

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ

КАФЕДРА ІНЖЕНЕРІЇ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Лабораторна робота № 1

Введення в HTML

З навчальної дисципліни

WEB-дизайн

Спеціальність – 121 Інженерія програмного забезпечення

Галузь знань – 12 Інформаційні технології

Освітньо–кваліфікаційний рівень – бакалавр

Київ–2017

Мета роботи: освоїти основні прийоми роботи створення HTML-сторінки за допомогою текстового редактору ("Блокнот", Wordpad, Sublime Text 3 або Notepad++) та методику використання тегів форматування тексту та HTML-документу.

Хід роботи

1. Створити папку де будуть розміщуватись HTML-файли:

C:\web-design\lab_1

2. За допомогою текстового редактора в папці **lab_1** створюємо текстовий документ з назвою **index.html** (див. Рис 1–2).

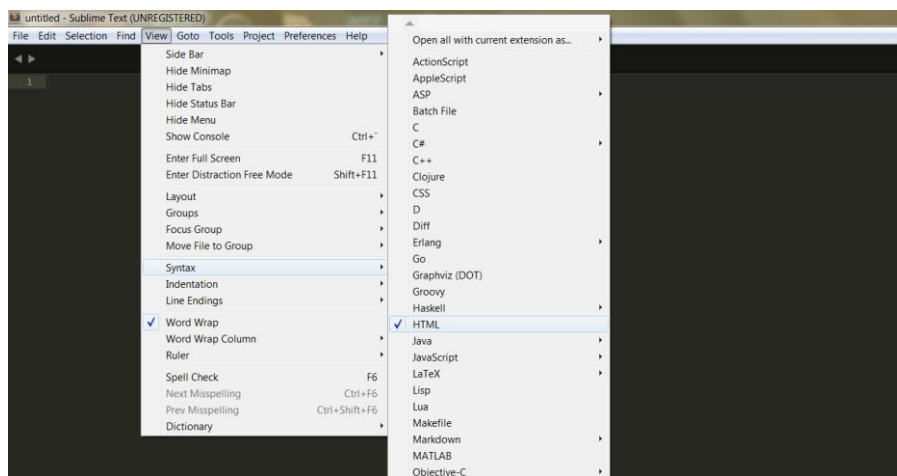


Рис.1 – Вибір синтаксису HTML в текстовому редакторі

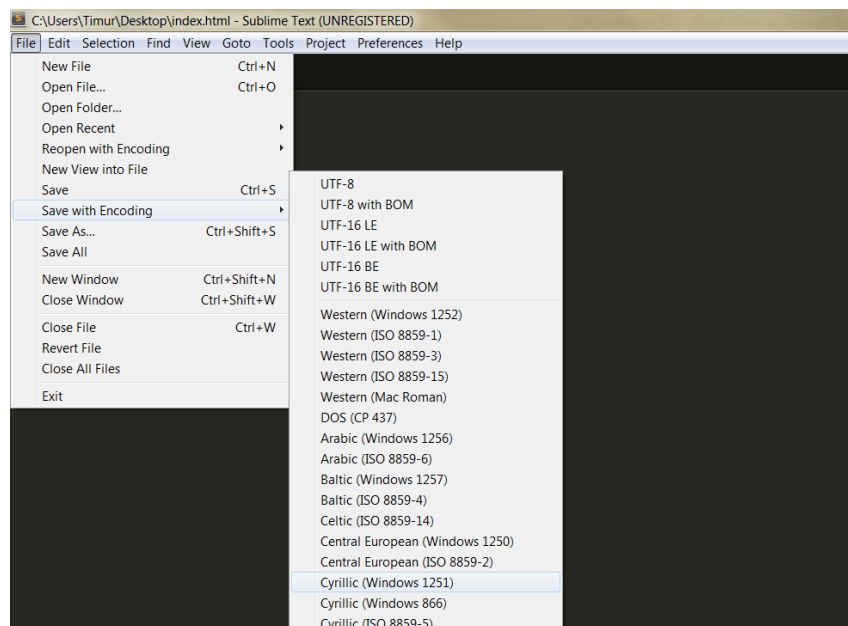


Рис.2 – Вибір способу кодування в текстовому редакторі

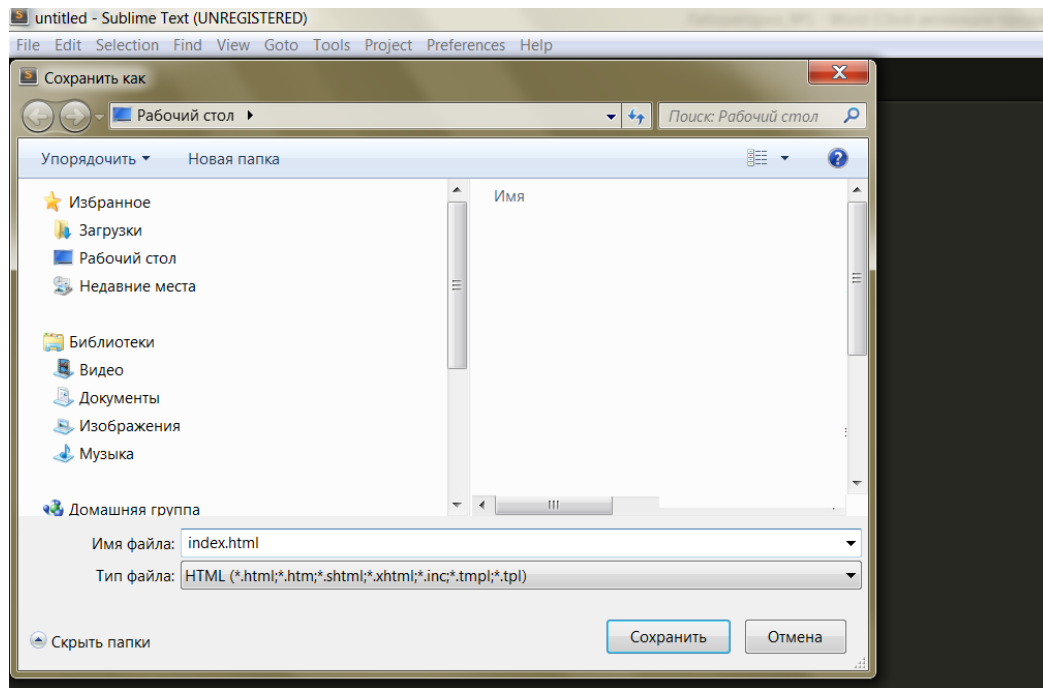


