

Министерство образования Ставропольского края
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Ставропольский строительный техникум»

Л. А. Антошина, М. И. Данилова

ИНФОРМАТИКА: ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Методические указания по выполнению практических работ

для студентов 1 курса очной формы обучения специальностей:

07.02.01 Архитектура;

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений;

08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов;

08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств,
кондиционирования воздуха и вентиляции;

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения;

21.02.05 Земельно-имущественные отношения.

Ставрополь
2022


РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии
естественно-математических дисциплин

Протокол №1

«30» августа 2022 г.

Председатель цикловой комиссии

 / Н. Б. Берлова /

РЕКОМЕНДОВАНО

Методическим советом
ГБПОУ ССТ

Протокол №1

«30» августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Л. В. Белоусова,

заместитель директора по учебно-методической работе и качеству

«31» августа 2022 г.



Рецензент:

Л. В. Печалова, преподаватель, методист

Центра менеджмента качества и методической работы техникума



Разработчики:

Л. А. Антошина, преподаватель общеобразовательных дисциплин

 / Л. А. Антошина /

М. И. Данилова, преподаватель общеобразовательных дисциплин

 / М. И. Данилова /

«29» августа 2022 г.

Рецензент:

Печалова Лариса Викторовна – кандидат исторических наук, методист Центра менеджмента качества и методической работы ГБПОУ «Ставропольский строительный техникум».

Авторы:

Антошина Людмила Александровна – преподаватель общеобразовательных дисциплин ГБПОУ «Ставропольский строительный техникум»;

Данилова Мария Игоревна – преподаватель общеобразовательных дисциплин ГБПОУ «Ставропольский строительный техникум».

Антошина Л. А., Данилова М. И. Информатика: телекоммуникационные технологии. Углублённый уровень: методические указания по выполнению практических работ для профессий и специальностей технологического и социально-экономического профилей. / Л. А. Антошина, М. И. Данилова. – Ставрополь: ГБПОУ «Ставропольский строительный техникум», 2022. – 37 с.

Методические рекомендации по выполнению практических работ способствуют углублению, расширению и детализированию знаний по теме «Телекоммуникационные технологии», содействуют выработке навыков профессиональной деятельности. Они развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания студентов и выступают как средства оперативной обратной связи.

Методические рекомендации предназначены для проведения практических занятий технологического и социально-экономического профилей. Предназначено для студентов специальностей 07.02.01 Архитектура; 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений; 08.02.05 Строительство и эксплуатация автомобильных дорог и аэродромов; 08.02.07 Монтаж и эксплуатация внутренних сантехнических устройств, кондиционирования воздуха и вентиляции; 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения; 21.02.05 Земельно-имущественные отношения.

Представленный материал соответствует требованиям федеральному государственному образовательному стандарту специальностей среднего профессионального образования.

© Данилова М. И., 2022

© Антошина Л. А., 2022

Содержание

Введение	5
Практическая работа №44. Измерение скорости передачи данных.....	6
Практическая работа №45. Знакомство с HTML: форматирование текстов, создание списков	11
Практическая работа №46. Создание ссылок на web-странице в HTML	25
Практическая работа №47. Создание таблиц в HTML	32

Введение

«Человек в XXI веке, который не будет уметь пользоваться электронной вычислительной машиной, будет подобен человеку XX века, не умевшему ни читать, ни писать»

Виктор Михайлович Глушков, математик, кибернетик

ОУП.10 Информатика является общеобразовательным предметом углублённого уровня, изучаемым на 1 курсе. Предмет ориентирован на учебный план объёмом 120 учебных часов (48 часа – 1 семестр, 72 часа – 2 семестр), согласно федеральному государственному стандарту специальностей среднего профессионального образования.

Углублённый уровень изучения предполагает, что обучающиеся уже начинают готовиться к освоению будущей профессии. Для этого необходимо более глубокое понимание всех этих вопросов, выход на следующий уровень владения материалом, когда человек может не только воспроизводить полученные знания, но и решать новые сложные задачи с их помощью. На изучение темы «Телекоммуникационные технологии» отводится 10 аудиторных часов (2 часа – теоретическое обучение, 8 часов – практические занятия) по календарно-тематическому плану, составленному в соответствии с рабочей программой учебного предмета.

После изучения темы «Телекоммуникационные технологии» обучающийся должен:

1) **знать / понимать**: что такое компьютерная сеть; в чём различие между локальными и глобальными сетями; назначение основных технических и программных средств функционирования сетей: каналов связи, модемов, серверов, клиентов, протоколов; назначение основных видов услуг глобальных сетей: электронной почты, телеконференций, файловых архивов и др.; что такое Интернет; какие возможности предоставляет пользователю Всемирная паутина (WWW).

2) **уметь**: осуществлять обмен информацией с сервером локальной сети или с рабочими станциями одноранговой сети; осуществлять прием-передачу электронной почты с помощью почтовой клиент-программы; осуществлять просмотр веб-страниц с помощью браузера; работать с поисковыми программами в Интернете; работать с одной из программ-архиваторов;

3) **использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**: применять интернет-ресурсы для решения познавательных и коммуникационных задач.

Методические рекомендации представлены в форме практически работ. Содержание практических работ как можно меньше зависит от программного обеспечения, установленного на компьютерах обучающихся. Весь курс можно успешно изучить, используя только свободное программное обеспечение – текстовый редактор Блокнот или Notepad++.

С пожеланиями успеха, ваши преподаватели!

Практическая работа №44. Измерение скорости передачи данных

Цель работы: выработать практические навыки определения скорости передачи данных.

Теоретический материал

Для связи удалённых друг с другом компьютеров могут использоваться обычные телефонные сети, которые в той или иной степени покрывают территории большинства государств.

Телекоммуникация – дистанционная передача данных на базе компьютерных сетей и современных технических средств связи. Единственной проблемой в этом случае является преобразование цифровой (дискретной) информации, с которой оперирует компьютер, в аналоговую (непрерывную).

Модем – устройство, присоединяемое к персональному компьютеру и предназначенное для пересылки информации (файлов) по сети (локальной, телефонной). Модем осуществляет преобразование аналоговой информации в дискретную и наоборот. Работа модулятора модема заключается в том, что поток битов из компьютера преобразуется в аналоговые сигналы, пригодные для передачи по телефонному каналу связи. Демодулятор модема выполняет обратную задачу.

Факс-модем – устройство, сочетающее возможность модема и средства для обмена факсимильными изображениями с другими факс-модемами и обычными телефаксными аппаратами.

Таким образом, данные, подлежащие передаче, преобразуются в аналоговый сигнал модулятором модема «передающего» компьютера. Принимающий модем, находящийся на противоположном конце линии, «слушает» передаваемый сигнал и преобразует его обратно в цифровой при помощи демодулятора. После того, как эта работа выполнена, информация может передаваться в принимающий компьютер.

Оба компьютера, как правило, могут одновременно обмениваться информацией в обе стороны. Этот режим работы называется полным дуплексным.

Дуплексный режим передачи данных – режим, при котором передача данных осуществляется одновременно в обоих направлениях.

В отличие от дуплексного режима передачи данных, полудуплексный подразумевает передачу в каждый момент времени только в одном направлении.

Кроме собственно модуляции и демодуляции сигналов модемы могут выполнять сжатие и декомпрессию пересылаемой информации, а также заниматься поиском и исправлением ошибок, возникнувших в процессе передачи данных по линиям связи.

Одной из основных характеристик модема является скорость модуляции (*modulation speed*), которая определяет физическую скорость передачи данных без учета исправления ошибок и сжатия данных. Единицей измерения этого параметра является количество бит в секунду (бит/с), называемое бодом.

Любой канал связи имеет ограниченную пропускную способность (скорость передачи информации), это число ограничивается свойствами аппаратуры и самой линии (кабеля).

Электронная почта – (самая распространенная услуга сети *Internet*) обмен письмами в компьютерных сетях. Само письмо представляет собой обычный файл, содержащий текст письма и специальный заголовок, в котором указано, от кого письмо направлено, кому предназначено, какая тема письма и дата отправления.

ОСНОВНЫЕ ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СВЕДЕНИЯ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ

Объем переданной информации вычисляется по формуле:

$$Q = v \cdot t$$

где v – пропускная способность канала (в битах в секунду), а t – время передачи.

Полное время передачи информации вычисляется по формуле:

$$t = t_0 + t_1$$

где t_0 – время задержки, а t_1 – время скачивания данных.

Большие числа. Что делать? Обычно (хотя и не всегда) задачи, в условии которых даны большие числа, решаются достаточно просто, если выделить в этих числах степени двойки. На эту мысль должны сразу наталкивать такие числа как

$$\begin{array}{lllll} 128 = 2^7 & 256 = 2^8 & 512 = 2^9 & 1\,024 = 2^{10} & 2\,048 = 2^{11} \\ 4\,096 = 2^{12} & 8\,192 = 2^{13} & 16\,384 = 2^{14} & 65\,536 = 2^{16} & \text{и т. п.} \end{array}$$

Нужно помнить, что соотношение между единицами измерения количества информации также представляют собой степени двойки:

$$1 \text{ байт} = 8 \text{ бит} = 2^3 \text{ бит},$$

$$1 \text{ Кбайт} = 1024 \text{ байта} = 2^{10} \text{ байта} = 2^{10} \cdot 2^3 \text{ бит} = 2^{13} \text{ бит},$$

$$1 \text{ Мбайт} = 1024 \text{ Кбайта} = 2^{10} \text{ Кбайта} = 2^{10} \cdot 2^{10} \text{ байта} = 2^{20} \text{ байта} = 2^{20} \cdot 2^3 \text{ бит} = 2^{23} \text{ бит}.$$

Правила выполнения операций со степенями:

• при умножении степени при одинаковых основаниях складываются

$$2^a \cdot 2^b = 2^{a+b}$$

• при делении – вычитаются:

$$\frac{2^a}{2^b} = 2^{a-b}$$

Ход выполнения практической работы

Пример №1. Скорость передачи данных через ADSL-соединение¹ равна **128 000 бит/с**. Через данное соединение передают файл размером **625 Кбайт**. Определить время передачи файла в секундах.

