

**Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Технологии Интернета

**ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ
В ДВУХ ЧАСТЯХ
Часть 1**

ПЕНЗА 2025

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Пензенский государственный университет»

Технологии Интернета

ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ
В ДВУХ ЧАСТЯХ

Часть 1

Составители:
И. В. Акифьев, Л. В. Коровина

Пенза
Издательство ПГУ
2025

УДК 004.9
Т38

Р е ц е н з е н т
кандидат технических наук, доцент,
доцент кафедры «Землеустройство и геодезия»
Пензенского государственного университета
архитектуры и строительства
Е. П. Тюкленкова

Технологии Интернета : лаб. практикум : в 2 ч. / сост.: И. В. Акифьев, Л. В. Коровина. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2025. – Ч. 1. – 40 с.

Представлены теоретический материал и задания для проведения лабораторных работ. Рассмотрены вопросы совместной работы с информационными объектами в сети Интернет, организации и проведения видеоконференций, формирования HTTP-запросов, поиска информации в сети.

Издание подготовлено на кафедре «Информационное обеспечение управления и производства» ПГУ и предназначено для обучающихся по направлению подготовки 46.03.02 «Документоведение и архивоведение» очной и заочной форм обучения при изучении дисциплины «Технологии Интернета».

УДК 004.9

СОДЕРЖАНИЕ

Лабораторная работа № 1. Изучение средств для совместной работы в сети	4
Лабораторная работа № 2. Видеоконференции	12
Лабораторная работа № 3. Протокол передачи гипертекста HTTP	17
Лабораторная работа № 4. Поиск информации в сети Интернет. Глубинный Интернет	23
Глоссарий	36
Список литературы	39

Лабораторная работа № 1

Изучение средств для совместной работы в сети

Цель работы: изучить средства совместной работы в сети, научиться создавать сайты при помощи инструмента Сайты Google.

Общие сведения

Средства для совместной работы в сети обеспечивают возможность эффективного сотрудничества должностных лиц независимо от их местонахождения или часового пояса. К таким средствам относятся:

– **сервисы, обеспечивающие общий доступ к файлам.** Общий доступ к файлам – это практика обмена или совместного использования в сети общедоступных или личных компьютерных файлов. В зависимости от имеющихся разрешений на доступ сервисы позволяют определенному числу людей читать, просматривать или редактировать файл. В настоящее время широкое применение получили такие сервисы, как Box, Dropbox, Egnyte, Google Диск, iCloud Drive, SecureDocs и др. В работе будет рассмотрена функция совместного доступа к файлам на примере Google Диска. Это связано с повсеместным использованием сервиса, а также с тем, что при создании каждой учетной записи Google бесплатно предоставляются 15 ГБ для хранения данных (при необходимости можно приобрести дополнительное дисковое пространство);

– **веб-собрания или видеоконференции.** Они сочетают совместное использование файлов и презентаций с общим доступом к голосовому контенту, видеосвязи и рабочему столу. Популярными платформами для веб-собраний являются: Линк Встречи, Zoom, Skype, Discord, Google Meet, VideoMost, eXpress, VK Teams, Microsoft Teams, Яндекс.Телемост, FAQ и др.;

– **вики-страницы.** На гавайском языке «wiki» означает «быстрый». В сетевой терминологии вики – это веб-инструмент для совместной работы, с помощью которого практически любой человек может быстро поместить текст, файлы или изображения на общем сайте, а другие пользователи – прочитать информацию и/или внести изменения. Вики предоставляет доступ к главной странице с инструментами поиска интересующей информации.

Существует множество различных серверов вики, но на каждом из них реализованы такие функциональные возможности, как:

1. Создание, просмотр и редактирование страниц в любом браузере.
2. Редактирование и автоматическое создание ссылок на страницы.

3. Наличие инструментов поиска, позволяющих быстро найти требуемую информацию.

4. Наличие возможности у владельца сайта контролировать доступ к содержимому страницы и возможности его редактирования.

В ходе выполнения лабораторной работы будет создана вики-страница с использованием инструмента Сайты Google.

Сайты Google – структурированный инструмент, предназначенный для разработки сайтов без каких-либо навыков дизайна, верстки, веб-программирования и управления контентом. Сервис позволяет конструировать коллективные мультимедийные продукты, включающие изображение, текст, звук, видео, таблицы, ссылки на интернет-ресурсы. Для создания страниц сайта можно использовать коллекцию шаблонов, каждый из которых содержит строку поиска, обеспечивающую поиск по страницам сайта, боковую панель, предназначенную для упрощения навигации по сайту, с возможностью ее редактирования. Еще одним преимуществом является предоставление бесплатного хостинга для размещения созданного сайта.

Конструктор Google позволяет достаточно быстро создавать сайты, но в основном узкой тематической направленности.

Задания

Задание 1. Перечислите средства для совместной работы, которыми вы уже пользуетесь.

Задание 2. Перечислите несколько причин, актуализирующих использование инструментов для совместной работы.

Работа с документами Google

Задание 3. Создайте учетную запись Google.

Для использования любого сервиса Google необходимо создать учетную запись Google. Учетная запись действует в любом сервисе Google, включая Gmail.

1. Откройте веб-сайт www.google.com и нажмите кнопку «**Войти**» в правом верхнем углу страницы.

2. Если у вас уже есть учетная запись Google, войдите в систему. Если учетная запись еще не создана, нажмите кнопку «Создать аккаунт» (рис. 1.1).

3. На странице «Создайте аккаунт Google» заполните необходимые поля формы (рис. 1.2). Имя, которое вы укажете в поле «Имя пользователя», станет именем вашей учетной записи. Номер мобильного телефона или текущий электронный адрес указывать необязательно. После ввода пароля перейдите на следующую страницу.

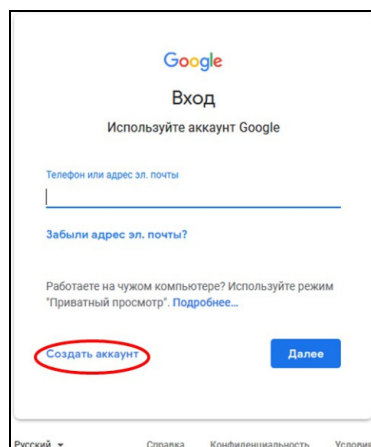


Рис. 1.1. Вход в систему

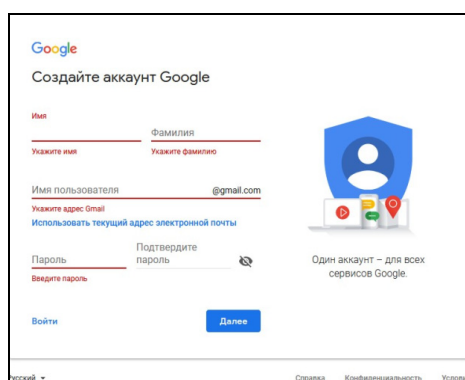


Рис. 1.2. Создание аккаунта

4. На следующей странице введите дату рождения, укажите пол.

5. Ознакомьтесь с политикой конфиденциальности, примите условия использования Google, установив флажок рядом с полем «Принимаю» (рис. 1.3). Учетная запись создана.

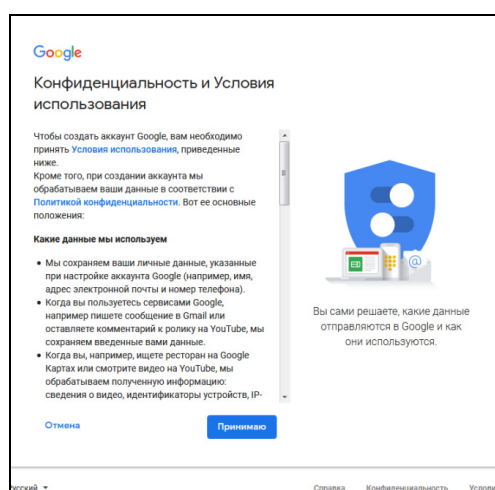


Рис. 1.3. Ознакомление с политикой конфиденциальности, принятие условий использования

Задание 4. Создайте новый документ.

1. В адресной строке браузера введите <http://www.google.com/drive/> и нажмите кнопку «Вход». Укажите логин и пароль.
2. Нажмите кнопку «Создать» (рис. 1.4).

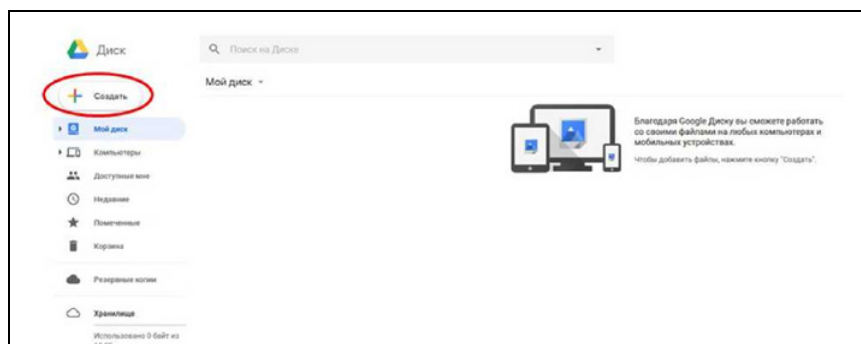


Рис. 1.4. Создание нового файла

3. В раскрывающемся списке выберите тип создаваемого документа – Google Документы.
4. Откроется страница нового документа. Многие функции редактора Google подобны функциям Microsoft Word или LibreOffice Writer. Изучите их. Добавьте в созданный документ произвольный текст (*объем текста не менее 10 строк!*). В документ могут быть добавлены и рисунки.

Задание 5. Предоставьте общий доступ к документу Google.

1. Документ Google можно сделать общедоступным, нажав кнопку «Настройки доступа» в правом верхнем углу страницы (рис. 1.5). Обратите внимание, что перед осуществлением требуемых настроек необходимо ввести название документа (рис. 1.6).

