МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И

МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ордена Трудового Красного Знамени федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

СВЯЗИ И ИНФОРМАТИКИ»

Кафедра «Сети связи и системы коммутации»

Лабораторная работа №2

по дисциплине «Web-программирование»

Выполнил студент

группы БФИ1901

Кочеринский Н.В.

Проверил:

Москва, 2021

**Оглавление**

[**1 Задание на лабораторную работу** 3](#_Toc84176359)

[**2 Ход лабораторной работы.** 3](#_Toc84176360)

[2.1 Создание первой web-страницы с простым текстом. 3](#_Toc84176361)

[2.2 Создание первого html-шаблона. 6](#_Toc84176362)

[2.3 Настройка обработки статичных файлов для django. 12](#_Toc84176363)

[**Вывод**: 17](#_Toc84176364)

[**Список используемых источников** 17](#_Toc84176365)

# **1 Задание на лабораторную работу**

1. Создать веб-страницу с текстом.

2. Изучить основы работы с шаблонами в Django

3. Настроить обработку статичных файлов в Django.

# **2 Ход лабораторной работы.**

## 2.1 Создание первой web-страницы с простым текстом.

Для начала необходимо создать проект Django. Для этого необходимо выполнить команду «django-admin.py startproject firstwebpage». Это представлено на рисунке 1.

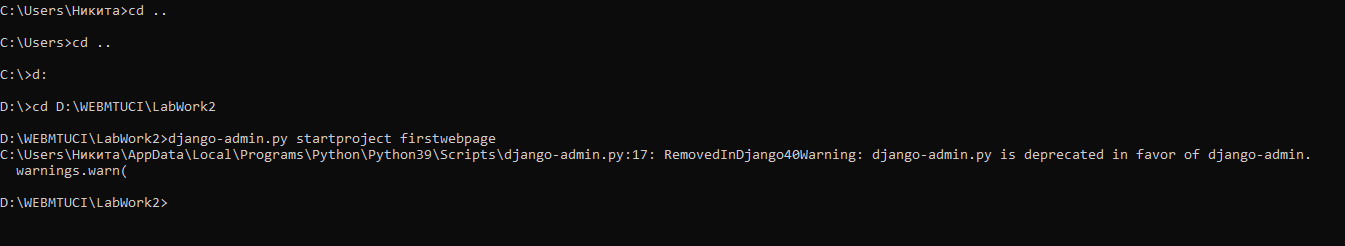


Рисунок 1 – Создание проекта.

Далее необходимо подключить новое приложение для нашего проекта. Для этого следует выполнить команду «python manage.py startapp flatpages». Приложение flatpages позволяет вам управлять статическими страницами через интерфейс администратора Django и указывать шаблоны для таких страниц с помощью шаблонной системы Django. Это представлено на рисунке 2.

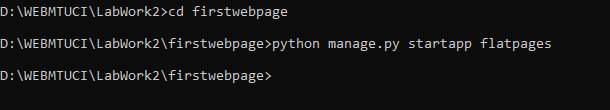


Рисунок 2 – Подключение приложения «flatpages» в проект.

Затем нам необходимо выставить настройки базы данных такие же как и в Лабораторной №1. В файле settings.py измените параметр базы данных. Переменной DATABASES есть внутренний словарь с ключами ENGINE и NAME. Для параметра NAME установите следующее значение: «'NAME': os.path.join(BASE\_DIR, 'db\_project\_name')». Это представлено на рисунке 3.

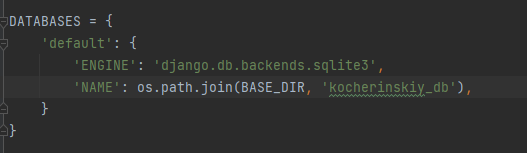


Рисунок 3 – Изменение параметра DATABASES.

Далее необходимо добавить приложение «flatpages» в проект. Для этого в файле settings.py в кортеже INSTALLED\_APPS и добавить в конец элемента строку 'flatpages'. Это предствалено на рисунке 4.

