***Тема 1***

## *Общая характеристика информационных ресурсов.*

***Мировые информационные ресурсы***

***(Мировые информационные ресурсы и сети)***

##

## 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* (WWW[[1]](#footnote-1)) 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 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]](#footnote-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*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Web-сервер* | *количество ресурсов,**использующих Web-сервер* | *количество ресурсов**в процентах от общего числа* |
| **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 проектов.

Для начинающих пользователей существуют готовые сборки программ, позволяющие развернуть полноценный Web-сервер, включающие Apache с модулями для популярных языков программирования: кроссплатформенное решение *XAMPP* 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 интерфейс*[[3]](#footnote-3)). 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 *РНР*.

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 РНР, 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»
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.* [↑](#footnote-ref-1)
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).* [↑](#footnote-ref-2)
3. *Более подробно CGI рассматривается в следующей теме курса.* [↑](#footnote-ref-3)