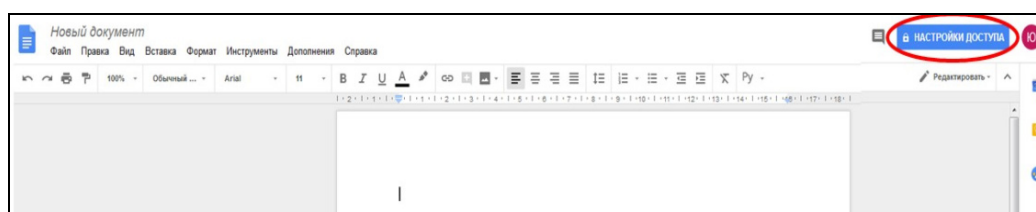


Рис. 1.5. Настройки доступа

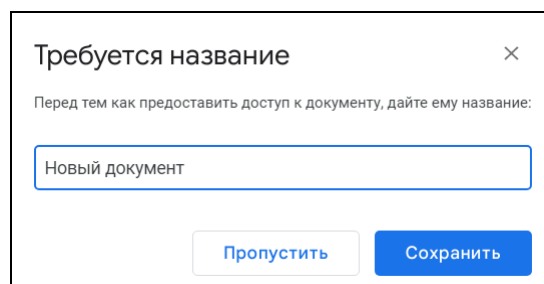


Рис. 1.6. Добавление названия документа

2. На странице «Настройки совместного доступа» через текстовое поле «Добавьте пользователей, группы...» откройте доступ к документу для членов бригады и преподавателя (рис. 1.7).

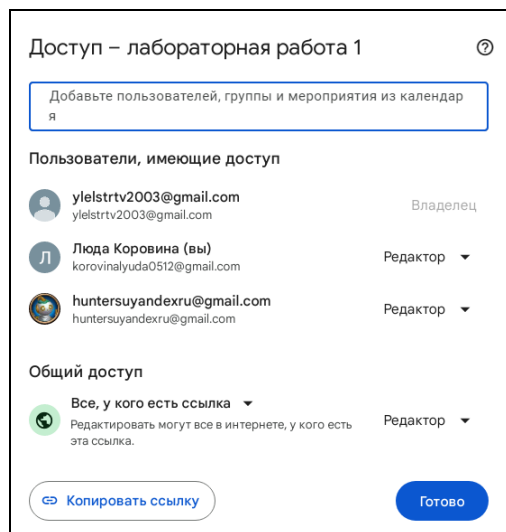


Рис. 1.7. Настройка доступа

3. С началом ввода данных в поле «Добавьте пользователей, группы...» появятся дополнительные параметры. Раскрывающийся список позволяет выбрать для добавляемых пользователей права в отношении документа («Редактор», «Комментатор», «Читатель»). И членам бригады, которым дается доступ к документу, и преподавателю обеспечивается право «Редактор» (рис. 1.8).

Еще одним возможным вариантом предоставления доступа к документу является копирование ссылки на документ и отправка ее пользователям.

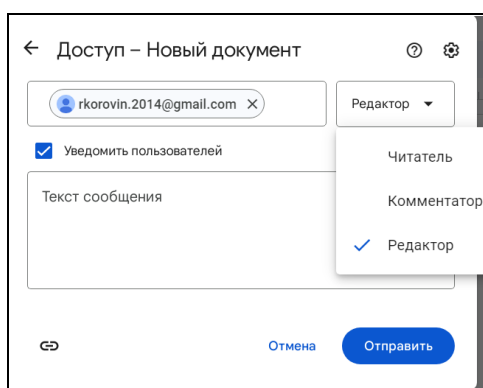


Рис. 1.8. Настройка прав пользователей

4. Внесите в документ изменения и отследите с помощью кнопки «Последние изменения» в правом верхнем углу, кто вносил правки (рис. 1.9).

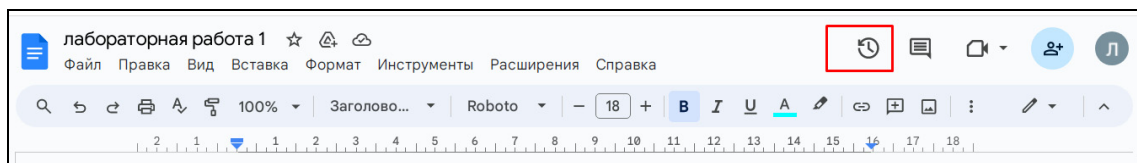


Рис. 1.9. Отслеживание изменений

Задание 6. Закройте документ Google.

Чтобы закрыть документ Google, наведите указатель мыши на кнопку «Главная страница Google Документов», расположенную слева от названия документа в верхней части экрана. Документ сохраняется автоматически. Новый документ появится в верхней части списка ваших документов в разделе «Мой диск».

Примечание. У Google есть приложения для ПК и смартфонов. Более подробную информацию о Диске Google вы найдете по адресу: <http://www.google.com/drive/>. На сайте «YouTube» также можно найти обучающие материалы по использованию Диска Google.

Создание вики-страницы с помощью инструмента Сайты Google

Задание 7. Определите цель создания сайта, решаемые задачи и тематику основных разделов (данная информация также указывается в отчете).

Задание 8. Осуществите поиск пяти сайтов, соответствующих выбранной тематике. Проведите анализ особенностей навигации, структуры, функциональных и дизайнерских решений на сайтах. Укажите, какие есть возможности у читателей сайтов, с какой целью авторы поддерживают свои ресурсы.

Такой анализ позволит выявить и учесть наличие или отсутствие типовых решений в функционале, навигации и пользовательском интерфейсе сайтов, а также их недостатки.

Результаты анализа можно представить в виде таблицы.

Задание 9. Создайте сайт.

1. В Google Диске <http://www.google.com/drive/> выполните команду «Создать/ Google Сайты».

2. Ознакомьтесь со структурой конструктора сайтов (рис. 1.10):

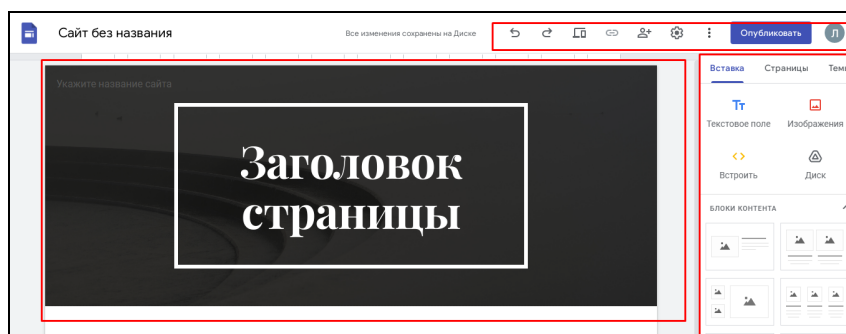


Рис. 1.10. Конструктор сайтов

– справа находится панель инструментов, содержащая три вкладки: вставка (на ней расположены элементы для вставки на сайт текстовой информации, изображения, видео и т.д.), страница (на ней отображается структура сайта, страницы), темы (вкладка для оформления сайта: цветовая гамма и стиль теста);

– на странице слева сверху поле «Название сайта» для ввода названия;

– в правом верхнем углу располагается командная строка с командами: отменить действие, повторить действие, просмотр, скопировать ссылку, открыть доступ, опубликовать, а также меню настроек и дополнительных команд.

3. В поле «Укажите название сайта» введите название для нового вики-сайта, укажите заголовок. Измените размер, начертание шрифта, используя всплывающую панель над заголовком.

При наведении курсора на фон заголовка появляется панель в левом нижнем углу, на которой можно изменить изображение.

4. Заполните главную страницу сайта тематическим контентом: текстом, изображениями или любой иной информацией (рис. 1.11).

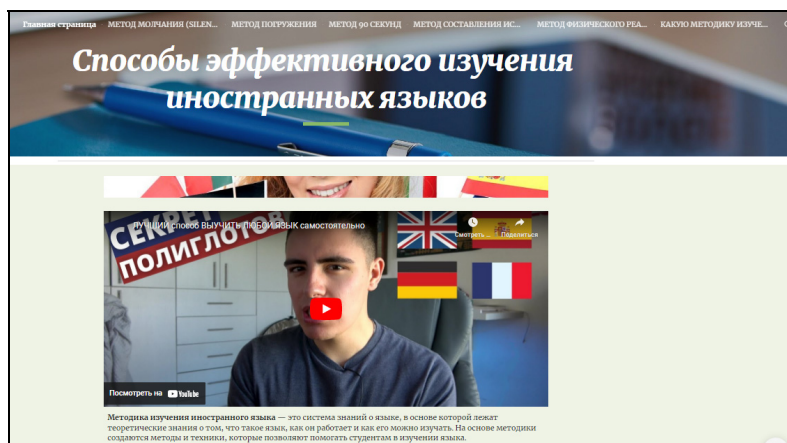


Рис. 1.11. Главная страница сайта

5. Добавьте не менее пяти страниц на сайт, используя вкладку «Страница» на панели инструментов. При заполнении страниц сайта материалом необходимо использовать:

- видео с YouTube;
- изображения;
- карты;
- форму для проведения опроса;
- кнопки перехода на страницы.

Задание 10. Предоставьте общий доступ к разработанному сайту для всех членов бригады и преподавателя (рис. 1.12).

Задание 11. Присвойте сайту URL-адрес и опубликуйте его. Чтобы присвоить вновь созданному сайту URL-адрес, добавьте его название в конец URL-адреса сайта Google.

Например: [http://sites.google.com/site/\(название_сайта\)](http://sites.google.com/site/(название_сайта)).

Задание 12. Подготовьте отчет по результатам выполнения работы.