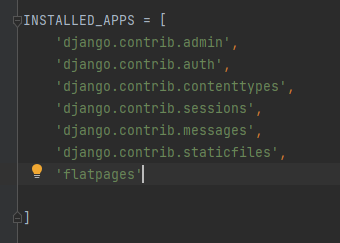


Рисунок 4 – Добавление приложения «flatpages» в проект.

Перед началом работы с файлом urls.py необходимо импортировать views нашего приложения с помощью команды «from flatpages import views».

Для будущей страницы создайте новый адрес в файле urls.py:

urlpatterns = [

path('admin/', admin.site.urls),

path('', views.home, name='home'),

]

Второй аргумент, передаваемы в функцию, указывает на то, что функция представления, которая будет обрабатывать запросы по этому адресу, находится в файле views и называется home.

Для того, чтобы в будущем при обращении генерировался ответ, необходимо создать функцию home в файле views.py в директории flatpages.

from django.http import HttpResponse

def home(request):

return HttpResponse(u'Hello World!', content\_type="text/plain")

На рисунке 5 представлено содержимое файла urls.py. На рисунке 6 представлено содержимое файла view.py.



Рисунок 5 – Файл urls.py

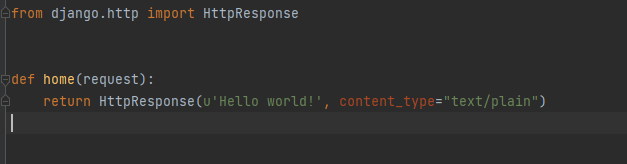


Рисунок 6 – Файл view.py.

Далее запустим локальный сервер и проверим результаты перейдя по адресу «http://127.0.0.1:8000/». Результаты представлены на рисунке 7.

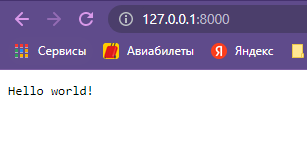


Рисунок 7 – Результаты.

Затем по плану лабораторной работы необходимо сделать так, что по адресу http://127.0.0.1:8000/hello/ возвращался тот же самый текст. Для этого в файле urls.py в «urlpatterns» добавим «path('hello/', views.home, name='hello'),». После этого после перехода по адресу «http://127.0.0.1:8000/hello/» у нас будет выведен тот же текст что и при переходе по адресу «http://127.0.0.1:8000/».

Далее необходимо убрать указание типа возвращаемого ответа классу HttpResponsе и сравнить результаты. На рисунке 8 результат после удаления типа возвращаемого ответа.

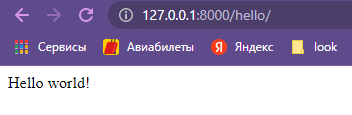


Рисунок 8 - Результат после удаления типа возвращаемого ответа.

Можно заметить что после удаления указания типа возвращаемого ответа классу HttpResponsе, шрифт и размер текста поменялся.

2.2 Создание первого html-шаблона.

Создайте папку templates в директории flatpages. Затем, в папке templates создайте файл index.html с кодом который представлен на Листинге 1.

