжении пользователя;
3. *сетевые* информационные ресурсы, доступ к которым осуществляется посредством телекоммуникационных систем.

Именно последняя составляющая в этой структуре является предметом рассмотрения в рамках изучаемой дисциплины «Мировые информационные ресурсы» («Мировые информационные ресурсы и сети»). В этой группе, в свою очередь, можно выделить следующие виды информационных ресурсов:

- Средства массовой информации (СМИ), к которым относятся различные новостные сайты или электронные версии новостных изданий. Примерами могут служить новостной сайт *lenta.ru* и электронная версия журнала *National Geographic* и множество других.
- *Информационные сайты*, как правило, содержащие определенную тематическую информацию. Например, сайт *МИРЭА* содержит информацию, связанную с поступлением в ВУЗ и обучением в нем; направления различных научных работ, проводимых в ВУЗе; необходимую контактную информацию и др.
- *Электронные библиотеки* – информационные системы, благодаря которым возможно хранить и распространять различные документы. Примером такой электронной библиотеки может служить сайт *flibusta*.
- *Электронные базы данных*.
- *Сетевые информационные сервисы*, предоставляемые на определенного вида сайтах безвозмездно или за установленную плату. Яркими примерами могут служить сайт корпорации *Google*, на котором посетитель может воспользоваться поиском нужной информации или завести ящик электронной почты; сервисы *Dropbox* и *Яндекс Диск*, предоставляющие пользователю область памяти в облачном хранилище для его файлов; платежная система *Qiwi*, на сайте которой можно произвести различные денежные операции, и многие другие.

1.2. «Web-сервер» и «Web-сайт» как объекты изучения и проектирования

В настоящее время WWW-технология обмена информацией является наиболее высокоэффективным и быстро развивающимся видом информационного сервиса Internet, обеспечивающим доступ к масштабным сетевым ресурсам посредством сетевых технических средств. Эта технология также весьма активно используется и в корпоративных *intranet*-сетях.

Разнообразная гипертекстовая и гипермедиа информация, расположенная на тысячах WWW-серверов во всем мире, является одним из основных информационных ресурсов Internet. Разработано множество Web-приложений, предназначенных для практического применения WWW-сервиса в различных областях человеческой деятельности (образование, наука, бизнес, электронная торговля, банковская сфера и т. д.).

В качестве первого шага необходимо разобраться с тем, что такое «Web-сервер», чем он

отличается от «*Web-сайта*» или «*Web-страницы*».

Web-сервер представляет собой *программное обеспечение*, установленное на рабочей станции (компьютере), благодаря которому становится возможным доступ к Web-страницам, хранящимся на этом Web-сервере (в памяти компьютера). Доступ к Web-серверу, как правило, осуществляется по протоколу *HTTP*, для которого зарезервирован 80 порт транспортного протокола *TCP*.

Когда специальная *программа*, установленная на компьютере пользователя, связывается с Web-сервером и получает от него все необходимые данные, например код Web-страницы, она выступает в роли «*клиента*» («*Web-клиента*»), а всю систему взаимодействия в этом случае принято называть связкой «*клиент-сервер*»².

Существует несколько Web-серверов, но чаще всего используется сервер *Apache*, отличающийся высокой гибкостью и производительностью. Все возрастающее практическое использование находит также Web-сервер *nginx*. Довольно популярны Web-сервер *Internet Information Server (IIS)* от корпорации *Microsoft* и Web-сервер от *Google*. Ниже в таблице №1.1 приведена статистическая информация (по состоянию на ноябрь 2016 года) по каждому из упомянутых Web-серверов (<https://news.netcraft.com/archives/2016/10/21/october-2016-web-server-survey.html>).

Таблица №1.1. Статистика использования Web-серверов

<i>Web-сервер</i>	<i>количество ресурсов, использующих Web-сервер</i>	<i>количество ресурсов в процентах от общего числа</i>
Apache	82 052 688	46.3%
nginx	32 968 259	18.6%
IIS	16 434 903	9.3%
Google	14 396 867	8.1%

При выборе Web-сервера обычно учитываются следующие факторы:

- надежность;
- производительность;
- своевременность обновления;
- цена;
- доступность исходного кода;
- безопасность и контроль доступа;
- возможность шифрования данных.