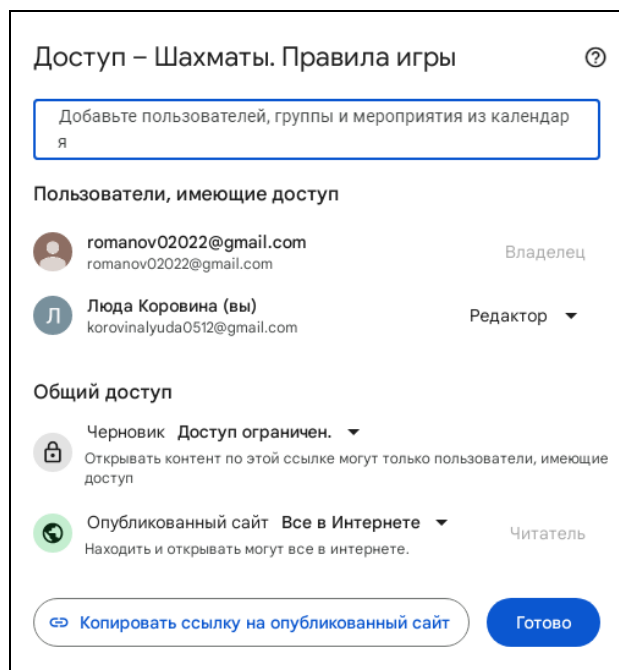


Рис. 1.12. Настройка доступа к сайту

Контрольные вопросы

1. Какие средства совместной работы в сети вы знаете?
2. Что означает термин «учетная запись»?
3. Каково назначение вики-страниц?
4. Какие есть преимущества инструмента Сайты Google при создании вики-сайтов?
5. Какова структура конструктора Сайты Google?
6. Как средства совместной работы в сети могут быть использованы в деятельности делопроизводителя?

Лабораторная работа №2

Видеоконференции

Цель работы: освоить базовые навыки по планированию и проведению видеоконференций в сети Интернет.

Общие сведения

Видеоконференции применяются для обеспечения оперативного принятия решений; для сокращения командировочных расходов в территориально распределенных организациях; повышения эффективности взаимодействия сотрудников, а также как один из элементов технологий дистанционного обучения.

Во многих государственных и коммерческих организациях видеоконференция приносит большие результаты и максимальную эффективность, а именно:

- снижает время на поездки и связанные с ними расходы;
- ускоряет процессы принятия решений;
- увеличивает производительность труда;
- решает кадровые вопросы и социально-экономические ситуации;
- дает возможность принимать более обоснованные решения за счет привлечения при необходимости дополнительных экспертов;
- быстро и эффективно распределяет ресурсы и др.

В настоящее время широкое распространение получили такие сервисы проведения видеоконференций, как:

- Контур.Толк;
- Zoom;
- Microsoft Teams;
- Google Meet;
- ClickMeeting;
- My Own Conference;
- TeamViewer;
- TrueConf;
- iMind.

Для общения в режиме видеоконференции абонент должен иметь терминальное устройство (кодек) видео-конференц-связи (ВКС), видео-телефон или иное средство вычислительной техники. Как правило, в комплекс устройств для видео-конференц-связи входят:

- центральное устройство – кодек с видеокамерой и микрофоном, обеспечивающий кодирование/декодирование аудио- и видеoinформации, захват и отображение контента;

– устройство отображения информации и воспроизведения звука.

В качестве кодека может использоваться персональный компьютер с программным и техническим обеспечением для видеоконференций.

Большую роль в видеоконференции играют каналы связи, то есть транспортная сеть передачи данных. Для подключения к каналам связи используются сетевые протоколы IP или ISDN.

Существует два режима работы ВКС: позволяющие проводить двусторонние (режим «точка-точка») и многосторонние (режим «многоточка») видеоконференции.

Как правило, ВКС в режиме «точка-точка» удовлетворяет потребности только на начальном этапе внедрения технологии, и довольно скоро возникает необходимость одновременного взаимодействия между несколькими абонентами. Такой режим работы называется «многоточечный» или многоточечной ВКС. Для реализации данного режима требуется наличие активации многоточечной лицензии в кодеке при условии, что устройство поддерживает данную функцию, либо специального видеосервера MCU (англ. *Multipoint Control Unit*), либо программно-аппаратной системы управления.

Задачи видео-конференц-связи

Для внедрения ВКС руководителю (лицу, принимающему решения) организации необходимо определить главную цель применения: проведение совещаний, подбор персонала, оперативность при принятии решений, осуществление контроля, дистанционное обучение, проведение заседаний и т.д. При этом необходимо учитывать основные правила ВКС:

- гарантированная высокоскоростная услуга связи или выделенные каналы связи только для сеансов видеоконференций;
- стабильное и надежное электропитание телекоммуникационного оборудования и ВКС;
- оптимальные шумо- и эхопоглощающие особенности помещения, в котором будет установлено оборудование ВКС;
- корректная настройка телекоммуникационного оборудования и ВКС по обслуживанию качества услуги связи с приоритизацией передачи данных;
- компетентный обслуживающий технический персонал;
- техническое сопровождение и подписка на обновление оборудования через сертифицированного производителем поставщика.

Google Meet

Google Meet – сервис видеотелефонной связи и видеоконференций, разработанный компанией Google. Является одним из двух приложений, заменивших Google Hangouts (второе – Google Chat). Поддерживает демонстрацию рабочего стола одного пользователя для других.

В марте 2020 г. было объявлено о предоставлении бесплатного доступа к программе, что привело к увеличению числа пользователей в 30 раз в апреле 2020 года по сравнению с январем 2020 года, достигнув значения 100 миллионов пользователей в день (у аналогичного сервиса Zoom число пользователей на тот момент составляло 200 миллионов пользователей в день).

Как начать видеовстречу в Meet

1. Откройте Google Meet.
2. Выполните команду «Новая встреча».
3. Выберите нужный вариант:

– создать встречу. Вы сможете скопировать ссылку на встречу и отправить ее будущим участникам. Чтобы начать встречу с помощью этой ссылки, вставьте ее в адресную строку браузера или в поле «Введите код встречи или ссылку», нажмите «Присоединиться»;

– начать встречу с мгновенным запуском. Будет создана новая встреча, и вы сможете немедленно присоединиться к ней;

– запланировать в Google Календаре. Откроется приложение Google Календарь, в котором можно ввести время и дату встречи.

Как начать видеовстречу из Gmail

1. Откройте Gmail.

2. В левом нижнем углу в разделе «Встречи» выберите команду «Новая встреча».

3. Чтобы поделиться ссылкой на встречу или отправить электронное письмо с приглашением, выполните команду «Добавление участников».

Чтобы скопировать данные встречи для приглашения, выполните команду «Копировать приглашение на встречу».

Чтобы отправить приглашение в письме, необходимо выбрать «Добавить» и «Отправить по электронной почте» (рис. 2.1).

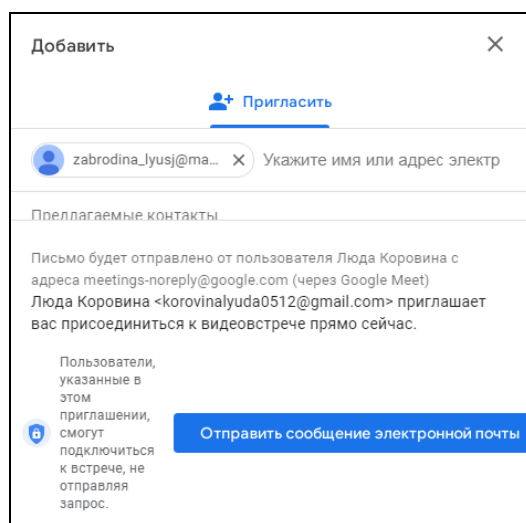


Рис. 2.1. Добавление нового участника

4. При первом подключении нужно предоставить доступ к микрофону и камере.

5. Чтобы выйти из видеоконференции, требуется нажать кнопку «Покинуть встречу».

Как запланировать видеовстречу в Google Календаре

При создании мероприятия в Google Календаре можно добавить в него ссылку на видеовстречу.

1. Нужно создать мероприятие в Календаре.

2. Выполнить команду «Добавьте гостей».

3. Необходимо ввести имена или адреса электронной почты приглашаемых пользователей (рис. 2.2).

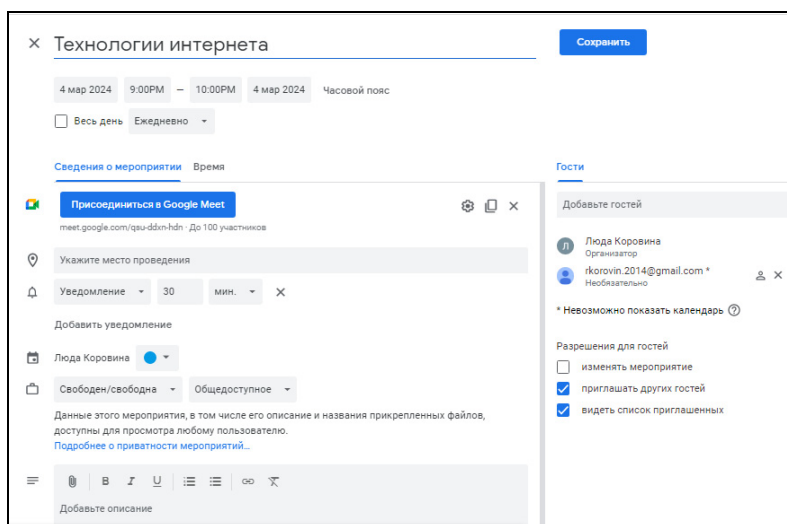


Рис. 2.2. Создание приглашения на мероприятие в Google Календаре

4. Чтобы отправить гостям уведомление, требуется нажать «Отправить».

Задания

Задание 1. Ознакомьтесь с дополнительным теоретическим материалом по использованию Google Календаря: <https://support.google.com/a/users/answer/9247501?hl=ru>

Задание 2. Начните мгновенную встречу в Meet.

1. Подключитесь к встрече, используя другой аккаунт (чтобы в комнате было не менее двух участников).