Листинг 1 – index.html

<!DOCTYPE html>

<html>

<head>

<title>Привет, Мир!</title>

</head>

<body>

<h1>Привет, Мир!</h1>

<h2>Это учебный сайт, с его помощью будут изучены технологии

python/django, html/css.</h2>

<h3>Как видите, здесь используются заголовки различных

уровней.</h3>

<p>Здесь есть маркированный список:</p>

<h4>

<ul>

<li>Элемент 1;</li>

<li>элемент 2;</li>

<li>элемент 3;</li>

<li>последний элемент.</li>

</ul>

</h4>

<p>И нумерованный список:</p>

<h4>

<ol>

<li>Элемент 1;</li>

<li>элемент 2;</li>

<li>элемент 3;</li>

<li>последний элемент.</li>

</ol>

</h4>

<p>И даже таблица:</p>

<table style="border: none">

<thead>

<tr>

<th>Столбик 1</th>

<th>Столбик 2</th>

<th>Столбик 3</th>

<th>Столбик 4</th>

</tr>

</thead>

<tr>

<td>Строка 1 Столбец 1</td>

<td>Строка 1 Столбец 2</td>

<td>Строка 1 Столбец 3</td>

<td>Строка 1 Столбец 4</td>

</tr>

<tr>

<td>Строка 2 Столбец 1</td>

<td>Строка 2 Столбец 2</td>

<td>Строка 2 Столбец 3</td>

<td>Строка 2 Столбец 4</td>

</tr>

<tr>

<td>Строка 3 Столбец 1</td>

<td>Строка 3 Столбец 2</td>

<td>Строка 3 Столбец 3</td>

<td>Строка 3 Столбец 4</td>

</tr>

<tr>

<td>Строка 4 Столбец 1</td>

<td>Строка 4 Столбец 2</td>

<td>Строка 4 Столбец 3</td>

<td>Строка 4 Столбец 4</td>

</tr>

<tr>

<td>Строка 5 Столбец 1</td>

<td>Строка 5 Столбец 2</td>

<td>Строка 5 Столбец 3</td>

<td>Строка 5 Столбец 4</td>

</tr>

</table>

</body>

</html

Далее, данный файл необходимо подключить. к функции-представлению home, чтобы вместо простого текстового ответа приходил html-документ. Для этого в файле views.py, который находится в директории flatpages, добавьте операции импортирования:

from django.shortcuts import render

from django import template

А функцию-представление home изменим следующим образом:

def home(request):

return render(request, 'templates/index.html')

Также, для того, чтобы файл index.html был найден в директории templates, необходимо в файле settings.py изменить поле DIRS кортеже TEMPLATES. Поле DIRS должно содержать адрес директории, в которой располагается файл index.html, например:

'DIRS': [os.path.join(BASE\_DIR, 'flatpages'),],

Теперь перейдеём на страницу с адресом <http://127.0.0.1:8000/>, и посмотрим результаты. На рисунке 9 представлена страница с результатами вышеописанных операций.

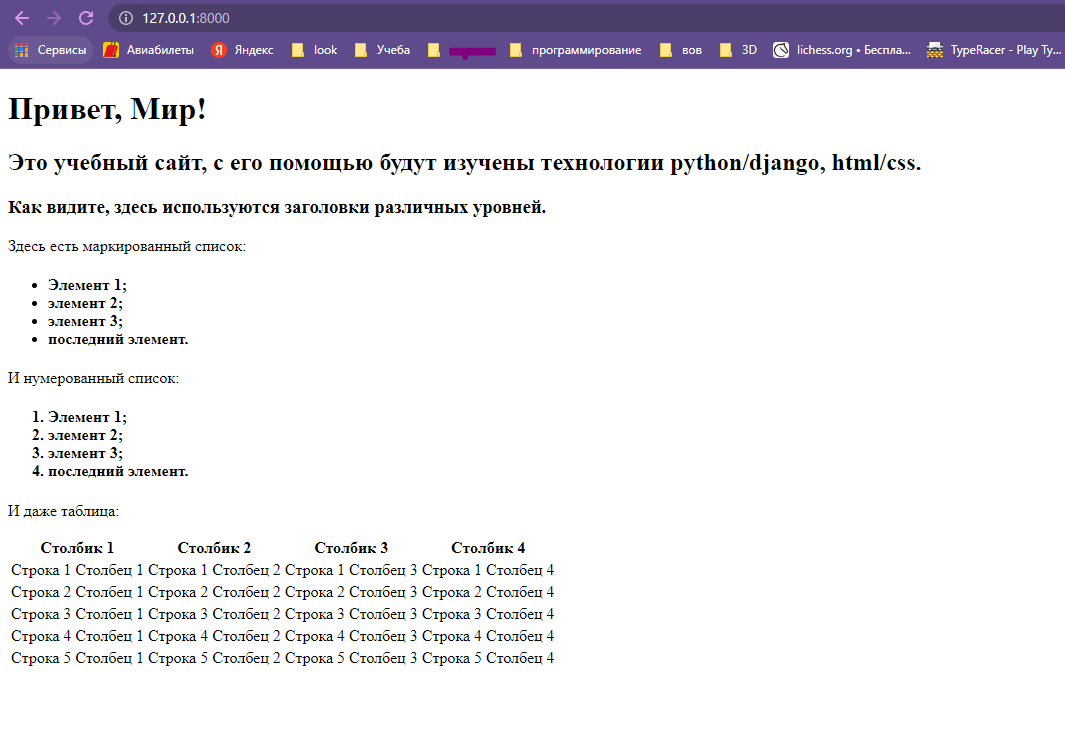


Рисунок 9 – Результаты.