Дано:

$$v = 128\,000 \text{ (бит/с)}$$

$$Q = 625 \text{ (Кбайт)}$$

$$t = ? \text{ (с)}$$

Решение:

1) переведем размер файла в биты, чтобы «согласовать» единицы измерения:

$$v = 128\,000 \text{ (бит/с)} = 128 \cdot 1000 \text{ (бит/с)} = 2^7 \cdot 125 \cdot 8 \text{ (бит/с)} = 2^7 \cdot 5^3 \cdot 2^3 \text{ (бит/с)} = \underline{2^{10} \cdot 5^3} \text{ (бит/с)}$$

$$Q = 625 \text{ Кбайт} = 5^4 \text{ Кбайт} = 5^4 \cdot 2^{13} \text{ (байт)}.$$

$$2) t = \frac{Q}{v} = \frac{5^4 \cdot 2^{13}}{5^3 \cdot 2^{10}} = 5 \cdot 2^3 \text{ (с)} = 40 \text{ (с)}.$$

Ответ: 40 с.

Пример №2. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна **512 000 бит/с**. Передача файла через это соединение заняла **1 минуту**. Определить размер файла в килобайтах.

Дано:

$$t = 1 \text{ (мин)}$$

$$v = 512\,000 \text{ (бит/с)}$$

$$Q = ? \text{ (Кбайт)}$$

Решение:

1) переведем время в секунды, а скорость передачи – в Кбайты/с:

$$t = 1 \text{ (мин)} = 60 \text{ (с)} = 4 \cdot 15 \text{ (с)} = 2^2 \cdot 15 \text{ (с)}$$

$$v = 512\,000 \text{ (бит/с)} = 512 \cdot 1000 \text{ (бит/с)} = 2^9 \cdot 125 \cdot 8 \text{ (бит/с)} = \underline{2^9 \cdot 5^3 \cdot 2^3} \text{ (бит/с)} = 2^{12} \cdot 5^3 \text{ (бит/с)} = 2^9 \cdot 5^3 \text{ (байт/с)} = \frac{2^9 \cdot 5^3}{2^{10}} \text{ (Кбайт/с)} = \frac{5^3}{2} \text{ (Кбайт/с)}$$

$$2) Q = v \cdot t = \frac{5^3}{2} \text{ (Кбайт)} \cdot 2^2 \cdot 15 \text{ (с)} = 125 \cdot 30 = 3750 \text{ (Кбайт)}$$

Ответ: 3750 Кбайт.

¹ ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line – Асимметричная цифровая абонентская линия) входит в число технологий высокоскоростной передачи данных.

Пример №3. У Толи есть доступ к сети Интернет по высокоскоростному одностороннему радиоканалу, обеспечивающему скорость получения информации 2^{19} бит в секунду. У Миши нет скоростного доступа в Интернет, но есть возможность получать информацию от Толи по низкоскоростному телефонному каналу со средней скоростью 2^{15} бит в секунду. Миша договорился с Толей, что тот будет скачивать для него данные объемом **5 Мбайт** по высокоскоростному каналу и ретранслировать их Мише по низкоскоростному каналу.

Компьютер Толи может начать ретрансляцию данных не раньше, чем им будут получены первые **512 Кбайт** этих данных. Каков минимально возможный промежуток времени (в секундах) с момента начала скачивания Толей данных до полного их получения Мишей?

Дано:

$$Q_1 = 5 \text{ (Мбайт)}$$

$$Q_2 = 512 \text{ (Кбайт)}$$

$$v_1 = 2^{19} \text{ (бит/с)}$$

$$v_2 = 2^{15} \text{ (бит/с)}$$

$$t_0 = ? \text{ (с)}$$

$$t_1 = ? \text{ (с)}$$

$$t = t_0 + t_1 = ? \text{ (с)}$$

Решение:

1) переведем объём информации в Мб в биты:

$$Q_1 = 5 \text{ (Мб)} = 5 \cdot 2^{10} \text{ (Кб)} = 5 \cdot 2^{10} \cdot 2^{10} \text{ (байт)} = 5 \cdot 2^{10} \cdot 2^{10} \cdot 2^3 = 5 \cdot 2^{23} \text{ (бит)}$$

2) время задержки:

$$t_0 = \frac{Q}{v} = \frac{Q_2}{v_1} = \frac{512 \text{ (Кб)}}{2^{19} \text{ (бит/с)}} = \frac{2^{(9+10+3)} \text{ (бит)}}{2^{19} \text{ (бит/с)}} = 2^{(21-19)} = 2^3 \text{ (с)}$$

3) время скачивания данных Мишей:

$$t_1 = \frac{Q}{v} = \frac{Q_1}{v_2} = \frac{5 \cdot 2^{23} \text{ (бит)}}{2^{15} \text{ (бит/с)}} = 5 \cdot 2^{23-15} = 5 \cdot 2^8 \text{ (с)}$$

4) полное время:

$$t = t_0 + t_1 = 2^3 + 5 \cdot 2^8 = 8 + 5 + 256 = 1288 \text{ (с)} \approx 21,5 \text{ (мин)}$$

Ответ: 1288 с.

РЕШИТЕ ЗАДАЧИ

Задача №1. Скорость передачи данных через ADSL-соединение равна **256 000 бит/с**. Передача файла через это соединение заняла **2 минуты**. Определить размер файла в килобайтах.

Дано:

$$t =$$

$$v =$$

$$Q = ?$$

Решение:

1) переведем время в секунды:

Ответ: _____ Кбайт.

Задача №2. Электронный почтовый ящик имеет объем **1,535 Мбайт**. Информация на его адрес по открытому на прием каналу связи передается со скоростью **2,5 Кбайт/с**. Через какое время у поставщика услуг электронной почты появится повод прислать уведомление о переполнении почтового ящика? Укажите время в секундах, округлив до целых.

Дано:

Решение:

Ответ: _____ с.

Задача №8. У Толи есть доступ к сети Интернет по высокоскоростному одностороннему радиоканалу, обеспечивающему скорость получения информации 2^{18} бит в секунду. У Миши нет скоростного доступа в Интернет, но есть возможность получать информацию от Толи по низкоскоростному телефонному каналу со средней скоростью 2^{15} бит в секунду.

Миша договорился с Толей, что тот будет скачивать для него данные объемом **11 Мбайт** по высокоскоростному каналу и ретранслировать их Мише по низкоскоростному каналу. Компьютер Толи может начать ретрансляцию данных не раньше, чем им будут получены первые **512 Кбайт** этих данных. Каков минимально возможный промежуток времени (в секундах) с момента начала скачивания Толей данных до полного их получения Мишей?

Дано:

Решение:

_____ | Ответ: _____.

Задача №9. Васи есть доступ к Интернет по высокоскоростному одностороннему радиоканалу, обеспечивающему скорость получения им информации 2^{17} бит в секунду. У Пети нет скоростного доступа в Интернет, но есть возможность получать информацию от Васи по низкоскоростному телефонному каналу со средней скоростью 2^{16} бит в секунду.

Петя договорился с Васей, что тот будет скачивать для него данные объемом **8 Мбайт** по высокоскоростному каналу и ретранслировать их Пете по низкоскоростному каналу.

Компьютер Васи может начать ретрансляцию данных не раньше, чем им будут получены первые **1024 Кбайт** этих данных. Каков минимально возможный промежуток времени (в секундах), с момента начала скачивания Васей данных, до полного их получения Петей? В ответе укажите только число, слово «секунд» или букву «с» добавлять не нужно.

Дано:

Решение:

_____ | Ответ: _____.

Задача №10. У Васи есть доступ к Интернет по высокоскоростному одностороннему радиоканалу, обеспечивающему скорость получения им информации 2^{18} бит в секунду. У Пети нет скоростного доступа в Интернет, но есть возможность получать информацию от Васи по низкоскоростному телефонному каналу со средней скоростью 2^{14} бит в секунду.

Петя договорился с Васей, что тот будет скачивать для него данные объемом **6 Мбайт** по высокоскоростному каналу и ретранслировать их Пете по низкоскоростному каналу.

Компьютер Васи может начать ретрансляцию данных не раньше, чем им будут получены первые **512 Кбайт** этих данных. Каков минимально возможный промежуток времени (в секундах), с момента начала скачивания Васей данных, до полного их получения Петей? В ответе укажите только число, слово «секунд» или букву «с» добавлять не нужно.

Дано:

Решение:

_____ | Ответ: _____.

Цель работы: сформировать навыки создания шаблона web-страницы; научиться создавать заголовки разного уровня; овладеть технологией форматирования линий; получить представление, как оформляется текст на web-странице; научиться создавать маркированные, нумерованные и многоуровневые списки на web-странице.

Теоретический материал

HTML (Hyper Text Markup Language) – язык гипертекстовой разметки – основной строительный блок web-страниц, используется для создания и визуального представления web-страниц.

Дескриптор² (тег / тэг) – элемент языка разметки гипертекста. Текст, содержащийся между начальным и конечным тегом, отображается и размещается в соответствии со свойствами, указанными в начальном теге.

Содержимое web-страницы размечается с помощью тегов, представляющих HTML-элементы. Примерами таких элементов являются `<html>`, ``, `<div>` и так далее. Эти элементы формируют строительные блоки для любого web-сайта.

HTML был изобретён в 1991 году учёным, **Тимом Бёрнсом-Ли**, и изначально предназначался для обмена документами между учёными различных университетов.

HTML-документ или web-страница – это простой текстовый документ, содержащий тэги (которые в свою очередь являются обычным текстом, заключённым в угловые скобки `<имя тэга>`). Документы HTML хранятся в виде файлов с расширением `.htm` или `.html`.

Технология создания сайта предусматривает:

- 1) набор темы сайта;
- 2) планирование сайта в целом;
- 3) планирование отдельных страниц сайта;
- 4) создание web-страниц и сайта с использованием программного средства;
- 5) тестирование сайта (удобство навигации, целостность данных, корректность ссылок, орфография, просмотр сайта в целом);
- 6) публикацию сайта.

Инструментарий для создания сайта включает в себя:

- обычные текстовые редакторы, **HTML-редакторы** (Блокнот, WordPad, Word и т. д.);
- специализированные редакторы с подсветкой кода (Notepad++, Sublime Text и др.);
- **WYSIWYG-редакторы** («визивиг» What You See Is What You Get, «что видишь, то и получишь»).