2. Включите демонстрацию всего экрана, включите демонстрацию отдельного окна, выключите демонстрацию.

3. Включите размытие фона.

4. Включите субтитры (на английском, немецком, французском или испанском языке). Произнесите несколько фраз, чтобы ознакомиться с тем, как работает распознавание речи.

5. Завершите встречу.

Задание 3. Создайте запланированную встречу.

1. Запланируйте видеовстречу через calendar.google.com, пригласите на нее члена бригады, преподавателя, указав адрес электронной почты.

2. Просмотрите полученное письмо на приглашенном аккаунте, отметьте, что вы намерены присутствовать на встрече.

3. Просмотрите список приглашенных с информацией о том, кто из них планирует прийти.

4. Перенесите встречу в календаре на другое время и сделайте его еженедельным до конца года, оповестив участников об изменениях.

5. Используя приглашенный аккаунт попробуйте войти в комнату до назначенного времени.

6. В назначенное время войдите в комнату встречи по ссылке.

Задание 4. Изучите и опишите возможности интерактивной доски, используйте ее при проведении видеоконференции.

Задание 5. Подготовьте отчет о проделанной работе.

Контрольные вопросы

1. Что означает термин «видеоконференция»?

2. Какие популярные сервисы организации видеоконференций вы знаете?

3. В чем заключаются задачи, решаемые благодаря видеоконференциям?

4. Каковы преимущества Google Meet по сравнению с Zoom?

5. Какие способы начала видеовстречи доступны в Google Meet?

6. Как запланировать видеовстречу с использованием Google Календаря?

7. Как сообщить гостям об изменении времени видеовстречи?

8. Как закрепить либо удалить участника встречи или выключить его микрофон?

9. Как использовать субтитры в видеовстрече?

10. Каковы возможности использования интерактивной доски в Google Meet?

Лабораторная работа № 3

Протокол передачи гипертекста HTTP

Цель работы: научиться формировать HTTP-запросы методами GET, HEAD и POST с использованием сетевой утилиты PUTTY, а также анализировать полученные HTTP-ответы.

Общие сведения

HTTP (HyperText Transfer Protocol – протокол передачи гипертекста) был разработан как основа World Wide Web. Работа по протоколу HTTP происходит по принципу клиент/сервер: программа-клиент устанавливает TCP-соединение с сервером (стандартный номер порта – 80) и выдает ему HTTP-запрос. Сервер обрабатывает этот запрос и выдает HTTP-ответ клиенту.

Структура HTTP-запроса

HTTP-запрос состоит из заголовка запроса и тела запроса, разделенных пустой строкой. Тело запроса может отсутствовать. Заголовок запроса состоит из главной (первой) строки запроса и последующих строк, уточняющих запрос в главной строке. Из последующих строк обязательной является только строка с объявлением параметра Host. В первой строке заголовка запроса указываются через пробел метод запроса, URI запрашиваемого документа (обычно указывается относительный адрес, который начинается со знака «/») и версия протокола. В остальных строках запроса передаются параметры в следующем формате:

Имя параметра: значение параметра

Пример самого простого HTTP-запроса:

GET / HTTP/1.1 – первая строка заголовка запроса

Host: ya.ru – вторая строка заголовка запроса
пустая строка

Основные методы запроса:

GET – запрос данных (вместе с HTTP-заголовками);

HEAD – запрос HTTP-заголовков без данных;

POST – отправка данных на сервер.

Для запроса POST обязательными параметрами являются тип тела запроса (Content-Type) и длина тела запроса в байтах (Content-Length).

Наиболее употребляемые параметры HTTP-запроса:

1. **Connection** (соединение) может принимать значения Keep Alive и Close.

Keep-Alive («оставить в живых») означает, что после выдачи данного документа соединение с сервером не разрывается и можно отправлять другие запросы. Большинство браузеров работают именно в режиме Keep-Alive, так как он позволяет за одно соединение с сервером получить HTML-страницу и рисунки к ней. Будучи однажды установленным, режим Keep-Alive сохраняется до первой ошибки или до явного указания в очередном запросе Connection: close.

Close («заккрыть») – соединение закрывается после ответа на данный запрос.

2. **User-Agent** – значением является «кодовое обозначение» браузера.

В этом параметре часто указывается операционная система клиента, например:

Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 5.0; Windows 95; DigExt)

3. **Accept** – список поддерживаемых браузером типов содержимого в порядке их предпочтения данным браузером. Например, для IE5 этот параметр содержит следующие значения:

Accept: image/gif, image/x-xbitmap, image/jpeg, image/pjpeg, application/vnd.ms-excel, application/msword, application/vnd.ms-powerpoint, */*

4. **Referer** – URL страницы, с которой пользователь перешел на данный ресурс.

5. **Host** – имя хоста, на котором находится запрашиваемый ресурс.

Полезно, если на сервере имеется несколько виртуальных серверов под одним IP-адресом. В этом случае имя виртуального сервера определяется по этому полю.

6. **Accept-Language** – поддерживаемый язык. Имеет значение для сервера, который может выдавать один и тот же документ в разных языковых версиях.

Структура HTTP-ответа

Формат HTTP-ответа очень похож на формат HTTP-запроса: он также имеет заголовок и тело, которые разделяются пустой строкой. Заголовок также состоит из основной строки и строк параметров. Основная строка запроса состоит из трех полей, разделенных пробелами: версия протокола, код ошибки (кодовое обозначение «успешности» выполнения запроса) и словесное описание ошибки. Коды 2xx означают успешное выполнение запроса, 3xx соответствуют той или иной форме перенаправления, 4xx означает ошибку по вине клиента, 5xx – ошибку на сервере.

Наиболее употребляемые параметры HTTP-ответа:

1. **Date** – дата обработки запроса.

2. **Server** – название веб-сервера.

3. **ETag** – для статических документов метка ресурса. Она обычно аналогична контрольной сумме или подписи файла.

4. **X-Powered-By** – для динамических документов приложение, сформировавшее документ. Пример: X-Powered-By: PHP/5.0.3

5. **Connection** – аналогичен соответствующему параметру запроса.

6. **Content-Type** («тип содержимого») – содержит обозначение типа содержимого ответа. В зависимости от значения Content-Type браузер воспринимает ответ как HTML-страницу, картинку gif или jpeg как файл, который необходимо сохранить на диске, или как что-либо еще и предпринимает соответствующие действия. Некоторые типы содержимого: text/html – текст в формате HTML (веб-страница); text/plain – простой текст; image/jpeg – картинка в формате JPEG; image/gif – то же, в формате GIF; application/octet-stream – поток данных для записи на диск. Часто в параметре Content-Type через точку с запятой указывается кодировка документа. Например:

Content-Type: text/html; charset=windows-1251

7. **Content-Length** («длина содержимого») – длина содержимого ответа в байтах.

8. **Last-Modified** («изменен в последний раз») – дата последнего изменения документа.

Задания

Задание 1. Вызовите командную строку (Пуск / Стандартные / Командная строка). В окно Командной строки введите ping, нажмите Enter, изучите описание утилиты со всеми ключами (рис. 3.1).

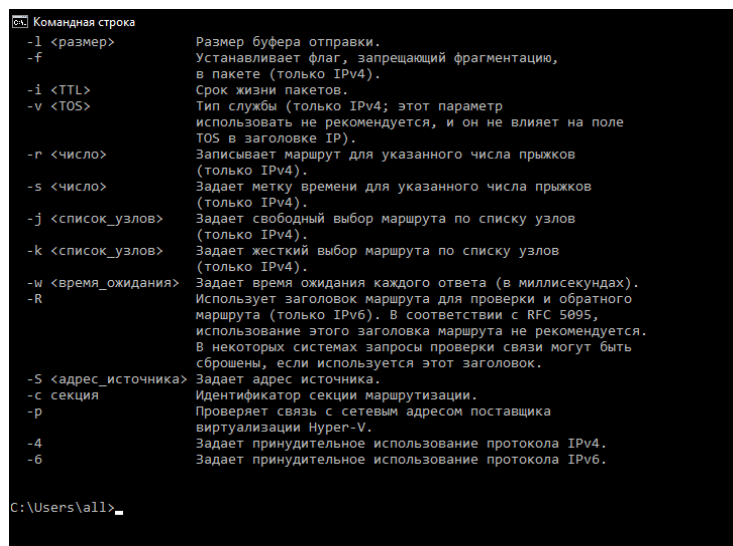


Рис. 3.1. Описание утилиты ping

С помощью утилиты ping определите IP-адреса интернет-узлов для всех DNS-имен (доменов) из вашего варианта. По IP-адресам с помощью обратного DNS-запроса определите имена интернет-узлов, зарегистрированных для данных IP-адресов (используйте ключ -a утилиты ping). Сравните имена и сделайте вывод о том, является ли домен основным для данного интернет-узла. Если возможно, определите по полученным именам хостинг-провайдера или название организации, которая обеспечивает работу указанного домена. В отчете также приведите один снимок с экрана, полученный во время выполнения этого задания.

Варианты заданий

1	www.intel.com	2	www.amd.com	3	www.pcmec.com
	www.rfbr.ru		www.rusmedserv.com		www.rsl.ru
	www.ras.ru		www.nsc.ru		www.philosophy.ru
4	www.sysopt.com	5	www.techspot.com	6	hexus.net
	www.membrana.ru		www.sostav.ru		www.elibrary.ru
	www.osi.ru		www.ioffe.ru		www.extech.ru
7	www.ripn.net	8	www.ngohq.com	9	www.tbreak.com
	www.shpl.ru		www.sccc.ru		www.kamaz.ru
	sai.msu.su		www.nlr.ru		www.rulex.ru
10	www.techimo.com	11	icrontic.com	12	www.sandpile.org
	uic.nnov.ru		www.rsci.ru		www.fom.ru
	www.ruthenia.ru		www.astronet.ru		www.yahoo.com

Задание 2. Установите TCP-соединение по 80-му порту с Интернет-узлом для каждого DNS-имени из вашего варианта. Для этого можно использовать программу Putty (Пуск / Все программы / Интернет / Putty), либо утилиту telnet (нажать сочетание клавиш Win+R, набрать «cmd», нажать Enter, набрать «telnet», нажать Enter). Для установления соединения через программу Putty, необходимо указать имя узла, порт 80, тип соединения Raw, выбрать пункт «Не закрывать окно после завершения соединения» (рис. 3.2).