Далее необходимо добавить к созданной таблице две строки и два столбца. Для добавления двух строк необходимо воспользоваться тэгом <td> </td>. Для создания строки необходимо воспользоваться тэгом <tr> </tr>. На рисунке 10 представлен результат добавления двух строк и двух столбцов.

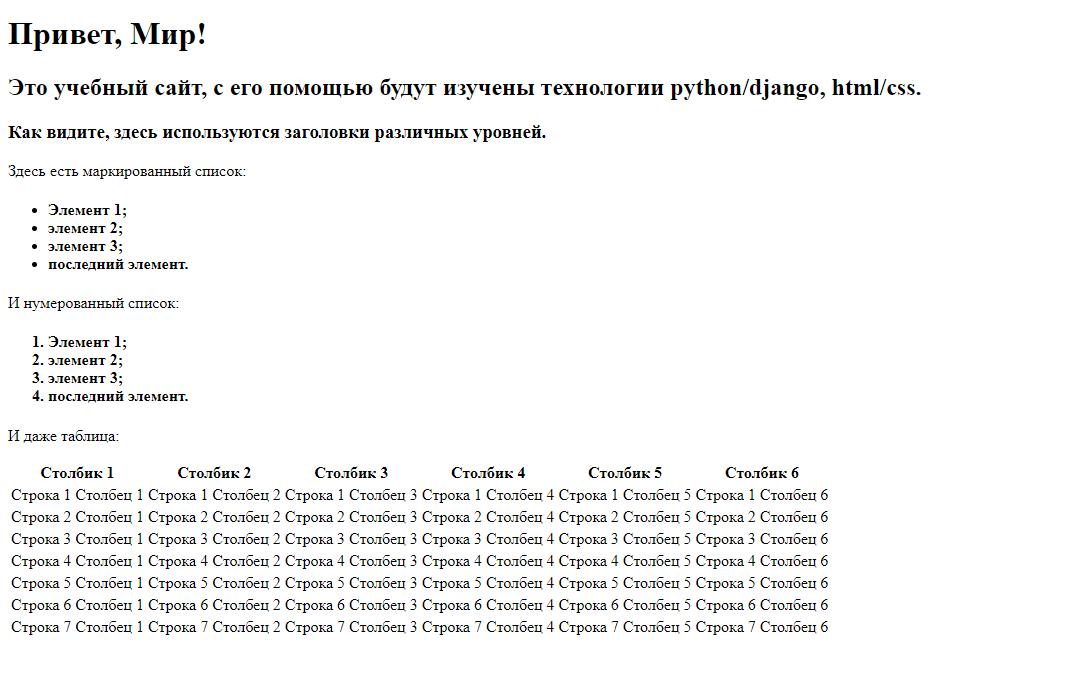


Рисунок 10 - Результат добавления двух строк и двух столбцов.

Затем необходимо добавить границы для таблицы. Для этого добавим тэгу <table> атрибут border = "1". Результат представлен ан рисунке 11.