Рис.3 – Зберігаємо файл index в форматі html

3. Відкриваємо файл index.html за допомогою браузеру (рис.4). Відзначимо, що на цей момент файл порожній.

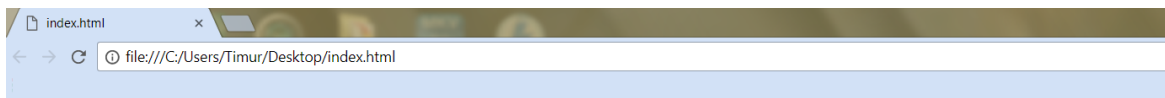


Рис.4 – Відображення порожнього файлу index.html у вікні браузера

4. В редакторі записуємо HTML-код, що визначає основні розділи HTML-документу, встановлює кодування Windows-1251, встановлює назву документу "Моя перша html-сторінка", яка відображається в рядку заголовку браузера та текст у вигляді заголовку "Лабораторна робота № 1".

<!DOCTYPE html>

<html>

<head>

<meta charset="Windows-1251">

<title>Моя перша html-сторінка</title>

</head>

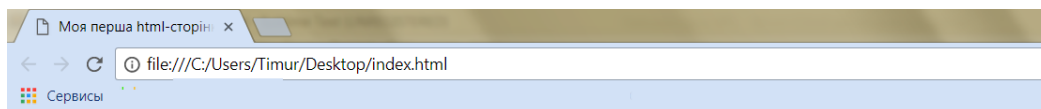
<body>

<h1>Лабораторна робота № 1</h1>

</body>

</html>

5. Зберігаємо записаний текст, переходимо в браузер та оновлюємо сторінку index.html (рис.5).



Лабораторна робота № 1

Рис.5 - Відображення назви HTML-документу та контенту

6. Для визначення тексту напівжирними символами, курсивом та підкресленими символами в тілі HTML-документу записуємо:

<body>

...