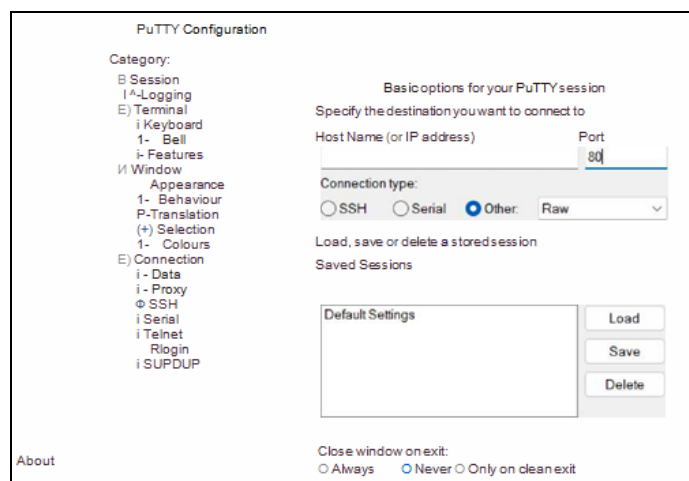


Рис. 3.2. Подключение к серверу через Putty

Для копирования текста из буфера обмена в окно программы Putty необходимо нажать по нему правой кнопкой мыши. Для копирования текста из окна программы Putty в буфер обмена необходимо выделить текст курсором мыши.

При использовании утилиты telnet установите режим «локальное эхо», чтобы видеть набираемый текст (наберите команду «set localecho»), откройте соединение с интернет-узлом по 80-му порту с помощью команды open domain.com 80, где domain.com – имя интернет-узла. После установления соединения можно вводить HTTP-запрос. В операционной системе Windows 7 не происходит очистки экрана после установления соединения.

После установления соединения отправьте HTTP-запрос на получение HTTP-заголовков для главной страницы сайта без получения данных. Необходимо, чтобы код ответа был либо 2** (три цифры, первая 2), либо 3**, либо 5**. Если код начинается с цифры 4, то была допущена ошибка в запросе. В первой строчке запроса указывайте относительный адрес главной страницы (т.е. /), в заголовке запроса обязательно нужно передать параметр Host. В отчете приведите текстовые (не графические) копии HTTP-запросов и ответов сервера. Проведите анализ полученных HTTP-ответов и заполните табл. 3.1.

Таблица 3.1

Результат выполнения задания 2

	Домен № 1	Домен № 2	Домен № 3
Код ответа			
Веб-сервер (название, версия)			
Операционная система сервера			
Статическая или динамическая страница Для статической страницы указать Etag, для динамической – приложение, сформировавшее HTML-страницу			
Кодировка документа (если указана)			
Закрывается ли соединение сервером сразу или сервер ожидает новых запросов			

Задание 3. Необходимо загрузить работу на сайт, но чтобы это сделать, сперва придется разгадать легкую головоломку. Вам дается HTML-файл под названием «main. html», в котором присутствует всего лишь одна кнопка – «Взломай меня!!!». Кнопка является ссылкой страницы, на которую необходимо нужно загрузить работу. Для того, чтобы «взломать» данную кнопку, необходимо скачать документ «main. html», открыть его в приложении «Блокнот» и найти словосочетание «button disabled», которое деактивирует действие работы кнопки. После этого удалите слово «disabled», сохраните изменение. Далее необходимо открыть/перезагрузить измененный сайт, а после загрузить на него вашу работу.



ссылка на сайт: file:///C:/Users/User/AppData/Local/Temp/main.html

Контрольные вопросы

1. Что означает термин «протокол передачи данных»?
2. Каково назначение протокола HTTP?
3. Что означает термин «порт»?
4. Какой номер порта при установке TCP-соединения с сервером и передачи ему HTTP-запроса?
5. Какова структура HTTP-запроса?
6. Какие вы знаете основные методы HTTP-запроса (GET, HEAD, POST)? Охарактеризуйте их.
7. Какие параметры HTTP-запроса наиболее используемые? Охарактеризуйте их.
8. Какова структура HTTP-ответа?
9. Какие наиболее употребляемые параметры HTTP-ответа вы знаете? Охарактеризуйте их.
10. Что означает термин «утилита»?
11. Каково назначение утилиты ping?
12. Какие вы знаете ключи утилиты ping? Охарактеризуйте их.
13. Каково назначение программы Putty?
14. Что означает термин «статистическая страница»?
15. Что означает термин «динамическая страница»?

Лабораторная работа № 4

Поиск информации в сети Интернет. Глубинный Интернет

Цель работы: изучить правила формирования поисковых запросов для нахождения информации в сети Интернет, освоить принципы работы с глубинным Интернетом и используемые в нем технологии.

Общие сведения

Интернет содержит большое количество информации, и часто пользователям необходимо найти URL или хотя бы доменное имя ресурса. Для решения данной задачи используются специальные поисковые системы. Поисковые системы (поисковые каталоги, поисковые серверы) выполнены в виде Web-страниц, но на этих страницах располагается не информация как таковая, а аннотированные ссылки на другие ресурсы (страницы, сайты).

Для вызова поисковой системы необходимо в адресной строке браузера указать ее адрес или воспользоваться встроенным инструментом для поиска. Поисковых систем в сети Интернет сейчас достаточно много. Ниже перечислены лишь наиболее популярные поисковые системы.

Яндекс (рус.)	http://yandex.ru
Google	http://google.com
Bing	http://bing.com
DuckDuckGo	http://duckduckgo.com

Как работает поисковая система?

Первый этап работы поисковой системы – это индексирование информации, находящейся в сети. Сетевой робот поисковой системы просматривает огромное количество страниц и заносит адреса и краткое содержание этих страниц к себе в базу данных, которая называется поисковым индексом. Владельцы сайтов, как правило, стремятся, чтобы их сайт просмотрел сетевой робот и внес его в поисковый индекс, для чего они сами регистрируют свои сайты в поисковой системе (как правило, в нескольких поисковых системах). Процесс занесения адреса и описания страницы в поисковую систему называется индексация.

Таким образом, когда в поисковую систему поступает запрос, она не ищет данные непосредственно по всей сети Интернет, поиск будет осуществляться в заранее подготовленном поисковом индексе, что значительно увеличивает быстродействие.

Второй этап работы поисковой системы – это выдача накопленной и отобранной, отсортированной и классифицированной информации по запросам пользователей.

Примечание. Поисковые системы предоставляют ссылки на ресурсы бесплатно, а зарабатывают они на рекламе, на платном занесении информации в каталоги, на сортировке результатов поиска в пользу рекламодателя и т.д.

Поисковый робот – программа, являющаяся составной частью поисковой системы и предназначенная для перебора страниц Интернета с целью занесения информации о них в базу данных поисковика. По принципу действия паук напоминает обычный браузер. Он анализирует содержимое страницы, сохраняет его в некотором специальном виде на сервере поисковой машины, которой принадлежит, и отправляется по ссылкам на следующие страницы. Владельцы поисковых машин нередко ограничивают глубину проникновения паука внутрь сайта и максимальный размер сканируемого текста, поэтому чересчур большие сайты могут оказаться не полностью проиндексированными поисковой машиной. Кроме обычных пауков, существуют так называемые «дятлы» – роботы, которые «простукивают» проиндексированный сайт, чтобы определить, что он доступен.

Порядок обхода страниц, частота визитов, защита от заикливания, а также критерии выделения значимой информации определяются алгоритмами информационного поиска.

В большинстве случаев переход от одной страницы к другой осуществляется по ссылкам, содержащимся на первой и последующих страницах.

Также многие поисковые системы предоставляют пользователю возможность самостоятельно добавить сайт в очередь для индексирования. Обычно это существенно ускоряет индексирование сайта, а в случаях, когда никакие внешние ссылки не ведут на сайт, вообще оказывается практически единственной возможностью указать на его существование.

Еще одним способом быстрой индексации сайта является добавление на сайт систем веб-аналитики, принадлежащих поисковым сервисам. Например, таких как Google Analytics, Яндекс.Метрика и Рейтинг@Mail.ru от Google, Яндекса и Mail.Ru соответственно.

Ограничить индексацию сайта можно с помощью файла robots.txt. Полная защита от индексации может быть обеспечена другими механизмами, например, установкой пароля на странице либо требованием заполнить регистрационную форму перед тем, как получить доступ к содержимому.

Уточнение поисковых запросов

Чтобы получать более точные результаты, можно использовать в запросах специальные символы или слова.

Примечание. Приведенные ниже правила формулировки поисковых запросов могут быть применены не во всех поисковых системах. Поисковые функции являются компиляцией возможностей ряда систем.

Популярные функции:

1. Поиск в социальных сетях. Введите перед словом символ @.

Например: @одноклассники.

2. Поиск цен. Введите перед суммой символ \$.

Например: фотоаппарат \$400.

3. Поиск по хештегам. Введите перед словом символ #.

Например: #деньпобеды.

4. Исключение результатов с определенными словами. Введите - перед словом, которое нужно исключить.

Например: ягуар скорость - автомобиль.

5. Поиск точного слова или фразы. Поместите слово или фразу в кавычки.

Например: «самое высокое здание».

6. Поиск неизвестных слов. Введите символ * на месте неизвестного слова в запросе.

Например: «семь * отмерь».

7. Поиск в рамках заданного числового диапазона. Введите .. между двумя числами.

Например: фотоаппарат 5000..9000 рублей.

8. Объединение запросов. Введите между запросами оператор OR или AND.