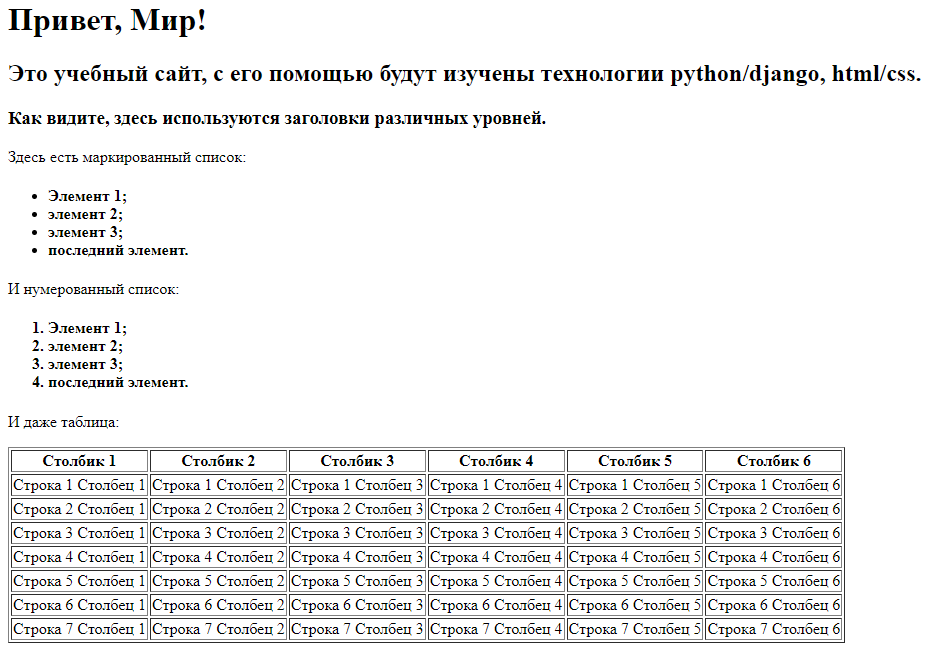


Рисунок 11 – Добавление границ к таблице.

Далее необходимо сделать заголовки списков, заголовками четвертого уровня. Для этого заменим тэг <p> на тэг <h4>. Результат представлен на рисунке 12.

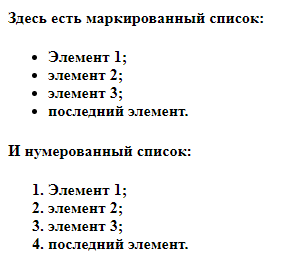


Рисунок 12 – Изменение заголовков списка.

Для выполнения последней части лабораторной работы необходимо создать идентичный шаблон. Для этого просто скопируем «index.html» в папкн templates и переименуем в «static\_handler.html».

## 2.3 Настройка обработки статичных файлов для django.

Для начала необходимо создать папку static в директории flatpages, а в ней файл index.css, код которого представлен на Листинге 2.

Листинг 2 - Файл index.css

body {

background: #1abc9c;

font-family: Tahoma, Arial, sans-serif;

color: #333;

}

table {

border-collapse: collapse;

}

p, h4 {

font-size: 20px;

margin-bottom: 0;

}

h4 {

font-size: 14px;

}

ul, ol {

margin: 0;

}

table tr td {

padding: 5px;

}

table {

width: 100%;

}

img {

height: 30px;

width: auto;

}

После этого в файл страницы static\_handler.html во внутрь тега <head> вставьте тег подключения css-скрипта:

<link rel="stylesheet" href="{{ STATIC\_URL }}/static/index.css">

На рисунке 13 представлен сайт, с подключением index.css.