Владелец или администратор Web-сервера могут гибко менять необходимые настройки, разрешать или запрещать доступ к его ресурсам, подключать, настраивать и запускать ряд дополнительных программ и функций, то есть полностью конфигурировать его работу по мере необходимости. Тематическое содержание Web-серверов может варьироваться в широком диапазоне в зависимости от целей, ради которых они были созданы, но объединяет их то, что полноценный Web-сервер должен представлять собой достаточно большое виртуальное пространство, состоящее из множества различных тематических разделов, либо некоторого количества самостоятельных

2 В общем случае *сетевой архитектурой «клиент-сервер»* называют механизм передачи данных и информации между удаленным компьютером, предоставляющим свои ресурсы в распоряжение пользователей (сервер), и пользовательским компьютером, эксплуатирующим эти ресурсы (клиент).

проектов.

Для начинающих пользователей существуют готовые сборки программ, позволяющие развернуть полноценный Web-сервер, включающие Apache с модулями для популярных языков программирования: кроссплатформенное решение *ХАМРР* и ориентированное на Windows, но более простое – *Denwer*.

Web-сайт представляет собой директорию (участок) на *Web-сервере*, в которой находятся *Web-страницы*. Как правило, Web-сайт является интегрированной частью сервера, каталогом на серверном компьютере, хотя при этом большинство Web-сайтов имеют собственное доменное имя. Еще один аспект, в котором Web-сервер и Web-сайт значительно различаются, это их информационное наполнение. Сайт (*Site* – участок, *англ.*) – это именно участок сервера, то есть раздел, полностью посвященный какой-либо одной теме. Разумеется, практически все Web-сайты включают в себя множество подразделов, каждый из которых может дробиться на еще более мелкие составляющие. Но в любом случае все части сайта объединяет некая общая идея, смысловая направленность, общий стиль исполнения.

В свою очередь, *Web-страницы* – это документы, содержащие текст со специальной разметкой (гипертекст). Web-страницы могут быть как статическими, так и динамическими (генерируемыми «на лету»). Например, если требуется отобразить текущие время или погоду, Web-сервер вызывает специальный программный сценарий, предоставляющий эту информацию. Такие сценарии обычно создаются средствами *CGI (Common Gateway Interface – общий шлюзовый интерфейс³)*. CGI является не языком программирования, а, скорее, спецификацией, описывающей обмен информацией между Web-сервером и другими программами. Чаще всего CGI-сценарии представляют собой программы, написанные на языках *Perl*, *Python* или *PHP*.

Использование CGI обеспечивает высокую гибкость, благодаря которой разработчик Web-приложения может свободно использовать любой интерпретатор или язык сценариев.

Web-страницы в большинстве случаев не располагают собственным доменом, и ее адрес обычно выглядит как дополнение доменного имени Web-сайта, например:

http://www.domain.zone/name_of_page.

Исключения обычно составляют страницы, размещенные на бесплатных Web-серверах, администрация которых выделяет для своих клиентов домены третьего уровня.

Кроме поддержки дополнительных внешних сценариев CGI, многие Web-серверы определяют модульную архитектуру, позволяющую интерпретаторам сценариев, таким как Perl и PHP, самим встраиваться в Web-сервер. Это связывание значительно увеличивает производительность, поскольку Web-сервер в этом случае не обязан запускать отдельный процесс, чтобы обрабатывать каждый запрос сценария. Архитектура большей частью скрыта от разработчиков сценариев. Как только сервер видит файл, имя которого заканчивается специфическим расширением (например, *.pl* или *.php*), он посылает содержимое файла встроенному интерпретатору для выполнения.

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

1. Панов А.В. Мировые информационные ресурсы. /Учебное пособие. – М.: МИРЭА, 2004. – 96 с. : ил.
2. Постановление Правительства РФ от 18 февраля 2005 г. № 87 «Об утверждении перечня наименований услуг связи, вносимых в лицензии, и перечней лицензионных условий»

3 Более подробно CGI рассматривается в следующей теме курса.