Например: олимпиада OR олимпийские игры, олимпиада AND олимпийские игры.

9. Поиск определенного сайта. Введите site: перед адресом сайта или названием домена. Пример: site: youtube.com или site:.gov.

10. Получение сведений о сайте. Введите info: перед веб-адресом сайта.

Примечание. Не добавляйте пробел между словом или символом и поисковым запросом. Например, поисковый запрос site:korrespondent.ru будет распознан, а запрос site: korrespondent.ru – нет.

Глубинный Интернет

По усредненным данным только 15–20 % Интернета доступны. Остальная часть скрыта от пользователей и называется глубинным Интернетом.

Термином «глубинный Интернет» называют не индексируемые поисковиками страницы сети и те веб-страницы, которые доступны только зарегистрированным пользователям того или иного сайта.

Для работы с глубинным Интернетом в 1996 г. в Сан-Франциско американским программистом Брюстером Кейлом была образована некоммерческая организация – Архив Интернета (АИ). Главной заявленной целью Архива является предоставление всеобщего доступа к накопленной в интернете информации. Коллекция АИ состоит из множества подколлекций архивированных веб-сайтов, оцифрованных книг, аудио- и видеофайлов, игр, программного обеспечения.

К крупнейшим проектам Архива относят запущенный в 2001 году сервис Wayback Machine, который архивирует и предоставляет доступ к большей части «открытого» Интернета. Пользователи Wayback Machine могут отследить происходящие на выбранных сайтах изменения и сравнивать разные версии правок. На октябрь 2023 г. Wayback Machine предоставлял доступ к более чем 622 млрд сохраненным веб-страницам.

Wayback Machine – бесплатный онлайн-архив. С помощью поисковых роботов или веб-краулеров Wayback Machine архивирует и делает обще-доступной большую часть «открытого» Интернета. Сервис был запущен в 1996 году, однако стал доступен для общественности только в 2001 г. За первые 20 лет существования Wayback Machine каталогизировал и сохранил коллекцию из более чем 286 млрд веб-страниц. Архивные снимки отображаются в формате HTML, JavaScript и CSS. Благодаря сохраненным в Wayback Machine документам пользователи могут отслеживать происходящие на сайтах изменения и сравнивать разные версии правок.

Портал Wayback Machine зачастую применяют в правовой сфере – юристы используют сервис для поиска информации по гражданским искам, уголовным делам, в административном делопроизводстве и патентных процессах. Полученные через Wayback Machine архивные версии сайтов могут использоваться для решения вопросов о патентном праве или установлении наказания за публикацию материалов, которые впоследствии были удалены из сети.

Задания

Задание 1. При помощи поисковой системы, соответствующей варианту, найдите сервис, позволяющий узнать текущий IP-адрес. Определите его, добавьте в отчет.

1. Google.com
2. Bing.com
3. Yandex.ru
4. DuckDuckGo.com

5. Yahoo.com
6. Поиск Mail.ru
7. Search.aol.com

Задание 2. В соответствии с вариантом задания найдите при помощи поисковой системы, используемой в задании 1, требуемую информацию. В отчет добавьте поисковый запрос, скриншот со страницей выдачи и непосредственно искомую информацию.

Вариант I

1. Правила игры в карточную игру «Манчкин» (Munchkin).
2. Кто победил на Олимпиаде 2004 г. в академической гребле?
3. Текст песни Beatles «The hard's day night».
4. Биография Яшина Л. И.
5. Дата рождения и годы жизни Уильяма Шекспира.

Вариант II

1. Правила игры в карточную игру «Бридж».
2. Кто победил на Олимпиаде 2000 г. в прыжках на батуте?
3. Сведения о доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера руководителей ПГУ за прошлый год на сайте pnzgu.ru.
4. Биография художника Васнецова М. В.
5. Дата рождения и годы жизни Джорджа Байрона.

Вариант III

1. Правила игры в карточную игру «Криббедж».
2. Кто победил на Олимпиаде 2000 г. в прыжках в высоту?
3. Текст песни Газманова О. М. «Вперед, Россия».
4. Биография общественного деятеля Светланы Александровны Поляковой.
5. Дата рождения и годы жизни Тристана Бернара.

Вариант IV

1. Правила игры в карточную игру «Джокер».
2. Список преподавателей ПГУ, получивших премию Правительства РФ.
3. Сведения о среднемесячной заработной плате руководителей, их заместителей и главных бухгалтеров ПГУ за прошлый год на сайте pnzgu.ru.
4. Биография Золотова В. В.
5. Дата рождения и годы жизни Достоевского Ф. М.

Вариант V

1. Правила игры в карточную игру «Крокет».
2. Имена Олимпийских чемпионов ПГУ – студентов ПГУ (за последние 25 лет).

3. Русские народные песни о Степане Разине.
4. Биография героя РФ Берсенева Р. Г.
5. Дата рождения и годы жизни Ивана IV.

Вариант VI

1. Правила игры в карточную игру «Преферанс».
2. Кто победил на Олимпиаде 2002 г. в фигурном катании.
3. Текст песни «Я свободен».
4. Биография предпринимателя Татьяны Бакальчук.
5. Дата рождения и годы жизни Александра Дюма.

Вариант VII

1. Правила игры в карточную игру «Дебертс».
2. Список фильмов, награжденных призами зрительских симпатий на ММКФ 2022.
3. Текст песни «Кукушка» группы «Кино».
4. Биография Гулякова Д. А. на сайте ПГУ.
5. Сведения о доходах, расходах, об имуществе ректора и президента ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет» за прошлый год на сайте minobrnauki.gov.ru.

Вариант VIII

1. Правила игры в карточную игру «Сплит».
2. Список процессоров под Socket AM5.
3. Текст песни группы «Любэ» «Комбат».
4. Биография бизнесмена Галецкого С. Н.
5. Дата рождения и годы жизни Марины Цветаевой.

Вариант IX

1. Правила игры в карточную игру «Покер» (Техасский Холдем).
2. Кто победил на Олимпиаде 1960 г. в беге на 100 метров у мужчин.
3. Текст песни В. Высоцкого «Песня о друге».
4. Биография генерала Буданова Ю. Д.
5. Дата рождения и годы жизни Пушкина А. С.

Вариант X

1. Правила настольной игры «Нарды».
2. Список россиян-боксеров, ставших чемпионами и призерами олимпийских игр.
3. Текст песни «Священная война» Александрова А. В.
4. Биография Берии Л. П.
5. Дата рождения и годы жизни Суворова А. В.

Задание 3. Возьмите ссылку на изображение, соответствующее вашему варианту.

Варианты

1. <https://penza-online.ru/upload/medialibrary/8d3/2.jpg>
2. <http://domnabali.com/blog/wp-content/uploads/2014/07/guav3.jpg>
3. <https://domnabali.com/blog/wp-content/uploads/2014/07/rambutan3.jpg>
4. https://pofoto.club/uploads/posts/2022-09/1664445103_5-pofoto-club-p-kitaiskii-yashcher-5.jpg
5. <http://diamart.info/upload/iblock/85e/85ec6b653984faac034689356b9510aa.jpg>
6. <https://encryptedtbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSyU77r4mGtEWFisqjqwOHLUy3P0fWz-ZXfgg&usqp=CAU>
7. <https://www.infoniac.ru/upload/medialibrary/f44/f445b9d97fcb55b0f0c222d26d788be6.jpg>
8. https://avatars.dzeninfra.ru/getzen_doc/3380298/pub_62b764c4b6b2b03b0f54da75_62b77a595970140fe37336ac/scale_1200
9. <https://s10.stc.all.kpcdn.net/russia/wp-content/uploads/2021/12/molodoj-manul.jpg>
10. https://n1s2.hsmedia.ru/24/61/78/246178446902d6e7e064300cac1a4c2b/1920x1152_0xacc120003_15386223831641231921.jpeg

Используя сервисы поиска по изображениям (tineye.com, images.google.com, yandex.ru/images, www.bing.com/visualsearch), определите:

- на каких сайтах используется изображение;
- что (или кто) присутствует на фотографии.

Найдите такое же изображение, но большего размера, найдите другие изображения того же объекта.

Задание 4. Возьмите из архива (<https://moodle.pnzgu.ru/>) файл с изображением, соответствующий вашему варианту. Найдите следующую информацию:

- что это за объект;
- где он находится (с указанием координат);
- другие изображения того же объекта.

Задание 5. Добавьте страницы сайта, созданного в лабораторной работе №1, в индекс поисковой системы Google с помощью Google Аналитика. Google Аналитика также позволит получать актуальную информацию о посетителях сайта.

1. Войдите в Google Аналитика по ссылке:
<https://marketingplatform.google.com/about/analytics/>
2. При создании аккаунта укажите его название (рис. 4.1).

3. Заполните раздел «Создание ресурса», указав название ресурса, часовой пояс – «Россия» и «Москва», валюту – «российский рубль» (рис. 4.2).

4. Укажите сведения о компании, выбрав сферу деятельности и данные, характеризующие ее размер.

5. Ознакомьтесь с условиями использования Google Аналитика и примите их.

6. Для сбора данных выберите платформу – Веб, укажите URL веб-сайта и название потока (рис. 4.3).

7. После создания потока скопируйте идентификатор потока данных, перейдите на индексируемый сайт, вызовите диалоговое окно «Настройки» и добавьте идентификатор отслеживания на вкладку «Аналитика» (рис. 4.4). Опубликуйте сайт.

8. Добавьте сайт в консоль поиска Google. Для этого необходимо добавить опубликованный URL-адрес сайта в Google Search Console (рис. 4.5).

The screenshot shows the 'Create Account' form in Google Analytics. At the top, there is a section for 'Account Name' with a text input field containing 'KatyAnna'. Below this is a disclaimer about the use of Google Analytics. The main section is titled 'Data sharing settings' and contains four checkboxes, all of which are checked: 'Products and services Google', 'Modeling and statistics', 'Technical support', and 'Specialists for accounts'. Each checkbox has a brief description of the service. At the bottom, there is a link to learn more about data protection in Google Analytics.

Название аккаунта (обязательно)
В аккаунтах может быть более одного идентификатора потока данных.

KatyAnna

Google Аналитика – инструмент для бизнеса. Используйте его только в целях, связанных с вашей профессиональной деятельностью (торговлей, бизнесом или работой).

Настройки доступа к данным аккаунта ⓘ
Google обрабатывает ваши данные Google Аналитики только для того, чтобы [поддерживать работоспособность и обеспечивать безопасность](#) сервиса "Google Аналитика" в соответствии с [Условиями обработки данных в рекламных сервисах Google](#). Перечисленные ниже настройки передачи данных позволяют указать, можно ли собранные в Google Аналитике данные передавать в Google для различных целей.

Функция предоставления доступа к данным позволяет контролировать использование информации, собранной с помощью методов Google Аналитики. [Подробнее...](#)

- ☒ **Продукты и сервисы Google**
При активации [сигналов Google](#) будут также собираться данные о посещениях, которые связаны с аккаунтами пользователей Google. Это необходимо для доступа к [улучшенным отчетам по демографическим данным и категориям интересов](#). Если вы отключите эту функцию, данные все равно могут передаваться в другие продукты Google, связанные с вашим ресурсом. Посмотреть и изменить настройки для отдельного ресурса можно в разделе "Связь с другими продуктами". [Показать пример](#)
- ☒ **Моделирование и статистика**
Включите прогнозы, сравнение и моделирование данных и другие функции, чтобы получать более подробную статистику, когда вы добавляете агрегированные данные отслеживания. Данные, которые вы передаете (включая информацию о ресурсе, из которого они поступают), агрегируются и деидентифицируются перед использованием в статистике. [Показать пример](#)
- ☒ **Техническая поддержка**
Разрешить специалистам службы технической поддержки Google доступ к вашему аккаунту и данным Google Аналитики, если это потребуется для работы сервиса или решения технических проблем.
- ☒ **Специалисты по аккаунтам**
Предоставьте специалистам Google по маркетингу и продажам доступ к вашим данным и аккаунту Google Аналитики. Наши эксперты помогут вам улучшить настройки и анализ, дадут советы по оптимизации и расскажут, как лучше работать с Аналитикой и другим сервисами Google.

Узнайте, как обеспечивается [защита данных](#) в Google Аналитике.

Рис. 4.1. Заполненная форма «Создание аккаунта»

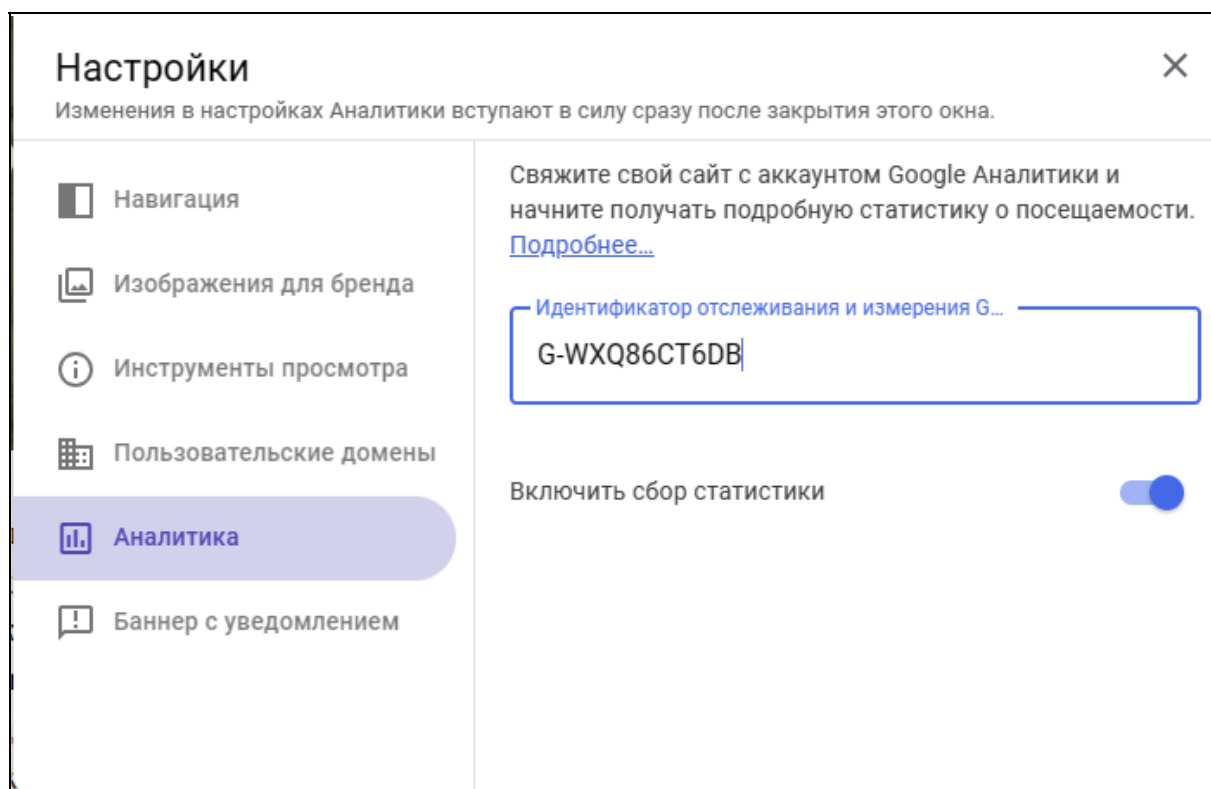


Рис. 4.4. Ввод идентификатора отслеживания

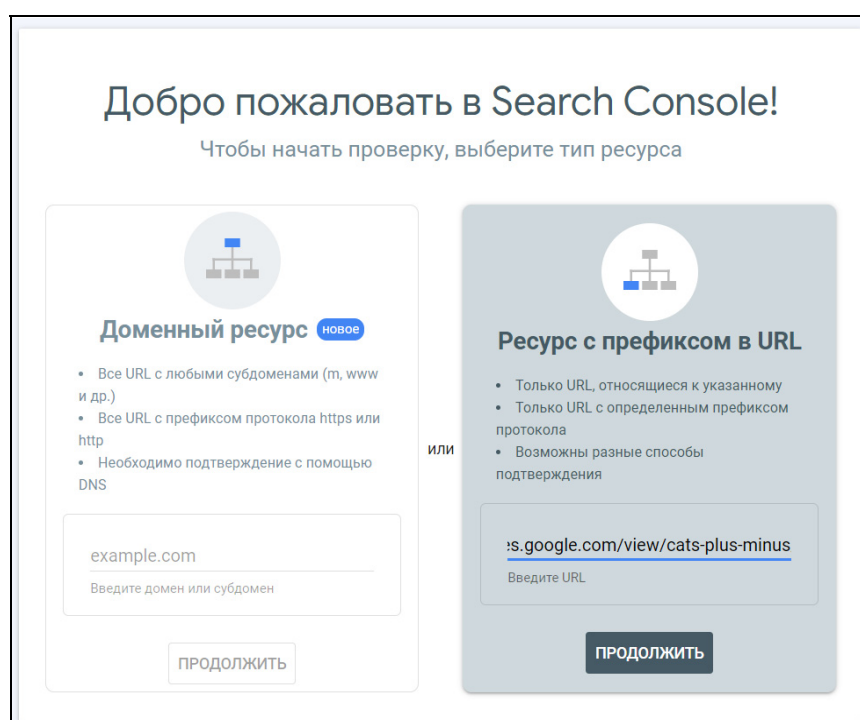


Рис. 4.5. Регистрация в Google Search Console

9. Перейдите по ссылке на сайт. Зафиксируйте изменения в статистике сайта в Google Аналитика (рис. 4.6).

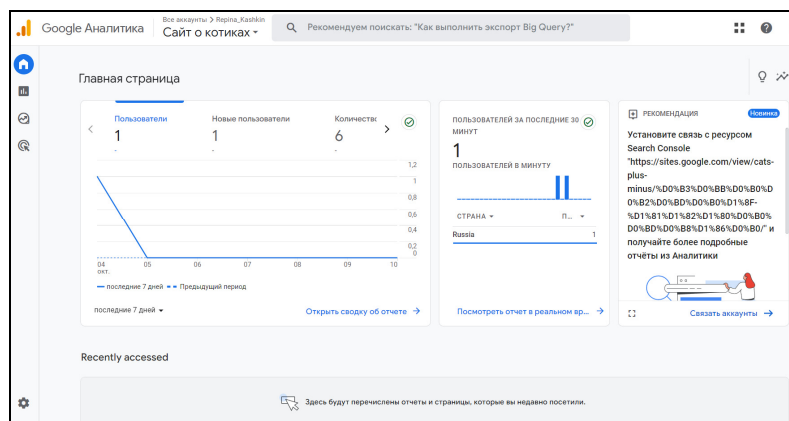


Рис. 4.6. Просмотр статистики

10. Опишите возможности инструментов Google Аналитика.

Задание 6. При помощи ресурса <https://archive.org/web/> найдите информацию в соответствии с вашим вариантом задания.

Варианты

1. Найдите в архиве сайта ПГУ (<https://pnzgu.ru/>) информацию о преподавателях кафедры ИНОУП, о специальностях, по которым проходило обучение на кафедре в сентябре 2007 г.

2. Найдите в архиве сайта ПГУ (<https://pnzgu.ru/>) страницы с информацией о специальностях, по которым велась подготовка на ФВТ в 2012, 2017 г.

3. Найдите в архиве страницы сайта Mitsubishi motors (<https://www.mitsubishi-motors.ru/>) с базовой стоимостью в России автомобиля Lancer X в декабре 2014 г. и мае 2015 г.

4. Найдите в архиве страницы сайта «Автолоцмана» – официального дилера Kia в Пензе (<https://kia-autolocman.ru/>) с базовой стоимостью автомобиля Kia Sportage с апреля 2021 г. по 2023 г.