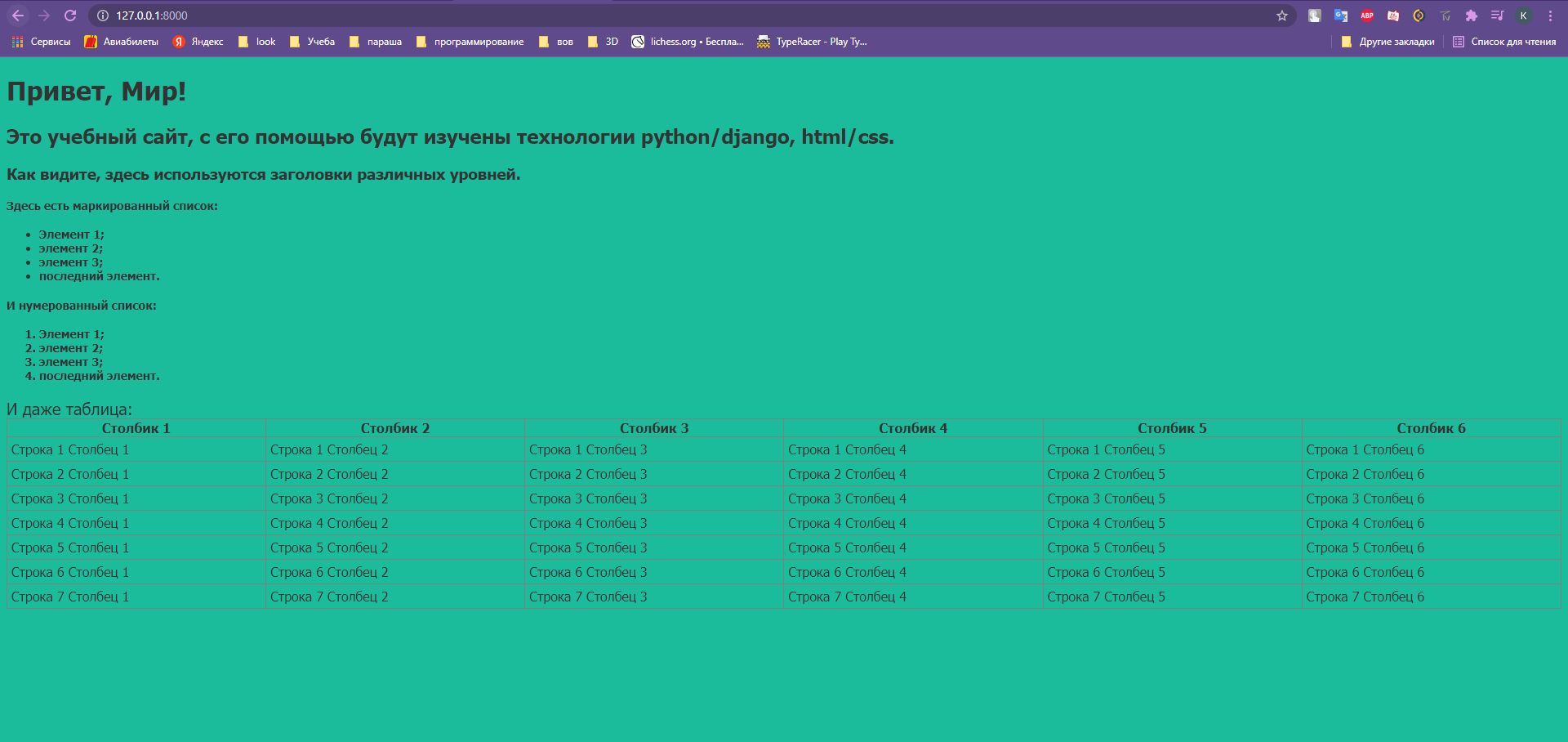


Рисунок 13 – Сайт с подключенными стилями.

Далее необходимо установить для заголовка первого уровня шрифт с засечками. Для этого в файле index.css пропишем:

h1{  
 font-family: Serif;  
 }

Serif означает то, что шрифт с засечками. На рисунке 14 представлен измененный заголовок первого уровня.



Рисунок 14 – Измененный заголовок первого уровня.

Затем необходимо добавить картинку и сделать её высотой 30 пикселей. Для этого поместим картинку в папку static b порпишем «<img src="{{ STATIC\_URL }}img/amogus.png"/>» после первого тэга <h3> . Результат размещения картинки на сайт представлен ан рисунке 15.