напівжирні символи

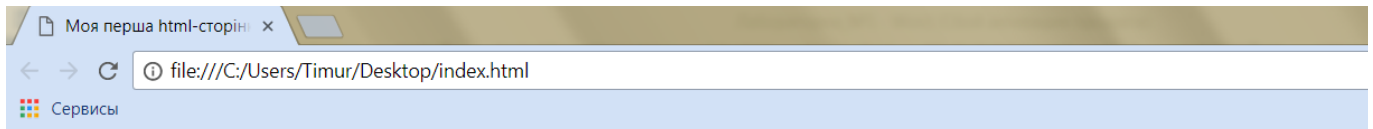
<i>курсив</i>

<u>підкреслені символами</u>

<i><u>комбінація</u></i>

</body>

Зберігаємо документ та оновлюємо його в браузері (рис. 6)



Лабораторна робота № 1

напівжирні символи *курсив* підкреслені символами **комбінація**

Рис.6 – Форматування тексту

7. Додамо в HTML-документ формулу $X^2+X^4 = Y_i$. Для цього в кінці тіла документу допишемо:

...

**
X²+X⁴=Y_i**

</body>

Відзначимо, що тег *
* використано для запису формули з нового рядка.

8. Додамо в наш документ HTML-код для відображення тексту у вигляді заголовків:

...

<h1>Заголовок 1</h1>

<h2 align="center">Заголовок 2. Вирівнювання "по центру"</h2>

<h3 align="right">Заголовок 3. Вирівнювання "по правому краю" </h3>

<h4>Заголовок 4</h4>

<h5>Заголовок 5</h5>

<h6>Заголовок 6</h6>

</body>

Фрагмент вікна браузера з текстом у вигляді заголовків показаний на рис.7.

Лабораторна робота № 1

напіважирні символи курсив підкреслені символами комбінація
 $X^2+X^4=Y_1$

Заголовок 1

Заголовок 2. Вирівнювання "по центру"

Заголовок 3. Вирівнювання "по правому краю"

Заголовок 4

Заголовок 5

Заголовок 6

Рис. 7. Відображення заголовків

9. Додамо в документ три фрагменти тексту, червоного кольору. Перший фрагмент запишемо шрифтом "Arial", розміром 7, другий шрифтом "GothicG" розміром 3, "Verdana" розміром 1. Для цього додамо наступний HTML-код:

...

Перший фрагмент тексту

Другий фрагмент тексту

Третій фрагмент тексту

</body>

Відповідний фрагмент вікна браузера показаний на рис. 8.

Перший фрагмент тексту

Другий фрагмент тексту

Третій фрагмент тексту

Рис.8 - Використання тегу

10. За допомогою тегів абзаців та ліній розділимо наш HTML-документ на окремі частини. До того ж визначимо, що колір фону сторінки сірий, а колір тексту коричневий. Крім того встановимо, що горизонтальні відступи від об'єктів HTML-сторінки до границь вікна браузера дорівнюють 3, а вертикальні 2 пікселі. Для цього змінимо HTML-код наступним чином:

```
<body leftmargin=2 topmargin=1 bgcolor="Silver" text="Maroon">
  <h1>Лабораторна робота № 1</h1>
  <p align="right">
    <b>напівжирні символи</b>
    <i>курсив</i>
    <u>підкреслені символами</u>
    <b><i><u>комбінація</u></i></b>
    <br>X<sup>2</sup>+X<sup>4</sup>=Y<sub>i</sub>
  </p>
  <hr width="100%" size="2" noshade>
  <h1>Заголовок 1</h1>
  <h2 align="center">Заголовок 2. Вирівнювання "по центру"</h2>
  <h3 align="right">Заголовок 3. Вирівнювання "по правому краю" </h3>
  <h4>Заголовок 4</h4>
  <h5>Заголовок 5</h5>
  <h6>Заголовок 6</h6>
  <hr width="70%" size="3" noshade>
  <p align="center">
    <br><font face="Arial" size="7" color="Red">Перший фрагмент
тексту</font>
    <br><font face="GothicG" size="3" color="Red">Другий фрагмент
тексту</font>
    <br><font face="Verdana" size="1" color="Red">Третій фрагмент
тексту</font>
  </p>
</body>
```

Відображення даної HTML-сторінки у вікні браузера показано на рис. 9.

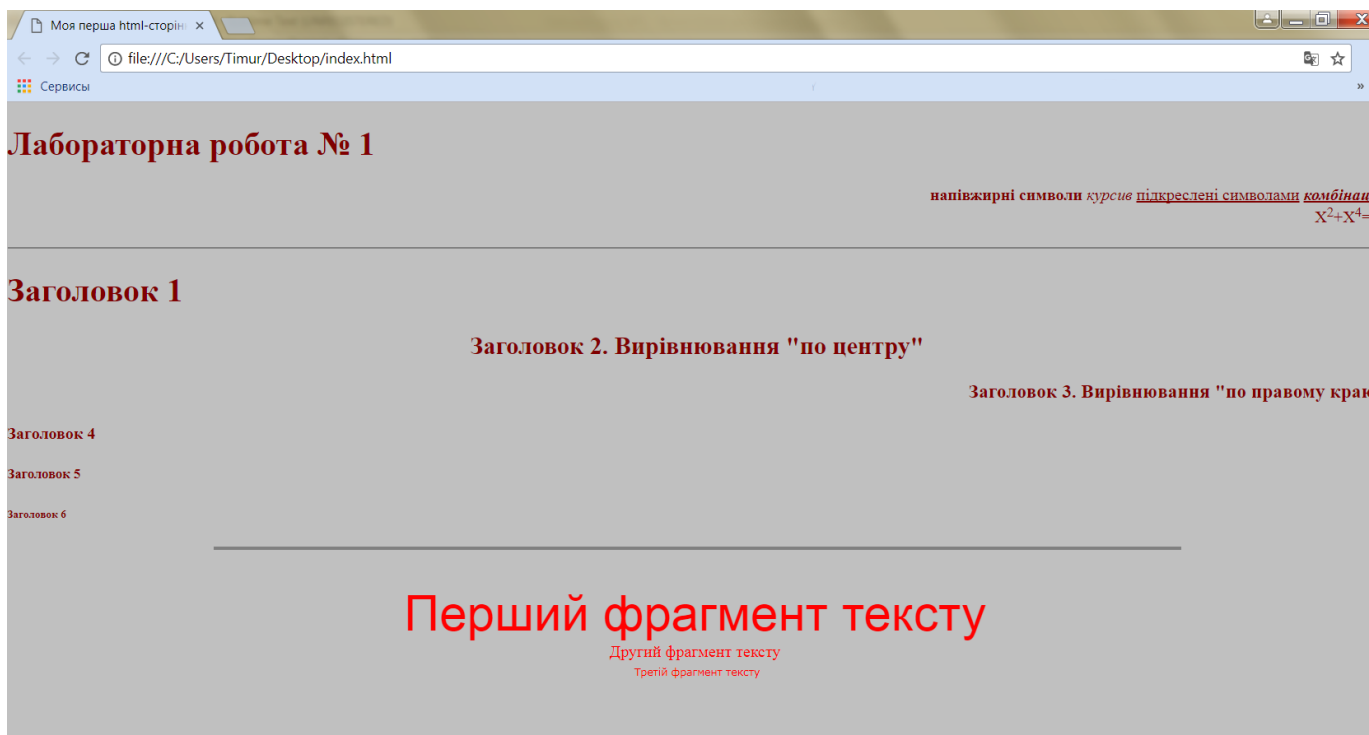


Рис. 9. Використання форматування текстової частини HTML-документу

Завдання для самостійної роботи

Завдання:

1. Ознайомитися з базовими елементами мови HTML (див. Додаток А).
2. Створити багатосторінковий web-документ з елементами списків та навігації за допомогою елементів мови HTML5 (див. Додаток Б).
3. Оформити звіт

Додаток А

Повний список HTML-елементів

Тег	Пояснення
<code><!-- ... --></code>	Используется для добавления комментариев.
<code><!DOCTYPE></code>	Объявляет тип документа и предоставляет основную информацию для браузера — его язык и версия.
<code><a></code>	Создаёт гипертекстовые ссылки.
<code><abbr></code>	Определяет текст как аббревиатуру или акроним. Поясняющий текст задаётся с помощью атрибута <code>title</code> .
<code><address></code>	Задаёт контактные данные автора/владельца документа или статьи. Отображается в браузере курсивом.
<code><area></code>	Представляет собой гиперссылку с текстом, соответствующей определенной области на карте-изображении или активную область внутри карты-изображения. Всегда вложен внутри тега <code><map></code> .
<code><article></code>	Раздел контента, который образует независимую часть документа или сайта, например, статья в журнале, запись в блоге, комментарий.
<code><aside></code>	Представляет контент страницы, который имеет косвенное отношение к основному контенту страницы/сайта.
<code><audio></code>	Загружает звуковой контент на веб-страницу.
<code></code>	Задаёт полужирное начертание отрывка текста, не придавая акцент или важность выделенному.
<code><base></code>	Задаёт базовый адрес (URL), относительно которого вычисляются все относительные адреса. Это поможет избежать проблем при переносе страницы в другое место, так как все ссылки будут работать, как и прежде.
<code><bdi></code>	Изолирует отрывок текста, написанный на языке, в котором чтение текста происходит справа налево, от остального текста.
<code><bdo></code>	Отображает текст в направлении, указанном в атрибуте <code>dir</code> , переопределяя текущее направление написания текста.
<code><blockquote></code>	Выделяет текст как цитату, применяется для описания больших цитат.

<code><body></code>	Представляет тело документа (содержимое, не относящееся к метаданным документа).
<code>
</code>	Перенос текста на новую строку.
<code><button></code>	Создает интерактивную кнопку. Внутри тега можно поместить содержимое — текст или изображение.
<code><canvas></code>	Холст-контейнер для динамического отображения изображений, таких как простые изображения, диаграммы, графики и т.п. Для рисования используется скриптовый язык JavaScript.
<code><caption></code>	Добавляет подпись к таблице. Вставляется сразу после тега <code><table></code> .
<code><cite></code>	Используется для указания источника цитирования. Отображается курсивом.
<code><code></code>	Представляет фрагмент программного кода, отображается шрифтом семейства <code>monospace</code> .
<code><col></code>	Выбирает для форматирования один или несколько столбцов таблицы, не содержащих информацию одного типа.
<code><colgroup></code>	Создает структурную группу столбцов, выделяющую множество логически однородных ячеек.
<code><datalist></code>	Элемент-контейнер для выпадающего списка элемента <code><input></code> . Варианты значений помещаются в элементы <code><option></code> .
<code><dd></code>	Используется для описания термина из тега <code><dt></code> .
<code></code>	Помечает текст как удаленный, перечёркивая его.
<code><details></code>	Создаёт интерактивный виджет, который пользователь может открыть или закрыть. Представляет собой контейнер для контента, видимый заголовок виджета помещается в тег <code><summary></code> .
<code><dfn></code>	Определяет слово как термин, выделяя его курсивом. Текст, идущий следом, должен содержать расшифровку этого термина.
<code><div></code>	Тег-контейнер для разделов HTML-документа. Используется для группировки блочных элементов с целью форматирования стилями.
<code><dl></code>	Тег-контейнер, внутри которого находятся термин и его описание.
<code><dt></code>	Используется для задания термина.

<code></code>	Выделяет важные фрагменты текста, отображая их курсивом.
<code><embed></code>	Тег-контейнер для встраивания внешнего интерактивного контента или плагина.
<code><fieldset></code>	Группирует связанные элементы в форме, рисуя рамку вокруг них.
<code><figcaption></code>	Заголовок/подпись для элемента <code><figure></code> .
<code><figure></code>	Самодостаточный тег-контейнер для такого контента как иллюстрации, диаграммы, фотографии, примеры кода, обычно с подписью.
<code><footer></code>	Определяет завершающую область (нижний колонтитул) документа или раздела.
<code><form></code>	Форма для сбора и отправки на сервер информации от пользователей. Не работает без атрибута <code>action</code> .
<code><h1 - h6></code>	Создают заголовки шести уровней для связанных с ними разделов.
<code><head></code>	Элемент-контейнер для метаданных HTML-документа, таких как <code><title></code> , <code><meta></code> , <code><script></code> , <code><link></code> , <code><style></code> .
<code><header></code>	Секция для вводной информации сайта или группы навигационных ссылок. Может содержать один или несколько заголовков, логотип, информацию об авторе.
<code><hr></code>	Горизонтальная линия для тематического разделения параграфов.
<code><html></code>	Корневой элемент HTML-документа. Сообщает браузеру, что это HTML-документ. Является контейнером для всех остальных html-элементов.
<code><i></code>	Выделяет отрывок текста курсивом, не придавая ему дополнительный акцент.
<code><iframe></code>	Создает встроенный фрейм, загружая в текущий HTML-документ другой документ.
<code></code>	Встраивает изображения в HTML-документ с помощью атрибута <code>src</code> , значением которого является адрес встраиваемого изображения.
<code><input></code>	Создает многофункциональные поля формы, в которые пользователь может вводить данные.
<code><ins></code>	Выделяет текст подчеркиванием. Применяется для выделения изменений, вносимых в документ.

<code><kbd></code>	Выделяет текст, который должен быть введен пользователем с клавиатуры, шрифтом семейства monospace.
<code><keygen></code>	Генерирует пару ключей — закрытый и открытый. При отправке формы, закрытый ключ хранится локально, и открытый ключ отправляется на сервер. Работает внутри тега <code><form></code> .
<code><label></code>	Добавляет текстовую метку для элемента <code><input></code> .
<code><legend></code>	Заголовок элементов формы, сгруппированных с помощью элемента <code><fieldset></code> .
<code></code>	Элемент маркированного или нумерованного списка.
<code><link></code>	Определяет отношения между документом и внешним ресурсом. Также используется для подключения внешних таблиц стилей.
<code><main></code>	Контейнер для основного уникального содержимого документа. На одной странице должно быть не более одного элемента <code><main></code> .
<code><map></code>	Создает активные области на карте-изображении. Является контейнером для элементов <code><area></code> .
<code><mark></code>	Выделяет фрагменты текста, помечая их желтым фоном.
<code><meta></code>	Используется для хранения дополнительной информации о странице. Эту информацию используют браузеры для обработки страницы, а поисковые системы — для ее индексации. В блоке <code><head></code> может быть несколько тегов <code><meta></code> , так как в зависимости от используемых атрибутов они несут разную информацию.
<code><meter></code>	Индикатор измерения в заданном диапазоне.
<code><nav></code>	Раздел документа, содержащий навигационные ссылки по сайту.
<code><noscript></code>	Определяет секцию, не поддерживающую сценарий (скрипт).
<code><object></code>	Контейнер для встраивания мультимедиа (например, аудио, видео, Java-апплеты, ActiveX, PDF и Flash). Также можно вставить другую веб-страницу в текущий HTML-документ. Для передачи параметров встраиваемого плагина используется тег <code><param></code> .
<code></code>	Упорядоченный нумерованный список. Нумерация может быть числовая или алфавитная.
<code><optgroup></code>	Контейнер с заголовком для группы элементов <code><option></code> .

<code><option></code>	Определяет вариант/опцию для выбора в раскрывающемся списке <code><select></code> , <code><optgroup></code> или <code><datalist></code> .
<code><output></code>	Поле для вывода результата вычисления, рассчитанного с помощью скрипта.
<code><p></code>	Параграфы в тексте.
<code><param></code>	Определяет параметры для плагинов, встраиваемых с помощью элемента <code><object></code> .
<code><pre></code>	Выводит текст без форматирования, с сохранением пробелов и переносов текста. Может быть использован для отображения компьютерного кода, сообщения электронной почты и т.д.
<code><progress></code>	Индикатор выполнения задачи любого рода.
<code><q></code>	Определяет краткую цитату.
<code><ruby></code>	Контейнер для Восточно-Азиатских символов и их расшифровки.
<code><rb></code>	Определяет вложенный в него текст как базовый компонент аннотации.
<code><rt></code>	Добавляет краткую характеристику сверху или снизу от символов, заключенных в элементе <code><ruby></code> , выводится уменьшенным шрифтом.
<code><rtc></code>	Отмечает вложенный в него текст как дополнительную аннотацию.
<code><rp></code>	Выводит альтернативный текст в случае если браузер не поддерживает элемент <code><ruby></code> .
<code><s></code>	Отображает текст, не являющийся актуальным, перечеркнутым.
<code><samp></code>	Используется для вывода текста, представляющего результат выполнения программного кода или скрипта, а также системные сообщения. Отображается моноширинным шрифтом.
<code><script></code>	Используется для определения сценария на стороне клиента (обычно JavaScript). Содержит либо текст скрипта, либо указывает на внешний файл сценария с помощью атрибута <code>src</code> .
<code><section></code>	Определяет логическую область (раздел) страницы, обычно с заголовком.
<code><select></code>	Элемент управления, позволяющий выбирать значения из предложенного множества. Варианты значений помещаются в <code><option></code> .

<code><small></code>	Отображает текст шрифтом меньшего размера.
<code><source></code>	Указывает местоположение и тип альтернативных медиа ресурсов для элементов <code><video></code> и <code><audio></code> .
<code></code>	Контейнер для строчных элементов. Можно использовать для форматирования отрывков текста, например, выделения цветом отдельных слов.
<code></code>	Расставляет акценты в тексте, выделяя полужирным.
<code><style></code>	Подключает встраиваемые таблицы стилей.
<code><sub></code>	Задаёт подстрочное написание символов, например, индекса элемента в химических формулах.
<code><summary></code>	Создаёт видимый заголовок для тега <code><details></code> . Отображается с закрашенным треугольником, кликнув по которому можно просмотреть подробности заголовка.
<code><sup></code>	Задаёт надстрочное написание символов.
<code><table></code>	Тег для создания таблицы.
<code><tbody></code>	Определяет тело таблицы.
<code><td></code>	Создает ячейку таблицы.
<code><textarea></code>	Создает большие поля для ввода текста.
<code><tfoot></code>	Определяет нижний колонтитул таблицы.
<code><th></code>	Создает заголовок ячейки таблицы.
<code><thead></code>	Определяет заголовок таблицы.
<code><time></code>	Определяет дату/время.
<code><title></code>	Заголовок HTML-документа, отображаемый в верхней части строки заголовка браузера. Также может отображаться в результатах поиска, поэтому это следует принимать во внимание предоставление названия.
<code><tr></code>	Создает строку таблицы.
<code><track></code>	Добавляет субтитры для элементов <code><audio></code> и <code><video></code> .

<code><u></code>	Выделяет отрывок текста подчёркиванием, без дополнительного акцента.
<code></code>	Создает маркированный список.
<code><var></code>	Выделяет переменные из программ, отображая их курсивом.
<code><video></code>	Добавляет на страницу видео-файлы. Поддерживает 3 видео формата: MP4, WebM, Ogg.
<code><wbr></code>	Указывает браузеру возможное место разрыва длинной строки.

Додаток Б

Завдання на самостійну роботу

Хід роботи

1. Створити папку web-project. В папці web-project створити папки: media, js, css, pages для зберігання медіа (малюнки, відео, аудіо), JavaScript та CSS-файлів та інших HTML-сторінок відповідно. Також в папці web-project створити файл index.html і записати в нього наступний HTML-код:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
  <meta charset="Windows-1251">
  <title>web-project</title>
</head>
<body>

  <header>
    Мій перший <b>WEB-проект</b> на <b>HTML5</b>
    <hr>
  </header>

  <footer>
    <hr>
    Назва навчальної групи | ПІБ
  </footer>
</body>
</html>
```

Результат зображено на Рис.Б.1

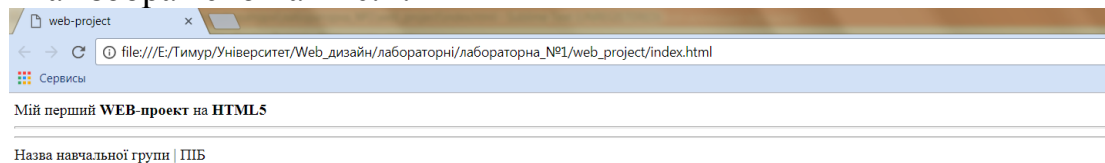


Рис.Б.1 – Вигляд веб-сторінки в браузері

2. Додамо в index.html форматування тексту та фону документа. Для цього між тегами <head> </head> потрібно додати наступний наступний код:

```
<style type="text/css">
  body {
    background-color: #1649AD;
    padding: 10px;
  }
  header {
    font-size: x-large;
    color: #ffffff;
    padding-bottom: 50px;
  }
  footer {
    font-size: large;
    color: #eeee00;
    padding-top: 50px;
  }
</style>
</head>
```

Вигляд веб-сторінки показано на Рис.Б.2

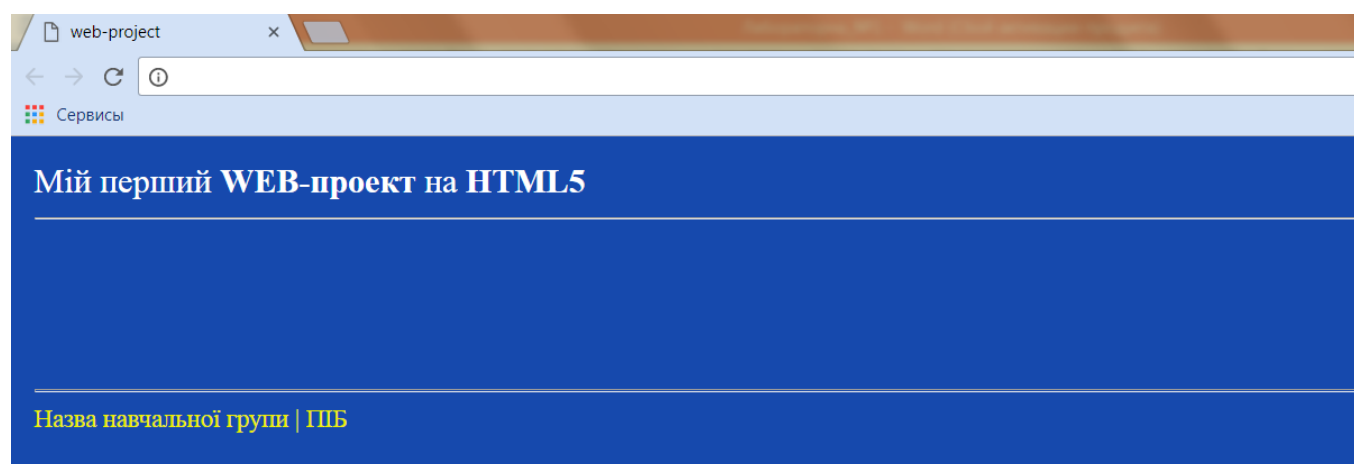


Рис.Б.2 – Вигляд сторінки index.html після додавання до неї стилів форматування

3. Перенесемо стилі форматування у окремий css-файл та підключимо його до index.html. Для цього потрібно створити в папці css файл index.css та перенести в нього весь код, що знаходиться між тегами style. Замість тегів style слід вставити наступний код:

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="css/index.css">
```

Результат повинен бути такий самий, як і на Рис.Б.2.

4. Додамо гіперпосилання на іншу веб-сторінку. Для цього в index.html між тегами header та footer добавимо наступний html:

```
<div>
    <a href="pages/main.html"> Сторінка навігації </a>
    <!-- Місце для додавання вб-сторінок -->
</div>
```

5. В папці pages створимо файл main.html та додамо наступний код:

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <title>Сторінка навігації</title>
</head>
<body>

    <a href="../index.html">Назад</a>

    <hr>

    <header>
        Заголовок сторінки
    <hr>
    </header>

    <nav>
        <a href="form.html"> Заповнити форму </a>
        <a href="images.html"> Зображення </a>
        <a href="audio.html"> Аудіо </a>
        <a href="video.html"> Відео </a>
    </nav>

    <article>
        <aside>
            Лівий блок
            <ul>
                <li> Стаття №1 </li>
                <li> Стаття №2 </li>
                <li> Стаття №3 </li>
            </ul>
        </aside>
    </article>

    <article>
        <h1> Стаття №1 </h1>
        <hr>
        <section> Перша секція </section>
        <section> Друга секція </section>
        <section> Третя секція </section>
    </article>

    <aside>
        Правий блок
```

```
</aside>
```

```
<footer>
```

```
<hr>
```

Нижня частина сторінки

```
</footer>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

6. В папці pages також створимо наступні файли: form.html, images.html, audio.html, video.html з відповідним контентом:

```
<!DOCTYPE html>
```

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<title>XXXXXXXXXX</title>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<a href="main.html">Назад</a>
```

```
<hr>
```

```
<header>
```

Заголовок сторінки

```
<hr>
```

```
</header>
```

```
<footer>
```

```
<hr>
```

Нижня частина сторінки

```
</footer>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

Де XXXXXXXXXXXX – назва заголовка сторінки (Сторінка заповнення форми, Зображення, Аудіо, Відео)