5. Найдите в архиве страницы сайта администрации г. Пензы (<https://www.penza-gorod.ru/>) с информацией о маршрутах общественного транспорта в 2010 и 2020 гг.

6. Найдите в архиве страницы сайта Министерства образования Пензенской области (<https://minobr.pnzreg.ru/>) с информацией о лицах, возглавлявших Министерство в декабре 2011 г., 2015 г., октябре 2023 г.

7. Найдите в архиве страницы сайта ГБУЗ «Городская поликлиника» (<https://penzagorpol.ru/>) с информацией о расположении амбулаторий ВОП в г. Пензе в 2017 и 2021 гг.

8. Найдите в архиве страницы сайта ОАО «РЖД» (<https://www.rzd.ru/>) с информацией об оказываемых услугах в декабре 2012 г. и в декабре 2023 г.

9. Найдите в архиве страницы сайта ТФОМС Пензенской области (<http://www.omspenza.ru/>) с информацией о государственных учреждениях, оказывавших услуги по полисам ОМС в 2013 и 2021 гг.

10. Найдите в архиве страницы сайта Пензенского зоопарка (<https://www.zoo-penza.ru/>) с информацией о стоимости билетов, млекопитающих зоопарка в 2010, 2017 и 2023 гг.

Задание 7. Используя возможности ресурса <https://archive.org/web/>, добавьте в архив (рис. 4.7) сайт, созданный в ходе выполнения лабораторной работы №1.

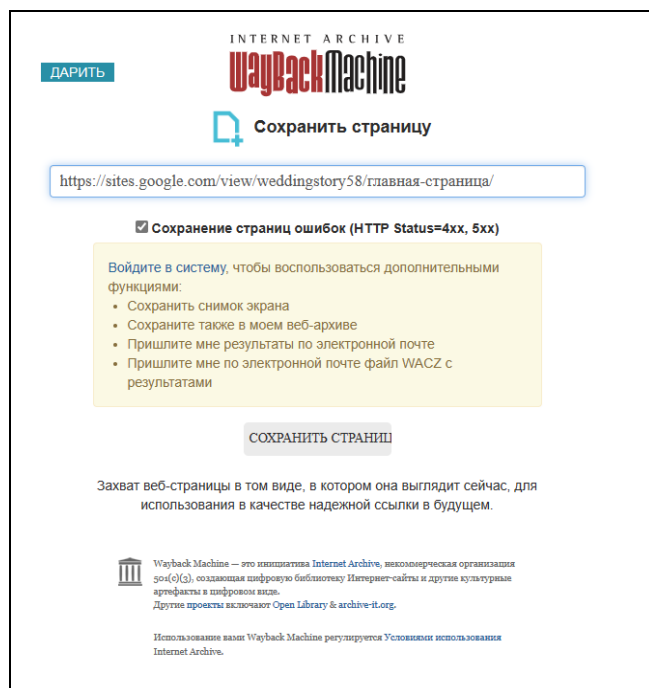


Рис. 4.7. Добавление сайта в архив

Задание 8. Подготовьте отчет о проделанной работе.

Контрольные вопросы

1. Что понимается под термином «поисковая система»?
2. Какие популярные поисковые системы вы знаете?
3. Что понимается под термином «индексация»?
4. Каковы этапы работы поисковой системы? Охарактеризуйте их.
5. Какие функции поисковых роботов вы знаете?
6. Какие есть популярные функции при формулировке поисковых запросов? Охарактеризуйте их.
7. Что понимается под термином «глубинный Интернет»?
8. Как могут быть использованы возможности Wayback Machine в деятельности делопроизводителя?

9. Как добавить страницы сайта в индекс поисковой системы Google с помощью Google Аналитика?

10. Как могут быть использованы возможности Google Аналитика в деятельности делопроизводителя?

Глоссарий

Б

Браузер

Специальная программа, которая позволяет искать информацию в Интернете, просматривать сайты, скачивать файлы любого формата, загружать аудио и видеофайлы.

В

Видеоконференция

Область информационной технологии, обеспечивающая одновременно двустороннюю передачу, обработку, преобразование и представление видеоинформации на расстоянии в режиме реального времени с помощью аппаратно-программных средств вычислительной техники.

Вики-сайт

Средство совместной работы, с помощью которого пользователи могут самостоятельно изменять данные веб-сайта с помощью инструментов, предоставляемых самим сайтом.

Г

Главная страница сайта

Самая первая страница, которая появляется при заходе на сайт.

Глубинный Интернет

Не индексируемые поисковыми системами страницы сети и веб-сайты, доступные только зарегистрированным пользователям некоторого сайта.

Д

Динамическая страница

Веб-страницы полностью или частично генерируются на сервере или в браузере в процессе исполнения запроса пользователя.

Домен (доменное имя)

Название сайта и одновременно его адрес, место размещения в Интернете.

И

Индексация

Процесс занесения адреса и описания страницы в поисковую систему.

Интернет

Всемирная, кооперативно управляемая совокупность компьютерных сетей разного уровня и подчиненности, равноправно обменивающихся информацией посредством базовых протоколов TCP/IP. Интернет включает локальные сети, шлюзы, серверы и компьютеры, расположенные по всему миру. Структура Интернета напоминает паутину, в узлах которой находятся серверы, объединенные между собой различными линиями связи. Эти узлы, соединенные высокоскоростными информационными каналами, и составляют базис Интернета.

К

Кодек видео-конференц-связи

Терминальные устройства видео-конференц-связи (ВКС) без какого-либо интегрированного периферийного оборудования (камеры, громкоговорители). Кодеки, как правило, имеют большее количество различных портов (аудио, видео, данных), чем остальные терминалы ВКС. Поэтому кодеки обычно используются для сложных решений организации ВКС.

Контент

Любая информация, которая может быть создана и распространена в цифровом формате: текст, изображение, видео, аудио и мультимедиа.

П

Порт

Специальный номер, который присваивается каждому процессу на компьютере и который выполняет роль адреса отправителя и адреса получателя на транспортном уровне. При этом некоторые номера портов присваиваются определенным процессам постоянно. Например, веб-сервер работает через порт 80.

Поисковая система

Специальная программа, которая в ответ на запрос пользователя через веб-интерфейс (сайт) выдает список ресурсов, отсортированных по релевантности этому запросу.

Поисковый робот

Специальная программа, которая в автоматическом режиме сканирует веб-страницы и передает собранные данные поисковой системе или компании-владельцу (поисковый робот Google – Googlebot имеет несколько помощников: Googlebot-Image выполняет поиск изображений; Googlebot-Video отвечает за видео-контент, а Googlebot-News пополняет списки новостного портала; робот Яндекс – Orange).

Протокол передачи данных

Специальные наборы правил, обеспечивающие обмен информацией как между отдельными устройствами, так и между целыми сетями.

Р

Релевантность

Степень соответствия контента на странице запросу пользователя.

С

Сайт

Информационная единица в Интернете, ресурс из веб-страниц (документов), которые объединены общей темой и связаны между друг с другом с помощью ссылок.

Сервер	Устройство, которое хранит данные и дает доступ к ним большому числу пользователей.
Статистическая страница	Представляет собой статические файлы (набор текста, таблиц, рисунков и т.д.), которые создаются с помощью языка разметки HTML (имеют расширение .html или .htm) и хранятся в готовом виде в файловой системе сервера.
У	
Узел сети	Подключенное к сети устройство, к которому можно обращаться по его адресу и на котором могут запускаться службы хостов.
Учетная запись (аккаунт)	Хранимая в компьютерной системе совокупность данных о пользователе, необходимая для его опознавания и предоставления доступа к его личным данным и настройкам.
Утилита	Вспомогательная программа для решения специализированных задач по настройке, оптимизации, улучшению работы оборудования и программного обеспечения.
Х	
Хост	Любое устройство с выходом в сеть Интернет.
Хостинг	Услуга по предоставлению места на сервере для размещения сайта в Интернете. С ее помощью пользователи могут получать круглосуточный доступ к платформе через сеть.

Список литературы

1. Коровина Л. В., Курдюкова О. О. Повышение требований к цифровым компетенциям сотрудников сферы ДООУ как ответ на вызовы современности // Управление информацией и документацией в цифровой среде : сб. ст. по материалам II Всерос. науч.-практ. конф., Донецк, 23–24 ноября 2023 г. Донецк : Донецкий государственный университет, 2023. С. 173–180. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=61479379>
2. Мельникова У. М., Маслов В. А. Сравнительный анализ популярных конструкторов сайтов // Информационные технологии в науке и образовании. Проблемы и перспективы : сб. ст. по материалам IX Всерос. науч.-практ. конф., Пенза, 16 марта 2022 года. Пенза : Изд-во ПГУ, 2022. С. 126–128. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=49280611>
3. Москвитин Г. И. Интернет: механизмы распространения информации : учеб.-метод. пособие. М. : Русайнс, 2024. – URL: <https://book.ru/book/953014>
4. Трофимов В. В., Кияев В. И., Барабанова М. И. Глобальные и локальные сети. 4-е изд., перераб. и доп. М. : Юрайт, 2024. 162 с. URL: <https://urait.ru/author-course/globalnye-i-lokalnye-seti-545060>
5. Сайт Wayback Machine. URL: <https://archive.org/web/>

Учебное издание

Технологии Интернета

Часть 1

Составители:
Акифьев Илья Владимирович,
Коровина Людмила Владимировна

Редактор *Л. Ю. Зимина*
Технический редактор *В. А. Гущин*
Компьютерная верстка *В. А. Гущина*

Подписано в печать 20.03.2025. Формат 60×84¹/₁₆.
Усл. печ. л. 2,69.
Заказ № 48. Тираж 30.

Издательство ПГУ.
440026, г. Пенза, ул. Красная, 40.
Тел.: (8412) 66-60-49, 66-67-77; e-mail: iic@pnzgu.ru