Навигация – важнейший элемент сайта, показывающий посетителю место нахождения и место дальнейшего движения по сайту. Существуют *линейная* и *параллельная* навигации.

Ход выполнения практической работы

1. Создание шаблона web-страницы. **HTML-документ** (простой текстовый файл, содержащий текст и текстовые HTML-теги) всегда должен начинаться с открывающего тега `<HTML>` и заканчиваться закрывающим тегом `</HTML>`. Внутри документа выделяют два раздела: раздел заголовков и тело документа. *Раздел заголовков* содержит информацию,

² Набор и рекомендуемые интерпретации тегов определены организацией **W3C** (*World Wide Web Consortium – Консорциум Всемирной паутины* – организация, разрабатывающая и внедряющая технологические стандарты для Всемирной паутины).

описывающую документ в целом, и ограничивается тегами `<HEAD>` и `</HEAD>`. Этот раздел должен включать в себя контейнер общего документа `<TITLE>...</TITLE>`. Содержимое web-страницы размещается в теле документа, которое ограничивается тегами `<BODY>` и `</BODY>`.

Создайте шаблон web-страницы. Для этого выполните следующие действия:

- в своей рабочей папке создайте новую папку «**Страница**».
- на рабочем столе найдите папку Программы, в ней откройте программу **Notepad++**;
- проверьте наличие подсветки синтаксиса (должна стоять точка слева от буквы «**H**», если её нет, выполните алгоритм, приведённые на рисунке 1).

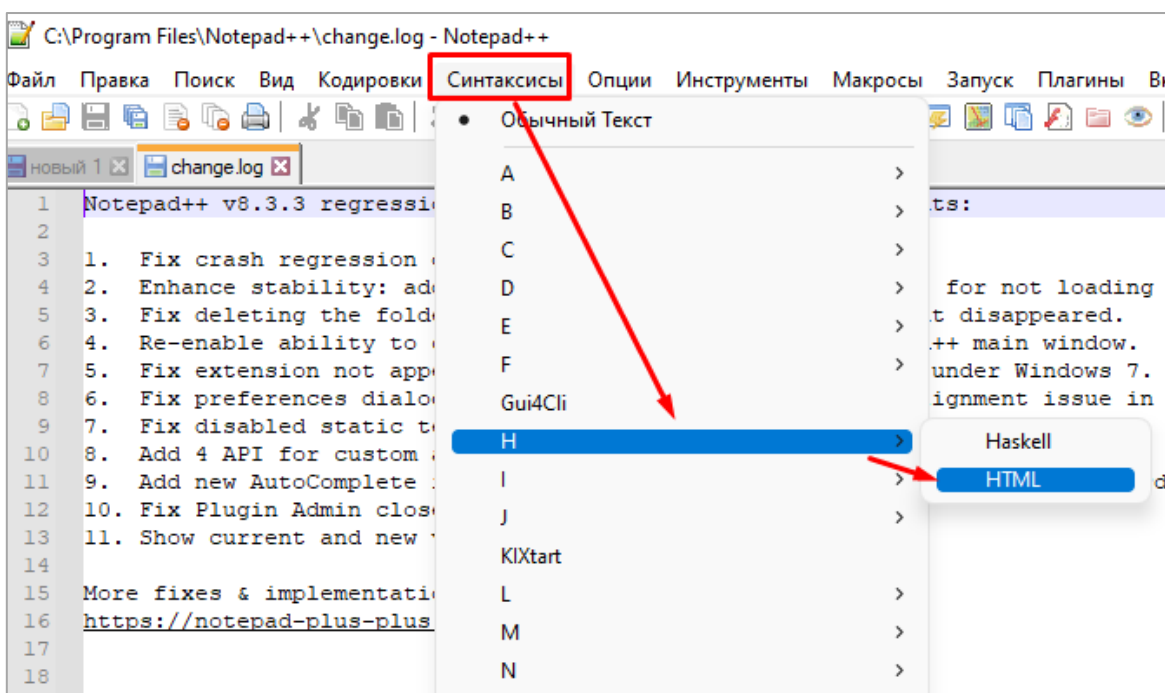


Рис. 1. Включение подсветки синтаксиса

- напечатайте команды в текстовом редакторе для создания web-страницы:

```
<html>
  <head>
    <title>Заголовок web-документа</title>
  </head>
  <body>
    содержимое web-страницы (тело документа)
    <!--Комментарии, которые не отображаются на
    web-странице -->
  </body>
</html>
```

- сохраните готовый шаблон под именем **шаблон.html** в папку **Страница** на своём компьютере;
- просмотрите файл **шаблон.html**;
- внесите изменения: заголовок «**Дизайн отделки**» и в тело документа введите текст «**Первая web-страница будет посвящена стилям оформления квартир**»;
- сохраните получившийся файл под именем **index.html** в папке **Страница** (**index.html** – это стандартное имя головного документа, с которого начинается загрузка сайта);
- просмотрите результат работы в браузере (рис. 2).

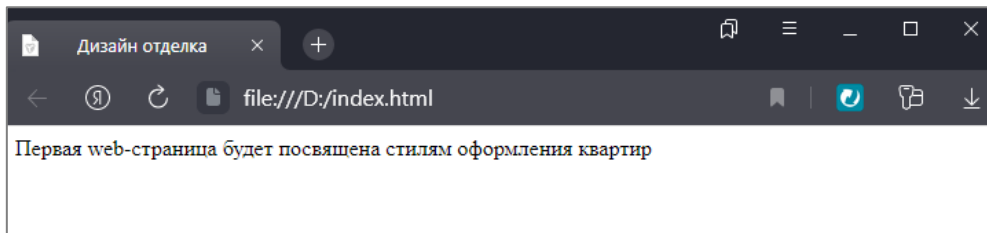


Рис. 2. Файл `index.html` в браузере

2. Создание заголовков разных уровней. В HTML предусмотрено шесть уровней заголовков, которые задаются с помощью парных тегов `<H1>...<H6>` (первый заголовок самый крупный, а остальные мельче). По умолчанию заголовки выравниваются по левому краю (**Left**), также возможно выравнивание по центру (**Center**) и правому краю (**Align**).

Создайте различные заголовки с использованием шести уровней. Для этого:

- сохраните файл под именем `уровни.html` в папку **Страница**;
- в файле оформите текст в виде заголовков различных уровней:
 - заголовок *первого* уровня (выравнивание по центру) `<H1 Align=Center> Первая web-страница будет посвящена стилям оформления квартир! </H1>`
 - заголовок *второго* уровня (выравнивание по левому краю) `<H2 Align=Left> Заголовок второго уровня</H2>`
 - заголовок *третьего* уровня (выравнивание по правому краю) `<H3 Align=Right> Заголовок третьего уровня</H3>`
 - заголовок *четвёртого* уровня (выравнивание по центру) `<H4 Align=Center> Заголовок четвёртого уровня</H4>`
 - заголовок *пятого* уровня (выравнивание по левому краю) `<H5 Align=Left> Заголовок пятого уровня</H5>`
 - заголовок *шестого* уровня (выравнивание по центру) `<H6 Align=Right> Заголовок шестого уровня</H6>`

Подсказка: внешний вид кода для страницы файла `уровни.html` представлен на рисунке 3.

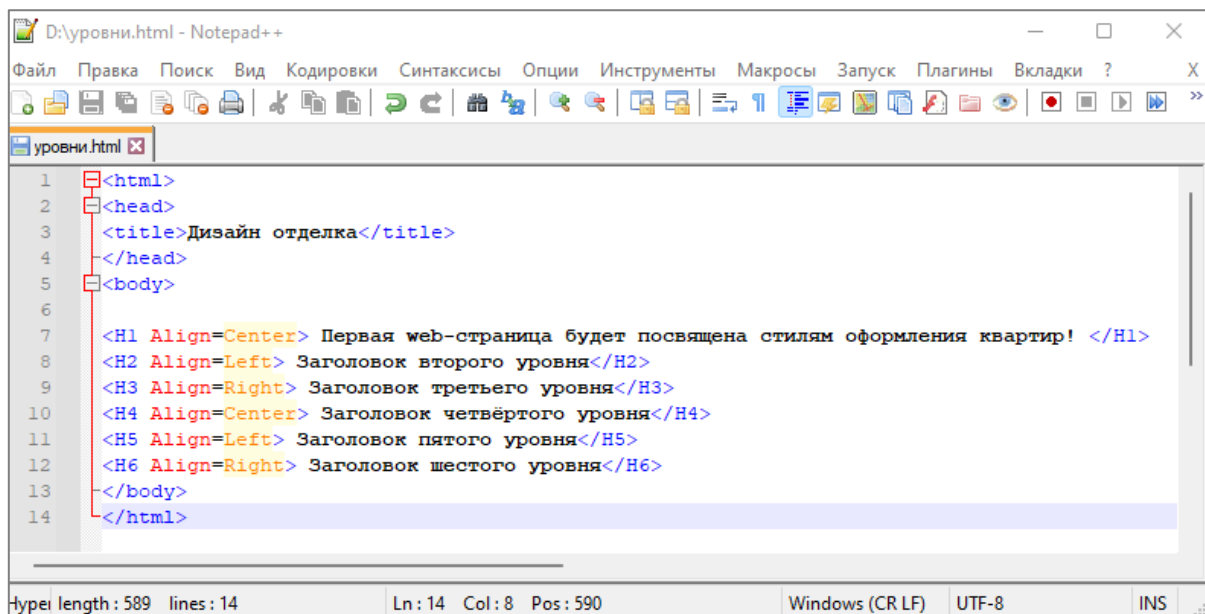


Рис. 3. Код файла `уровни.html`

- сохраните изменения с именем **уровни.html**;
- просмотрите результат работы в браузере (рис. 4).