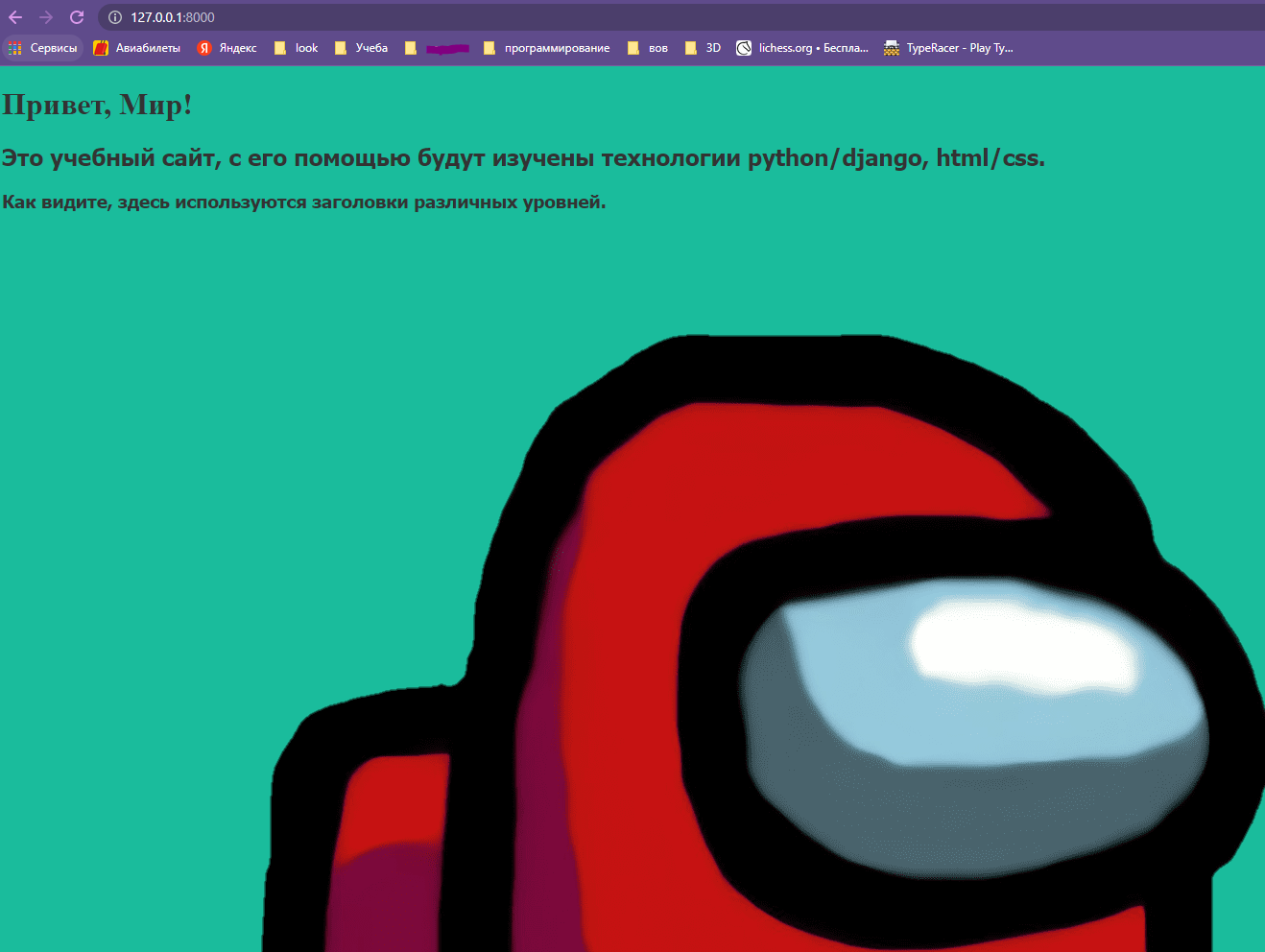


Рисунок 15 – Картинка на сайте.

Далее необходимо установить высоту картинки в 30 px, для этого в файле index.css прописать:

img {

height: 30px;

width: auto;

}

Для корректного отображения, было прописано wight: auto что бы картинка не было растянута по ширине. Результат представлен на рисунке 16.

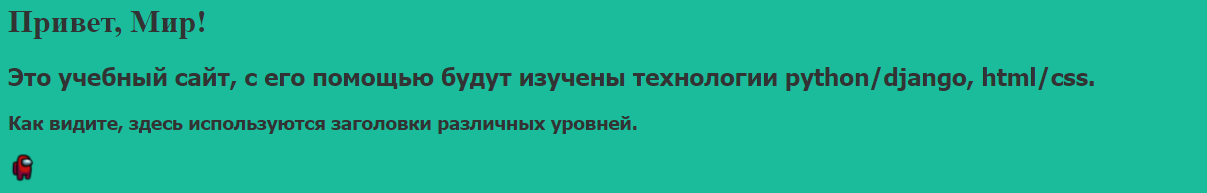


Рисунок 16 – Измененная картинка.