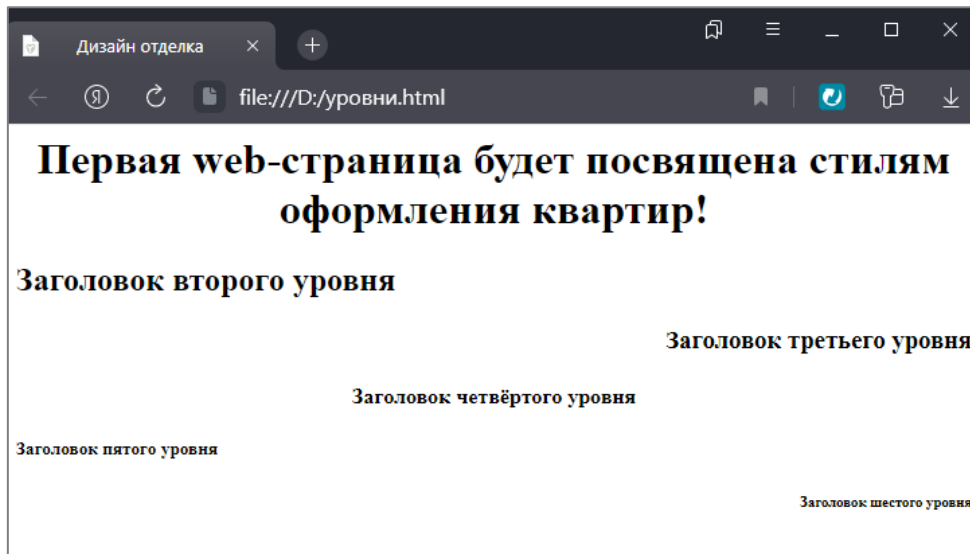


Рис. 4. Заголовки шести уровней, расположенные по центру, слева и справа

3. Формирование линий. Длину, ширину, цвет и расположение горизонтальных линий (тег **<HR>**) можно задавать с помощью дополнительных атрибутов.

Атрибут выравнивания (Align):

- **Align=Left** – выравнивание по левому краю;
- **Align=Center** – выравнивание по центру;
- **Align=Right** – выравнивание по правому краю.

Атрибут размера (Size)

- **Size=число** задаёт высоту линии в пикселях ([1;100], целые числа);
- **Size=число** – задаёт длину линии в пикселях;
- **Size=число%** – задаёт длину линии в процентах от ширины окна браузера.

Атрибут цвета (Color): **Color=цвет**, где в качестве значения после знака равенства пишется название цвета английскими буквами и задается числовой код оттенка (табл. 1).

Таблица 1 – Палитра некоторых цветов их соответствие коду

Название	Русское название	Код
Aqua	Бирюзовый	#00FFFF
Black	Чёрный	#000000
Blue	Синий	#0000FF
Fuchsia	Лиловый	#FF00FF
Gray	Серый	#808080
Green	Зелёный	#008000
Lime	Светло-зелёный	#00FF00
Maroon	Малиновый	#900000
Navy	Тёмно-синий	#000080
Olive	Оливковый	#808000
Purple	Пурпурный	#800080
Red	Красный	#FF0000
Silver	Серебристый	#C0C0C0
Teal	Сизый	#008080

White	Белый	#FFFFFF
Yellow	Жёлтый	#FFFF00

3.1. Сохраните файл под именем **линии.html** в папке **Страница**. Отделите все заголовки горизонтальными линиями. Для этого выполните следующие действия:

- после заголовка **первого** уровня добавьте горизонтальную линию и расположите её по центру (высота линии – 7 пикселей, длина – 650 пикселей, цвет – желтый) с помощью команд:

```
<HR Align=Center Size=7 Width=650 Color=yellow>
```

- после заголовка **второго** уровня добавьте горизонтальную линию и расположите её по левому краю (высота линии – 15 пикселей, длина – 400 пикселей, цвет – малиновый) с помощью команд:

```
<HR Align=Left Size=15 Width=400 Color=maroon>
```

- после заголовка **третьего** уровня добавьте горизонтальную линию и расположите её по правому краю (высота линии – 10 пикселей, длина – 300 пикселей, цвет – лиловый) с помощью команд:

```
<HR Align=Right Size=10 Width=300 Color=fuchsia>
```

- после заголовка **четвёртого** уровня добавьте горизонтальную линию и расположите её по центру (высота линии – 100 пикселей, длина – 700 пикселей, цвет – по своему выбору);

- после заголовка **пятого** уровня добавьте горизонтальную линию и расположите её по левому краю (высота линии – 150 пикселей, длина – 500 пикселей, цвет – по своему выбору);

- после заголовка **шестого** уровня добавьте горизонтальную линию и расположите её по правому краю (высота линии – 100 пикселей, длина – 500 пикселей, цвет – по своему выбору).



Рис. 5. Оформление горизонтальных линий

Сохраните данные, результаты выполненной работы сравните с рис. 5.

4. Задание фона web-страницы. Цвет фона web-страницы задаётся с помощью параметра **Bgcolor** тега **<Body>** в виде шестнадцатеричного числа или словесного названия оттенка, но на большинстве сайтов используются белый фон и чёрный текст.

4.1. Задайте для web-страницы оливковый фон с помощью команды:

`<Body Bgcolor=#808000> </Body>`.

4.2. Измените фон сайта на серебристый.

4.3. Результат выполненной работы сохраните в файле **фон.html** и покажите преподавателю.

5. Оформление текста на web-странице. Обособленный абзац текста в html-документе нужно заключать в контейнер **<P>...</P>**. В этом случае абзацы разделяются небольшим промежутком. Если нужно начать какой-либо текст с новой строки, то необходимо использовать в требуемом месте разрыва строки одиночный тег **
**.

Выравнивание абзацев задается с помощью атрибута **ALIGN**, записываемого в составе открывающего тега абзаца **<P>** (табл. 2).

Таблица 2 – Теги форматирования абзацев

Тег	Описание
<code><P> Текст абзаца </P></code>	Перед новым абзацем автоматически добавляется небольшой отступ
<code><P Align=Left> Текст </P></code>	Выравнивание абзаца по левому краю
<code><P Align=Right> Текст </P></code>	Выравнивание абзаца по правому краю
<code><P Align=Center> Текст </P></code>	Выравнивание абзаца по центру
<code><P Align=Justify> Текст </P></code>	Выравнивание абзаца по ширине
Текст 1 <code>
</code> Текст 2	Тег разрыва строки
<code><Nobr> Текст </Nobr></code>	Запрет разрывов и переносов слов
Текст 1 <code><WBR></code> Текст 2	Перенос строки в указанном месте

С помощью контейнера ** ... ** можно менять такие **параметры шрифта**, как гарнитура (**Face**, рис. 6), размер (**Size**) и (**Color**).

Например, для задания гарнитуры шрифта **Arial**, нужно ввести следующий тег:

``

Параметр **Size** задает размер шрифта в условных единицах (от 1 до 7).

Атрибут **Color** определяет цвет текста, который можно задавать с помощью названий цветов или в шестнадцатеричном формате.

Контейнеры увеличения (<BIG>...</BIG>) и уменьшения (<SMALL>...</SMALL>) размера шрифта могут быть многократно вложенными друг друга, чтобы увеличить или уменьшить текст до нужных размеров.

Контейнеры для шрифтового выделения представлены в таблице 3.

Arial, **Arial Black**, Arial Narrow, Book Antiqua, Bookman Old Style, Century Gothic, **Cooper Black**, Courier New, **Elephant**, **Impact**, *Monotype Corsiva*, Times New Roman, Tahoma, Verdana

Рис. 6. Примеры гарнитур шрифта

Таблица 3 – Теги шрифтового выделения

Тег	Описание
<code> Текст </code>	Полужирный текст
<code> Текст </code>	
<code><I> Текст </I></code>	Курсив
<code> Текст </code>	
<code><U> Текст </U></code>	Подчёркнутый текст
<code>E=mc ²</code>	Верхний индекс
<code>H₂O</code>	Нижний индекс
<code><STRIKE> Текст </STRIKE></code>	Зачёркнутый текст
<code><PRE> Текст </PRE></code>	Обычный текст

5.1. Откройте в Notepad++ файл [шаблон.html](#).

5.2. Сохраните файл в папке Страница под именем [текст.html](#).

5.3. В файле [текст.html](#) введите следующий текст:

Стили в интерьере

Стилю **романтизм** присущи утончённость, пластичность линий и элегантность. Это изысканный и лёгкий стиль. В нём великолепно сочетаются арочные проёмы и ковка, скульптуры и зелёные уголки в вазонах, цветы, стекло и летящие ткани. В этом стиле мебель обтянута шёлком, везде шёлковые подушечки, в романтизме принято обращаться к природным или фольклорным формам декора.

Конструктивизм родился в начале XX века. И его развитие оказалось реакцией на изощрённые растительные мотивы, которые были присущи модерну и вскорости утомили современников и вызвали у них желание найти нечто новое. Это новое направление совершенно лишено романтики и таинственности, оно было просто рационалистичным и подчинялось функциональности и целесообразности. Примером для конструктивизма служили достижения прогресса развитых стран.

Деревенский стиль. Мебель в стиле кантри нельзя назвать модной или не модной. Главное назначение стиля кантри – это внести комфорт, тепло и уют в помещение. Мебель в стиле кантри создаётся только из природных материалов, при этом отличается минимальной отделкой с акцентом на натуральность. Мебель, как правило, декорируется вручную, например, резьбой. Можно использовать плетёную мебель в естественном виде.

Минимализму присущи предельно лаконичные формы, полное отсутствие декоративности, деталей, орнаментов. Это монохромные цвета, естественность фактур и ясность композиций. Этот стиль работает с графикой, с большими плоскостями. В нём нет ничего лишнего, мебель изготавливается из матового стекла, алюминиевого профиля и натурального дерева.

Отличительная черта **японского стиля** – безукоризненное смешение оттенков и лаконичность. Используемый в японском стиле минимализм позволяет чётко структурировать пространство, создать в помещении ощущение гармонии и порядка. Для увеличения пространства японцы используют очень мало мебели и аксессуаров. Чуткое отношение к природе выражается в использовании натуральных цветов в интерьере: белого, молочного, кремового, бежевого. Мебель в японском стиле также выполняется в гамме светлых оттенков. Стены и мебель должны быть гладкими. Для текстиля выбираются светлые натуральные ткани – шёлк и хлопок. Японцы традиционно зону отдыха размещают в середине помещения комнаты.

Африканский стиль – наиболее экзотический из всех стилей. А экзотику любят практически все. Интерьер, украшенный в африканском стиле, задевает фантазию, создаёт ощущение мистического присутствия. Этот стиль максимально гротескный и экзотический, ломающий все представления о «правильном» интерьере.

Хай-тек появился в конце XX века как стиль высоких технологий, которому присущи максимальное использование пространства и минимальный декор. Этот стиль отличают прямые стремительные линии, металл и стекло повсюду. Хай-тек – это ультрасовременный стиль, в котором применяются конструкции, которые обычно присущи промышленным зданиям.

5.4. Заключите каждый абзац в контейнер абзаца, например `<P>` Стили в интерьере `</P>`.

5.5. Заголовок «Стили в интерьере» назначьте вид заголовка первого уровня, расположенного по центру. Оформите заголовок с использованием полужирного, подчеркнутого текста и размером шрифта, равным 6:

```
<P Align=Center> <B> <U> <Font size=6> Стили в интерьере </Font> </U> </B> </P>
```

5.6. Оформите названия стилей в интерьере полужирным шрифтом **Arial** и размером, равном 4. Результат проделанной работы сравните с рис. 7.

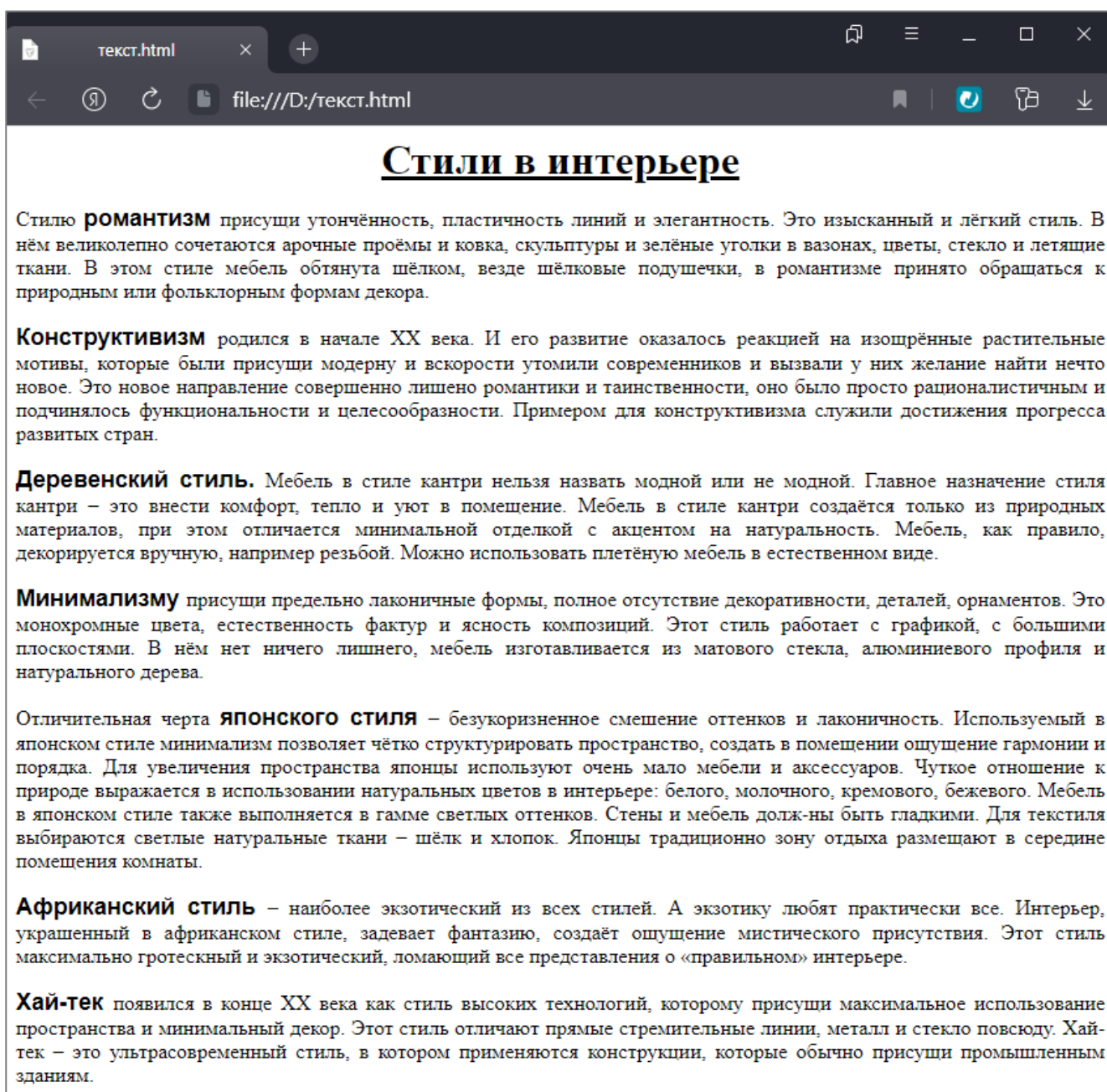


Рис. 7. Результат выполнения задания, связанного с оформлением текста

Выполните задание №1 и сохраните результат работы. Просмотрите результат ввода текста в браузере.

ЗАДАНИЕ 1. В конце всего текста задайте размеры шрифта от 1 до 7 и примените теги шрифтового выделения.

1. **Использование маркированного, нумерованного и многоуровневого списков на web-странице.** Набор элементов (абзацев) со специально выбранным символом – маркером (круг – по умолчанию, окружность, квадрат) – представляет собой **маркированный список**. Данный список задается с помощью контейнера `...`, каждый элемент которого начинается с одиночного тега ``. Для выбора типа маркера используется параметр **TYPE** тега `` (табл. 4).

Таблица 4 – Значения параметра TYPE для маркированного списка

Параметр	Описание	
<code><UL TYPE=circle></code>	В качестве маркера используется круг	○
<code><UL TYPE=disc></code>	В качестве маркера используется окружность	●
<code><UL TYPE=square></code>	В качестве маркера используется квадрат	■

Откройте в Блокноте файл **шаблон.html**. Сохраните файл в папке Страница под именем **списки.html**. Создайте следующие маркированные списки:

1-й список:

Установка и ремонт окон, оконных блоков:	Установка и ремонт окон, оконных блоков:
<ul style="list-style-type: none"> ● установка окон из ПВХ, деревянных, пластиковых, металлопластиковых и алюминиевых окон; 	<code><UL TYPE=disc></code> <code></code> установка окон из ПВХ, деревянных, пластиковых, металлопластиковых и алюминиевых окон;
<ul style="list-style-type: none"> ● монтаж оконной фурнитуры; 	<code></code> монтаж оконной фурнитуры;
<ul style="list-style-type: none"> ● вставка оконных стёкол; 	<code></code> вставка оконных стёкол;
<ul style="list-style-type: none"> ● монтаж оконных решёток; 	<code></code> монтаж оконных решёток;
<ul style="list-style-type: none"> ● ремонт, реставрация, утепление окон; 	<code></code> ремонт, реставрация, утепление окон;
<ul style="list-style-type: none"> ● монтаж оконных кондиционеров. 	<code></code> монтаж оконных кондиционеров. <code></code>

2-й список:

Установка деревянных филенчатых и щитовых дверей:

- установка металлических стальных дверей;
- установка пластиковых дверей;
- установка раздвижных (складных) дверей;
- монтаж дверной фурнитуры, врезка дверных замков.

3-й список:

Монтаж, отделка, ремонт потолков:

- монтаж реечных потолков;

- установка подвесных потолков;
- монтаж одноуровневых и двухуровневых потолков из гипсокартона;
- монтаж натяжных потолков;
- покраска и побелка потолков мелом;
- ремонт, выравнивание, звукоизоляция потолков.

Нумерованный список представляет собой набор элементов (абзацев) с порядковыми номерами и формируется с помощью контейнера `...`, а каждый элемент списка начинается с одиночного тега ``. Вид и тип нумерации при этом зависят от параметра тега ``: возможна нумерация арабскими цифрами, прописными и строчными латинскими (римскими) буквами (табл. 5).

Таблица 5 – Значения параметра OL для нумерованного списка

Параметр	Описание
<pre> текст текст текст </pre>	Список арабской нумерацией по умолчанию
<pre><OL TYPE=1> текст текст текст </pre>	Список с использованием арабской нумерации
<pre><OL START=5> текст текст текст </pre>	Список, с использованием арабской нумерации начиная с пяти
<pre><OL TYPE=A> текст текст текст </pre>	Нумерованный список латинскими буквами
<pre><OL TYPE=i> текст текст текст </pre>	Нумерованный список строчными латинскими буквами
<pre><OL TYPE="i" START="7"> текст текст текст </pre>	Нумерованный список строчными латинскими буквами начиная с римской цифры 7 (vii)
<pre><OL TYPE=I> текст текст текст </pre>	Список с использованием римской нумерации

Создайте следующие нумерованные списки:

Монтаж, отделка, ремонт полов:

1. Устройство пола из стяжки по бетону.
2. Укладка напольной керамической и мраморной плитки.

10. Изготовление полов из фанеры.

11. Изготовление «тёплого» пола.

I. Укладка напольных покрытий всех видов (линолеума, ковровина, ковровых, пробковых покрытий);

II. Монтаж деревянных дощатых (из шпунтованной половой доски), фризовых, щитовых полов с установкой лагов.

v. Окраска полов.

vi. Монтаж полов из паркетной доски (ламината), ламинированных материалов.

a. Установка деревянных и пластиковых (ПВХ) плинтусов.

b. Укладка штучного, наборного, щитового паркета с покрытием паркетным лаком.

A. Циклёвка полов с покрытием лаком.

B. Ремонт, звукоизоляция, гидроизоляция, утепление пола, ремонт паркета.

Сравните получившуюся страницу в браузере с рисунком 8.

Многоуровневый список может состоять из нескольких вложенных друг в друга списков, каждый из которых формируется с помощью собственного контейнера `...` или `...` и может иметь произвольную нумерацию.

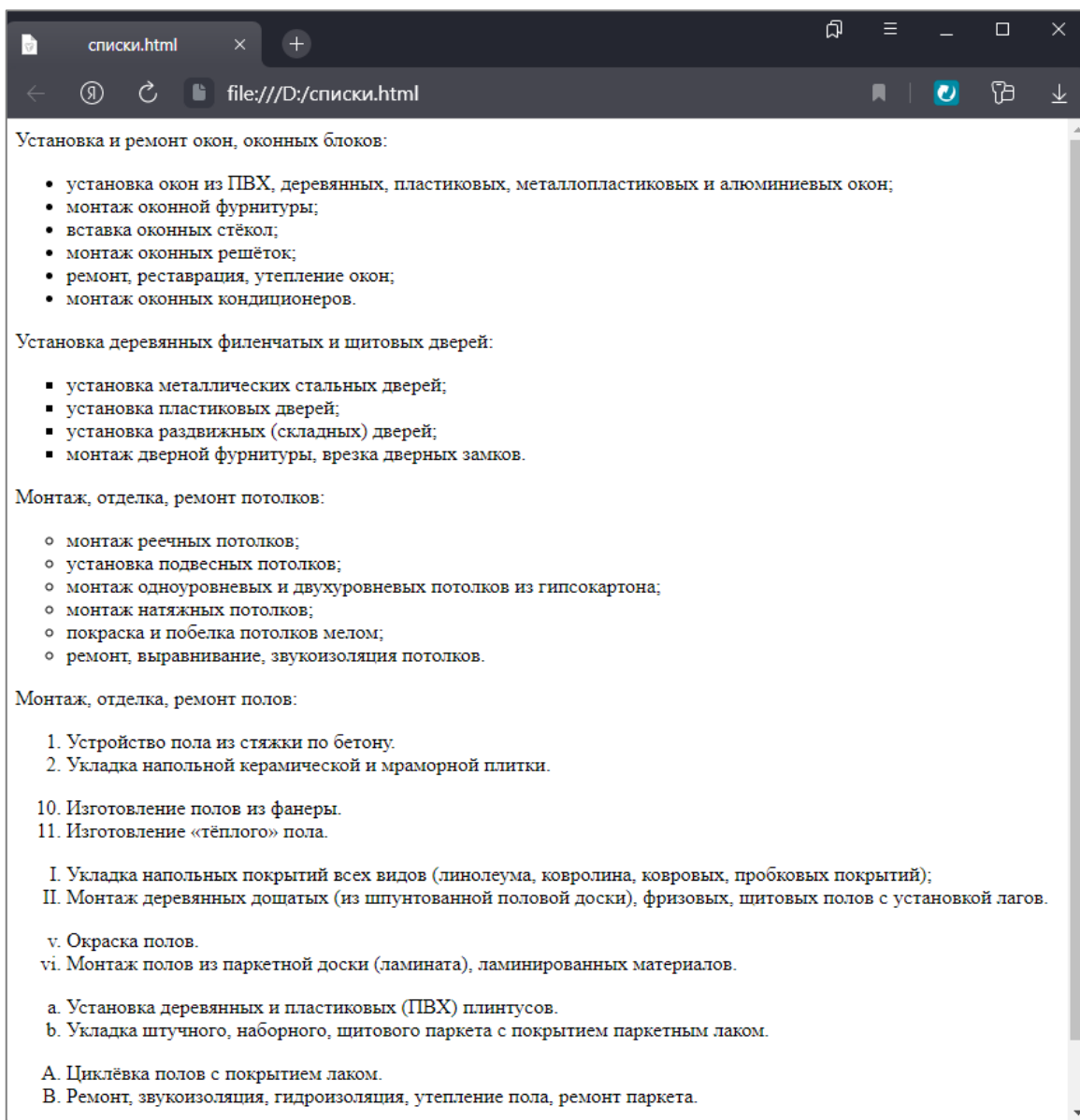


Рис. 8. Различные виды списков

ЗАЧЁТНОЕ ЗАДАНИЕ

Вам на выбор представлены задания разного уровня сложности (от уровня сложности зависит оценка). Вы должны выбрать один из уровней (базовый, повышенный, высокий) и выполнить все два задания. Ваша задача в программе Блокнот создать web-страницу, т. е. написать код на языке гипертекстовой разметки HTML и сохранить файл с расширением **.html**.

Базовый уровень сложности (на оценку «3»):

Задание 1. Создайте маркированный список, приведённый ниже:

Из чего состоит системный блок:

- корпус;
- материнская плата;
- процессор;
- оперативная память;
- видеокарта;
- жёсткий диск;

- CD/DVD/BD-ROM приводы;
- блок питания;
- дополнительные комплектующие порты.

Задание 2. Создайте нумерованный список, приведённый ниже:

Как правило, в реферате по любой тематике находится:

1. Введение.
2. Оглавление (содержание).
3. Основная часть текста (около 3-4 разделов).
4. Заключение.
5. Библиографический список.
6. Приложения (если есть).

Повышенный уровень сложности (на оценку «4»):

Задание 1. Составьте маркированный список, **используя все виды маркеров**, приведённые в практической работе. Список должен состоять минимум из 12-пунктов. Составьте список книг, которые Вы бы хотели прочитать в ближайшее время (на будущее).

Задание 2. Составьте нумерованный список, **используя все виды маркеров**, приведённые в практической работе. Список должен состоять минимум из 15-пунктов. Составьте список фильмов, которые бы Вы хотели посмотреть или пересмотреть ещё раз.

Высокий уровень сложности (на оценку «5»):

Задание 1. Создайте вложенный (многоуровневый) список.

I. Подготовительные работы:

1. Снос стен, демонтаж стяжки, дверей, подвесных потолков;
2. Устройство межкомнатных перегородок;
3. Штукатурка стен и потолков;
4. Устройство цементно-песчаной стяжки;
5. Разводка труб водопровода и канализации;
6. Смещение стояков отопления, горячей и холодной воды;
7. Укладка керамической плитки;
8. Установка металлической входной двери;
9. Установка внешнего блока кондиционера и прокладка трубок и проводов для внутреннего блока кондиционера;
10. Вынос мусора.

II. Второй этап ремонта:

1. Проклейка стен и потолков армирующей сеткой;
2. Шпатлевка потолков и стен;
3. Монтаж подвесных или натяжных потолков, покраска или побелка потолков;
4. Устройство подрозетников и распаечных коробок;
5. Укладка проводов;
6. Установка подоконников;
7. Покраска стен и потолков;
8. Укладка керамической плитки;
9. Устройство проемов и декоративных ниш.

III. Третий этап ремонта. Завершающий.

1. Укладка штучного паркета, палубной доски, ламината;
2. Шлифовка и лакировка штучного паркета и палубной доски;
3. Укладка пробкового или иного покрытия (если будет необходимо);
4. Финишная покраска стен и потолков;
5. Поклейка обоев;
6. Устройство плинтуса;

7. Установка дверей, замков, наличников;
8. Установка розеток и выключателей;
9. Установка приборов освещения;
10. Установка видеодомофона и видеокамеры (если будет необходимо);
11. Установка сантехоборудования;
12. Декорирование;
13. Установка встраиваемых шкафов.

Задание 2. Составьте маркированный список, используя все виды маркеров, приведённые в практической работе. Список должен состоять минимум из 20-пунктов. Составьте список важных дат в своей жизни и жизни своих близких (дни рождения, годовщины и т. д.).

Практическая работа №46. Создание ссылок на web-странице в HTML

Цель работы: освоение навыков создания гипертекстовых ссылок в HTML с помощью тега А. Изучение абсолютных и относительных ссылок.

Ход выполнения практической работы

Гиперссылки (*hyperlinks*) действительно важны – именно они делают Интернет – сетью. В этой практической работе показан синтаксис, необходимый для создания ссылки, и обсуждаются рекомендации по созданию ссылок.

Гиперссылки – одно из самых захватывающих новшеств, которые может предложить Интернет. Они были особенностью Интернета с самого начала, и это то, что делает Интернет – сетью. Гиперссылки позволяют нам связывать документы с другими документами или ресурсами, ссылаться на определенные части документов или делать приложения доступными по веб-адресу. Почти любой веб-контент можно преобразовать в ссылку, чтобы при нажатии или иной активации веб-браузер переходил на другой веб-адрес (*URL*).

Примечание. URL-адрес может указывать на HTML-файлы, текстовые файлы, изображения, текстовые документы, видео- и аудиофайлы или что-либо еще, что находится в Интернете. Если веб-браузер не знает, как отображать или обрабатывать файл, он спросит вас, хотите ли вы открыть файл (в этом случае обязанность по открытию или обработке файла передается подходящему родному приложению на устройстве) или скачать файл (в этом случае вы можете попробовать разобраться с ним позже).

Например, домашняя страница Ставропольского строительного техникума содержит множество ссылок, которые указывают не только на несколько новостей, но и на различные области сайта (функции навигации), инструменты пользователя и многое другое.

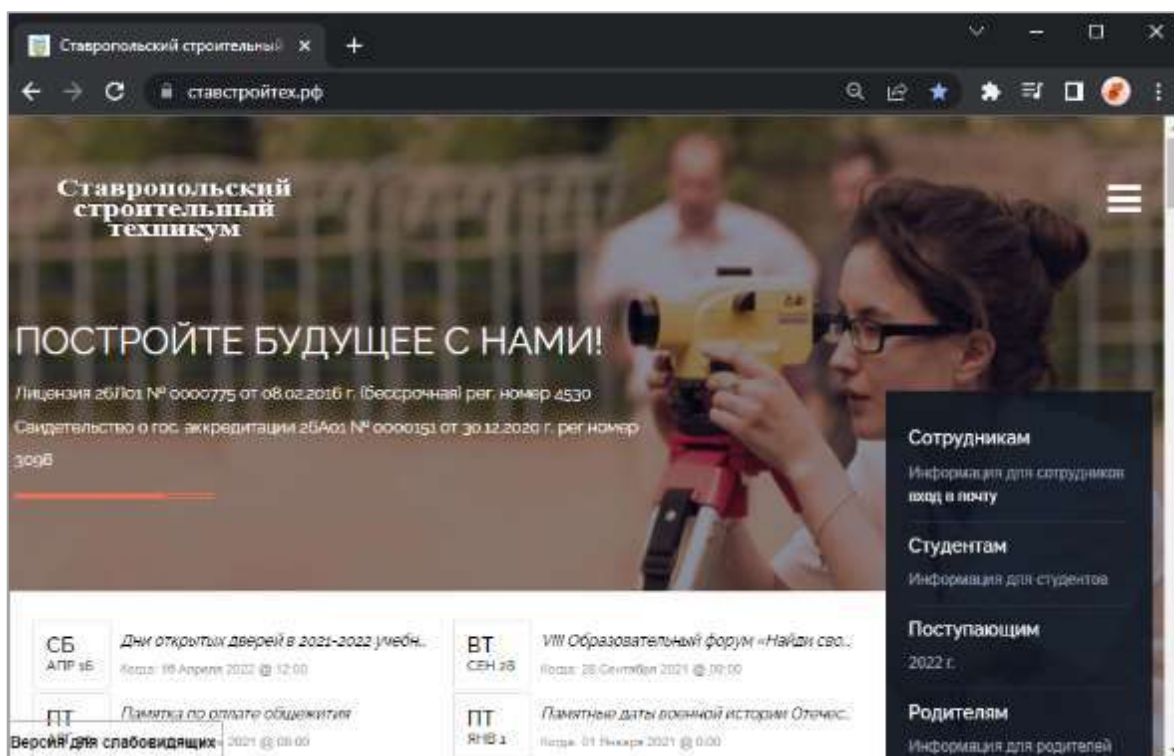


Рис. 1. Домашняя страница официального сайта ГБПОУ ССТ

АНАТОМИЯ ССЫЛКИ. Для создания ссылки необходимо сообщить браузеру, что является ссылкой, а также указать адрес документа, на который следует сделать ссылку. Оба

действия выполняются с помощью тега **<a>**, который имеет единственный параметр (атрибута) **href**. В качестве значения используется адрес документа (URL).

Откройте на рабочем столе папку Программы и в ней откройте *Notepad++*. Наберите код страницы №1, приведённый ниже:

Код №1 :

```
<p>Я создал(а) ссылку на
  <a href="https://www.mozilla.org/ru/">
    домашнюю страницу Mozilla</a>.
</p>
```

Это даёт нам следующий результат: Мы создали ссылку на домашнюю страницу *Mozilla*.

ДОБАВЛЕНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ С АТТРИБУТОМ `title`

Еще один атрибут, который вы можете добавить к своим ссылкам, – это **заголовок**. Заголовок содержит дополнительную информацию о ссылке, например, какую информацию содержит страница или что следует знать на веб-сайте. Наберите код страницы №2, приведённый ниже:

Код №2 :

```
<p>Я создал ссылку на
  <a href="https://www.mozilla.org/ru/"
    title="Лучшее место, где можно найти
    больше информации о миссии Mozilla и
    о том, как внести свой вклад">домашнюю страницу Mozilla
  </a>.
</p>
```

Это даёт нам следующий результат, и **при наведении курсора на ссылку отображается заголовок в виде всплывающей подсказки**.

Примечание. Заголовок ссылки отображается только при наведении указателя мыши, а это означает, что люди, использующие элементы управления с клавиатуры или сенсорные экраны для навигации по веб-страницам, будут иметь трудности с доступом к информации о заголовке. Если информация, содержащаяся в заголовке, действительно важна для удобства использования страницы, вам следует представить её таким образом, чтобы она была доступна для всех пользователей, например, поместив её в обычный текст.

Задание. Создайте HTML-документ, используя местный редактор кода и шаблон для начала работы. В тело HTML добавьте один или несколько абзацев или другие типы контента, о которых вы уже знаете. Измените часть контента на ссылки. Включите атрибуты заголовка. Используйте сайт Ставропольского строительного техникума: <https://ставстройтех.рф>.

Шаблон кода (№3) :

```
<html>
  <body>
    <p>Это страница Ставропольского строительного техникума</p>
  </body>
</html>
```

ССЫЛКИ НА УРОВНЕ БЛОКОВ. Как упоминалось ранее, почти любой контент можно превратить в ссылку, даже блочные элементы. Если у вас есть изображение, которое вы

хотите превратить в ссылку, используйте элемент `<a>` и укажите ссылку на файл изображения с помощью элемента ``.

Код №4 :

```
<a href="https://www.mozilla.org/ru/">
  
</a>
```

Краткое руководство по URL-адресам и путям. Чтобы полностью понять цели ссылок, вам необходимо понимать URL-адреса и пути к файлам. В этом разделе вы найдете информацию, необходимую для этого.

URL-адрес или **унифицированный указатель ресурсов** – это строка текста, которая определяет, где что-то находится в Интернете. Например, домашняя страница *Mozilla* на английском языке находится по адресу <https://www.mozilla.org/en-US/>.

URL-адреса используют пути для поиска файлов. Пути указывают, где в файловой системе находится интересующий вас файл.

Есть несколько рекомендаций, которым следует следовать при написании ссылок.

Используйте четкую формулировку ссылки. Легко кидать ссылки на свою страницу. Этого недостаточно. Нам нужно сделать наши ссылки

Рассмотрим конкретный пример:

Хороший текст ссылки: Скачать Firefox

Код №5 :

```
<<p><a href="https://firefox.com/">
Скачать Firefox
</a></p>
```

Плохой текст ссылки: Нажмите здесь, чтобы скачать Firefox

Код №6 :

```
<p><a href="https://firefox.com/">
  Нажми сюда
</a>
чтобы скачать Firefox</p>
```

Ссылки внутри страницы

Большие документы читаются лучше, если они имеют оглавление со ссылками на соответствующие разделы. Для создания ссылки следует вначале сделать закладку в соответствующем месте и дать ей имя при помощи параметра **name** тега **A**.

Пример. Создание внутренней ссылки

Код №7 :

```
<html>
<body>
<a name=top></a>И развитие, и развивающиеся страны в
разной степени продвинулись по пути к информационному
```

обществу. Принято считать, что США завершат в целом переход к информационному обществу к 2020 году, Япония и большинство стран Западной Европы – к 2030-2040 гг.

```
<a href=#top>Наверх</a>
</body>
</html>
```

Между тегами `` и `` отсутствует текст, так как требуется лишь указать местоположение перехода по ссылке, находящейся внизу страницы. Имя ссылки на закладку начинается символом `#`, после чего идет название закладки. Название выбирается любое, соответствующее тематике.

Можно, также, делать ссылку на закладку, находящуюся в другой веб-странице и даже другом сайте. Для этого в адресе ссылки надлежит указать её адрес и в конце добавить символ решетки `#` и имя закладки.

Ссылка на закладку из другой веб-страницы

Код №8:

```
<html>
<body>
<a href =
"https://ru.wikipedia.org/wiki/Информационное_общество" text.html#bottom>
Перейти к статье об информационном обществе</a>
</body>
</html>
```

Ссылка на новое окно

Если требуется сделать ссылку на документ, который открывается в новом окне браузера, используется параметр `target=_blank` тега `A`.

Создание нового окна обычно требуется в случаях, когда делается ссылка на другой сайт, в остальном лучше открывать документы в текущем окне, поскольку обилие окон может сбить читателя с толку.

Так как ссылки на текущее или новое окно ничем не отличаются друг от друга, на некоторых сайтах рядом со ссылкой ставят специальную иконку, показывающую, что документ открывается в новом окне.

Пример. Создание ссылки на новое окно

Код №9:

```
<html>
<body>
<a href=https://www.gosuslugi.ru/>
Обычная ссылка на сайт «Портал государственных услуг РФ»
</a><br>
<a href=https://www.gosuslugi.ru target=_blank>
Ссылка открывает новое окно на сайт
«Портал государственных услуг РФ»
</body>
</html>
```

Откройте шаблон (шаблон_ссылки), сохраните его как html документ. Просмотрите его.

Код №10³ (его не нужно набирать) :

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8">
    <title>Ссылки</title>
    <style>
      .toc {
        padding: 0 20px;
        background: #f0f0f0;
        display: inline-block;
      }
    </style>
  </head>
  <body>
    <div class="toc">
      <h2>Оглавление</h2>
      <ul>
        <li><a href="#t1">Сепульки</a></li>
        <li><a href="#t2">Сепулькарии</a></li>
        <li><a href="#t3">Сепуление</a></li>
      </ul>
    </div>
    <h2 id="t1">Сепульки</h2>
    <p>Важный элемент цивилизации ардритов с планеты Энтеропия.</p>
    <h2 id="t2">Сепулькарии</h2>
    <p>Устройства для сепуления.</p>
    <h2 id="t3">Сепуление</h2>
    <p>Занятие ардритов с планеты Энтеропия.</p>
  </body>
</html>
```

Используя данный шаблон, создайте следующий словарь терминов. Для копирования воспользуйтесь отдельным файлом в папке Заготовки.

Словарь терминов (ГОСТ Р 52653-2006 Информационно-коммуникационные технологии в образовании (переиздан в 2018 г.)).

[БГДИЕМОПСЭ](#)

Б

база данных: Совокупность данных, организованных в соответствии с концептуальной структурой, описывающей характеристики этих данных и взаимоотношения между ними.

[В начало](#)

Г

³ Терминология, представленная в коде №10 взята из произведения «Звёздные дневники Ийона Тихого. Путешествие четырнадцатое» (Станислав Лем).

гипермедиа: Представление данных в виде информационных блоков, соединенных гиперсвязями.

[В начало](#)

Д

документированная информация: Зафиксированная на материальном носителе путем документирования информация с реквизитами, позволяющими определить данную информацию или ее материальный носитель.

[В начало](#)

И

информационная технология: Процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления этих процессов и методов.

информационно-телекоммуникационная сеть: Технологическая система, предназначенная для передачи по линиям связи информации, доступ к которой осуществляется с использованием средств вычислительной техники.

информация: Сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления.

[В начало](#)

Е

компьютер: Техническое средство, способное выполнять множественные арифметические и логические операции на основе заданной программы и данных.

конфиденциальность информации: Обязательное требование для лица, получившего доступ к определенной информации, не передавать данную информацию третьим лицам без согласия ее обладателя.

корпоративная информационная система: Информационная система, доступ к которой имеет ограниченный круг лиц, определенный ее владельцем или соглашением участников этой информационной системы.

[В начало](#)

М

медиа-средство: Средство восприятия, отображения и/или хранения, передачи данных.

[В начало](#)

О

оператор информационной системы: Лицо, осуществляющее деятельность по эксплуатации информационной системы, в том числе обработку информации, содержащейся в ее базах данных.

[В начало](#)

П

программный продукт: Программное обеспечение и соответствующая документация, предназначенные для поставки пользователю.

[В начало](#)

С

сетевое обучение: Обучение с помощью информационно-телекоммуникационной сети.

смешанное обучение: Сочетание сетевого обучения с очным или автономным обучением.

[В начало](#)

Э

электронная цифровая подпись: Реквизит электронного документа, предназначенный для защиты данного электронного документа от подделки, полученный в результате криптографического преобразования информации с использованием закрытого ключа электронной цифровой подписи и позволяющий идентифицировать владельца сертификата ключа подписи, а также установить отсутствие искажения информации в электронном документе.

электронное сообщение: Информация, переданная или полученная пользователем информационно-телекоммуникационной сети.

электронный документ: Документ, в котором информация представлена в электронно-цифровой форме.

[В начало](#)

Практическая работа №47. Создание таблиц в HTML

Цель работы: научиться создавать таблицы в HTML: создавать строки (ряды), заголовки столбца, добавлять подпись к таблице, группировать строки и столбцы таблицы

Ход выполнения практической работы

HTML-таблицы упорядочивают и выводят на экран данные с помощью строк или столбцов. Таблицы состоят из ячеек, образующихся при пересечении строк и столбцов.

Ячейки таблиц могут содержать любые HTML-элементы, такие как заголовки, списки, текст, изображения, элементы форм, а также другие таблицы. Каждой таблице можно добавить связанный с ней заголовок, расположив его перед таблицей или после неё.

Таблицы больше не используются для вёрстки веб-страниц и компоновки отдельных элементов, потому что такой приём не обеспечивает гибкость структуры и адаптивность сайта, существенно увеличивая HTML-разметку.

Теги, атрибуты и значения

- Теги `<table>` `</table>` – объявляют о создании **HTML таблицы**.
- Теги `<tr>` `</tr>` – определяют табличный ряд.
- Теги `<td>` `</td>` – определяют ячейку **HTML таблицы**.
- `border="1"` – устанавливает границу **HTML таблицы** и её ячеек в 1 пиксел. Если атрибут `border` отсутствует или его значение равно 0 – границ не будет.
- `cellspacing="0"` – определяет расстояние между ячейками таблиц, а также между границами ячеек и границей таблицы.

Таблица создаётся при помощи элемента `<table>` `</table>`, который является контейнером для элементов таблицы и все элементы должны находиться внутри него.

Код №1:

```
<table>
<tr><th>текст заголовка</th><th>текст заголовка</th></tr> <!--ряд с
ячейками заголовков-->
<tr><td>данные</td><td>данные</td></tr> <!--ряд с ячейками тела таблицы-->
</table>
```

По умолчанию таблица и ячейки не имеют видимых границ. Границы задаются с помощью свойства `border`:

Код №2 (дополнение кода №1):

```
<table border="1">
<tr><th>текст заголовка</th><th>текст заголовка</th></tr> <!--ряд с
ячейками заголовков-->
<tr><td>данные</td><td>данные</td></tr> <!--ряд с ячейками тела таблицы-->
</table>
```

Рассмотрим атрибут `cellspacing`, который определяет расстояние между ячейками таблиц, а также между границами ячеек и границей таблицы:

Код №3 (дополнение кода №2) :

```
<table border="1" cellspacing="12">
<tr><th>текст заголовка</th><th>текст заголовка</th></tr> <!--ряд с
ячейками заголовков-->
<tr><td>данные</td><td>данные</td></tr> <!--ряд с ячейками тела таблицы-->
</table>
```

Рассмотрим атрибут `cellpadding`, который определяет пространство между границей ячейки и её содержимым.

Код №4 (дополнение кода №3) :

```
<table border="1" cellspacing="12" cellpadding="12">
<tr><th>текст заголовка</th><th>текст заголовка</th></tr> <!--ряд с ячейками
заголовков-->
<tr><td>данные</td><td>данные</td></tr> <!--ряд с ячейками тела таблицы-->
</table>
```

Заметьте, что в данном случае высота и *ширина таблицы* определена её содержимым и значением `cellpadding`. И ещё, различными браузерами свойства некоторых атрибутов отображаются по-разному.

В следующем примере присвойте атрибуту `border="0"`, что произойдёт?

Как создать строки (ряды) таблицы

Строки или ряды таблицы создаются с помощью элемента `<tr>`. Количество горизонтальных строк таблицы определяется количеством элементов `<tr></tr>`.

Как сделать ячейку заголовка столбца таблицы

Элемент `<th>` создаёт заголовок столбца — специальную ячейку, текст в которой выделяется полужирным. Количество ячеек заголовка определяется количеством элементов `<th></th>`. Для элемента доступны атрибуты `colspan`, `rowspan`, `headers`.

```
<table>
```

Как добавить подпись (заголовок) к таблице

Элемент `<caption>` создает подпись таблицы. Добавляется непосредственно после тега `<table>`, вне строки или ячейки.

Элемент `<caption>` создает подпись таблицы. Добавляется непосредственно после тега `<table>`, вне строки или ячейки.

Код №5 :

```
<table>
```

```

<caption>Перечень продуктов</caption>
<tr>
  <th>№ п/п</th>
  <th>Наименование товара</th>
  <th>Ед. изм.</th>
  <th>Количество</th>
  <th>Цена за ед. изм., руб.</th>
  <th>Стоимость, руб.</th>
</tr>
<tr>
  <td>1.</td>
  <td>Томаты свежие</td><td>кг</td><td>15,20</td><td>69,00</td><td>1048,80</td>
</tr>
<tr>
  <td>2.</td>
  <td>Огурцы свежие</td><td>кг</td><td>2,50</td><td>48,00</td><td>120,00</td>
</tr>
<tr>
  <td colspan="5" style="text-align:right">ИТОГО:</td><td>1168,80</td>
</tr>
</table>

```

С помощью атрибута style можно изменить основной цвет фона ячеек. Для элемента <col> доступен атрибут span, задающий количество столбцов для объединения.

Код №6:

```

<table>
  <colgroup>
    <col span="2" style="background:Khaki"><!-- С помощью этой конструкции задаем
цвет фона для первых двух столбцов таблицы-->
    <col style="background-color:LightCyan"><!-- Задаем цвет фона для следующего
(одного) столбца таблицы-->
  </colgroup>
  <tr>
    <th>№ п/п</th>
    <th>Наименование</th>
    <th>Цена, руб.</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>1</td>
    <td>Карандаш цветной</td>
    <td>20,00</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>2</td>
    <td>Линейка 20 см</td>
    <td>30,00</td>
  </tr>
</table>

```

Как объединить ячейки таблицы

Атрибуты `colspan` и `rowspan` объединяют ячейки таблицы. Атрибут `colspan` задает количество ячеек, объединённых по горизонтали, а `rowspan` – по вертикали.

Код №7:

```
<table>
  <tr>
    <th>№ п/п</th>
    <th>Наименование товара</th>
    <th>Ед. изм.</th>
    <th>Количество</th>
    <th>Цена за ед. изм., руб.</th>
    <th>Стоимость, руб.</th>
  </tr>
  <tr>
    <td>1.</td>
    <td>Томаты свежие</td><td>кг</td><td>15,20</td><td>69,00</td><td>1048,80</td>
  </tr>
  <tr>
    <td>2.</td>
    <td>Огурцы свежие</td><td>кг</td><td>2,50</td><td>48,00</td><td>120,00</td>
  </tr>
  <tr>
    <td colspan="5" style="text-align:right">ИТОГО:</td><td>1168,80</td><!--
Задаём количество ячеек по горизонтали для объединения-->
  </tr>
</table>
```

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА (В ГРУППАХ)

Создайте таблицу по образцу, приведённому ниже:

Меню ресторана « _____ »					
Кухня	Холодные блюда		Горячие блюда		Десерты
	Салаты	Закуски	Первые блюда	Вторые блюда	
Русская	Свой вариант	Свой вариант	Свой вариант	Свой вариант	Свой вариант
	Свой вариант	Свой вариант	Свой вариант	Свой вариант	Свой вариант
	Свой вариант	Свой вариант	Свой вариант	Свой вариант	Свой вариант
Испанская	Свой вариант	Свой вариант	Свой вариант	Свой вариант	Свой вариант
	Свой вариант	Свой вариант	Свой вариант	Свой вариант	Свой вариант
	Свой вариант	Свой вариант	Свой вариант	Свой вариант	Свой вариант
Французская	Свой вариант	Свой вариант	Свой вариант	Свой вариант	Свой вариант
	Свой вариант	Свой вариант	Свой вариант	Свой вариант	Свой вариант
	Свой вариант	Свой вариант	Свой вариант	Свой вариант	Свой вариант

Список информационных источников

1. **Михеева Е.В. Информатика** [Текст]: учебник для студ. учреждений СПО / Е.В. Михеева, О.И. Титова – М.: ИЦ «Академия», 2018. – 400 с.
2. **Прохорский Г. В.** Информатика : учебное пособие / Прохорский Г.В. – Москва : КноРус, 2021. – 240 с. – ISBN 978-5-406-08375-8. – URL: <https://book.ru/book/939872> (дата обращения: 11.06.2021). – Текст : электронный.
3. **Угринович Н. Д.** Информатика. Практикум : учебное пособие / Угринович Н.Д. – Москва : КноРус, 2021. – 264 с. – ISBN 978-5-406-08204-1. – URL: <https://book.ru/book/940090> (дата обращения: 11.06.2021). – Текст : электронный.
4. **Цветкова М. С.** Информатика : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М. С. Цветкова, И. Ю. Хлобыстова. – 6-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 352 с. : ил., [с цв. вкл.]. ISBN 978-5-4468-9008-8. Текст : электронный // ЭБС Издательский центр «Академия». – URL: <https://www.academia-moscow.ru/reader/?id=452487> (дата обращения: 11.06.2021).

Интернет-ресурсы:

1. **Сайт HTML5 Book** (© Елена Назарова) // Раздел HTML5 URL: <https://html5book.ru/html-html5/> (дата обращения 16.04.2022).
2. **Ресурсы для разработчиков от разработчиков.** Документирование веб-технологий, включая CSS, HTML и JavaScript, с 2005 года. // Изучение веб-разработки: HTML <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Learn> (дата обращения 16.04.2022).

Учебное издание

Данилова Мария Игоревна
Антошина Людмила Александровна

ИНФОРМАТИКА: ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Методические указания по выполнению практических работ

для студентов 1 курса
очной формы обучения

Компьютерная вёрстка М. И. Данилова

Библиотека
ГБПОУ «Ставропольский строительный техникум»
355035, г. Ставрополь, ул. Комсомольская, 73