Затем необходимо изменить размер шрифта для подзаголовка четвертого уровня. Для этого поменяем свойство «font-size:» с 20px на 40 px. Результат представлен на рисунке 17.

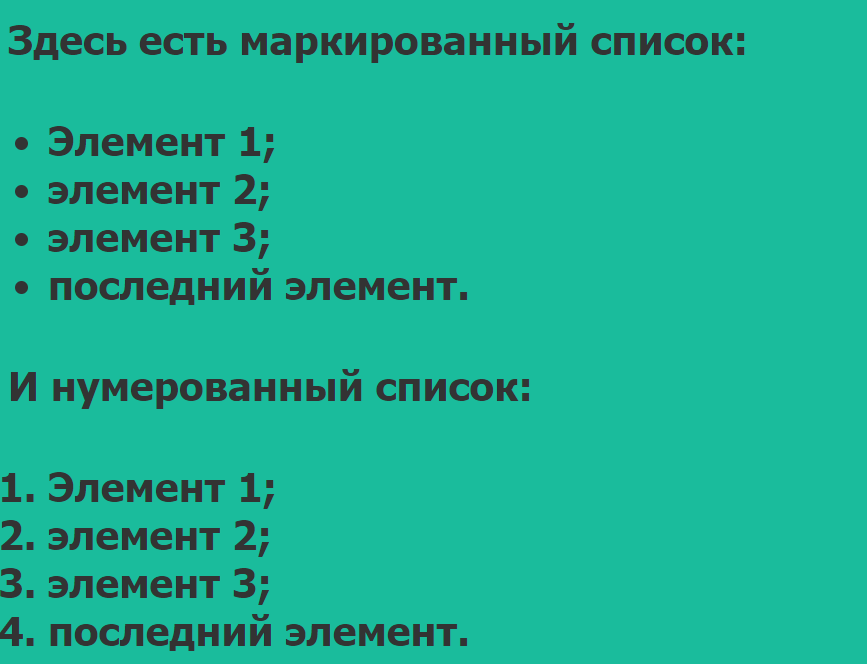


Рисунок 17 – Измененный заголовок четвертого уровня.

Далее необходимо сделать таблицу на всю ширину экрана. Для этого в свойстве «width» выставим значение на 100%. Это представлено на рисунке 18.

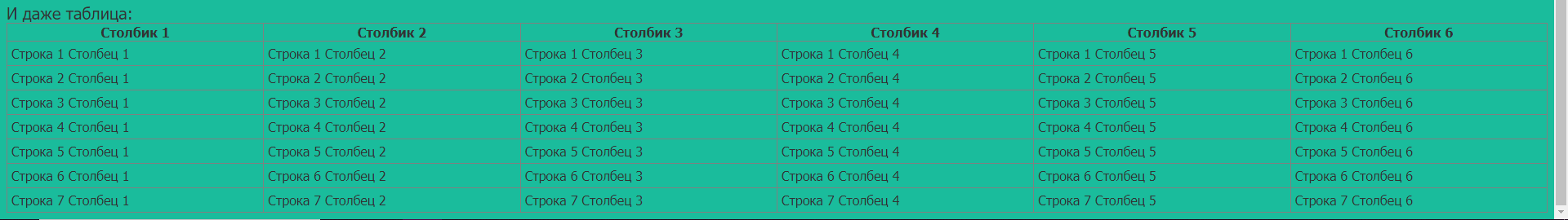


Рисунок 18 – Измененная таблица.

Последним шагом лабораторной работы является загрузка проекта в удаленный репозиторий. Это представлено на рисунке 19

Рисунок 19 – Загрузка проекта на удаленный репозиторий.

**Вывод**: в этой лабораторной работы были изучены основы работы с шаблонами в Django и настройки для обработки статических фалов.

**Список используемых источников**

1 ГОСТ 7.32-2017 СИБИД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

2 ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание.