

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования*



**«Московский государственный технический
университет
имени Н.Э. Баумана»**

(национальный исследовательский университет)

ФАКУЛЬТЕТ «СПЕЦИАЛЬНОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ»

КАФЕДРА «КОЛЁСНЫЕ МАШИНЫ»

ОТЧЁТ ПО ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ

ПО КУРСУ

«РАЗРАБОТКА WEB-ПРИЛОЖЕНИЙ»

Исполнитель,
студент группы СМ10 –61Б

(подпись, дата)

(Р. И. Гараев)

Преподаватель

(подпись, дата)

(А. Н. Нардид)

Москва 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 Лабораторная работа №1.....	4
2 Лабораторная работа №2.....	5
3 Лабораторная работа №3.....	7
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	12

ВВЕДЕНИЕ

В данных лабораторных работах были изучены основные конструкции языка Python, объектно-ориентированные возможности языка Python, а также создание макета HTML-страницы.

1 Лабораторная работа №1

В данной лабораторной работе мы изучали основные конструкции языка Python.

В данной лабораторной работе мы решали уравнение четвёртой степени и находили его корни.

Задаются коэффициенты, которые будем вводить через клавиатуру, далее вводится формула дискриминанта, формулы корней. Код программы представлен на рисунке 1.

```
import sys
import math

def disk(a,b,c):
    d = b*b-4*a*c
    return d

def quad(a,b,c):
    d = disk(a,b,c)
    if a!=0 and d>=0:
        x1 = math.sqrt((-b+math.sqrt(d))/(2*a))
        x2 = -math.sqrt((-b-math.sqrt(d))/(2*a))
        x3 = math.sqrt((-b-math.sqrt(d))/(2*a))
        x4 = -math.sqrt((-b+math.sqrt(d))/(2*a))
        return x1,x2,x3,x4
    else: return 0

a = int(input('Enter a'))
b = int(input('Enter b'))
c = int(input('Enter c'))

print (a,b,c)
print (disk(a,b,c))
print(quad(a,b,c))
```

Рисунок 1 – Код программы для нахождения корней уравнения четвёртой степени

Через клавиатуру вводим коэффициенты и получаем результаты, которые представлены на рисунке 2.

```
Enter a
2
Enter b
-5
Enter c
3
2 -5 3
1
(1.224744871391589, -1.0, 1.0, -1.224744871391589)
```

Рисунок 2 – Результат выполнения программы

2 Лабораторная работа №2

В данной лабораторной работе мы изучали объектно-ориентированные возможности языка Python.

Она заключается в выводе и обработке данных, а также работа с командной строкой, ввод и обработка программой данных.

В данной работе в качестве объектов были использованы города Российской Федерации, их количество и климат. Программа представлена на рисунке 3.

```
class City:

    def __init__(self):
        self._population = None
        self._country = None
        self._climate = None
        self._city = None

    def __repr__(self):
        return f"Город Население:{self.population}; Страна:{self.country}; Климат:{self.climate}; Город:{self.city}"

    def imt(self):
        l = self.population
        if l > 15000000 :
            return "Перенаселение"
        elif l > 50000:
            return "Нормально"
        else:
            return "Слабо населенное"

a = City()
a.population = 1123000
a.country = "Russia"
a.climate = "mildly"
a.city = "Kazan"
```

Рисунок 3 – Вывод данных и их обработка

В первой части программы были выведены данные, которые мы используем для описания количества населения города, страну, в котором находится город, климат и само название города. Чтобы вывести данные в командную строку, мы использовали команду «__repr__». Далее мы выписываем программу для оценки населения города. В конце листинга мы вбиваем данные города и уже в командной строке выходят данные, которые мы ввели в программе и результат населения города. Результат представлен на рисунке 4.

```
Город Население:1123000; Страна:Russia; Климат:mildly; Город:Kazan  
Нормально
```

Рисунок 4 – Результат вывода программы

Так как это неудобно каждый раз менять или добавлять города, изменяя код программы, то будет целесообразно использовать для этого командную строку, где мы будем вбивать данные, которые программа запросит и получать результат. Для этого вбиваем в программу код, который будет отвечать за запрос данных, анализа и выдача данных в командной строке. Листинг программы представлен на рисунке 4.

```
print(a)  
print (a.imt())  
print("Введите название города:")  
a.city = input()  
print("Введите количество население:")  
a.population = int(input())  
print(a)  
p = a.imt()  
print(p)
```

Рисунок 5 – Листинг программы для работы с командной строкой

После запуска программы мы вбиваем данные, которые задали в листинге на рисунке 4 и получаем результат, который представлен на рисунке 5.

```
Введите название города:  
Мензелинск  
Введите количество население:  
50000  
Город Население:50000; Страна:Russia; Климат:mildly; Город:Мензелинск  
Слабо населеное
```

Рисунок 6 – Результат вывода программы

В результате мы получили программу, которая оценивает население городов, имеющий удобный ввод данных, в котором нет необходимости менять целый код программы.

3 Лабораторная работа №3

В данной лабораторной работе мы изучали создания макета HTML-страницы.

В данной работе мы разрабатывали собственный сайт, в котором были добавлены различные предложения, картинки, таблицы, а также создали мини-калькулятор, который умеет складывать и в зависимости от полученной суммы, увеличивалась картинка. На рисунке 7 представлен код, в котором мы задаём переменные a и b, а также фон, шрифт, цвет предложению «Tatarstan super good».

```

<!DOCTYPE html>
<html>
    <head>
<title>Мой сайт</title>
    <script>
function test()

{

a = document.getElementById("a").valueAsNumber
b = document.getElementById("b").valueAsNumber

    //alert(a+b)
document.getElementById("summ").innerHTML = a+b
document.getElementById("Tatarstan").width = a+b
}

</script>
    </head>
    <style>
        .myclass {
            font-family:"Times New Roman"
            background-color:rgb(20, 20, 20);
            color: green;
            font-size: 40px;
        }
    </style>
</head>
<body>

```

Рисунок 7 – Код программы

Далее выводим таблицу с фотографиями и некоторые предложения.
Код представлен на рисунке 8.

```

<h1>Сәлам дуслар</h1>
|
<img src = "https://tatarstan.ru/file/old/structure/GERB_RT2.jpg" id="Tatarstan" width=150/>

<p>Татар ризыклар</p>

<h1>Татарстанда бик тәмле ризыклар</h1>
<table>
    <thead>
        <tr>
            <th>Вкусно</th>
            <th>Красиво</th>
            <th>Греет душу</th>
        </tr>
    </thead>
    <tbody>
        <tr>
            <td><img src = "https://menunedeli.ru/wp-content/uploads/2023/10/DSC07809-scaled.jpg"
            <td><img src = "https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTRpFVNMxn4lUfPh
            <td><img src = "https://avatars.dzeninfra.ru/get-zen_doc/5231889/pub_633e06f9f617a30c

        </tr>
        <tr>
            <td><img src = "https://images.gastronom.ru/Z_RSV-4PgI76k1By70L_Tn3syDNfoIMv3avilfpwp
            <td><img src = "https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQgMydAqta2jaZkH
            <td><img src = "https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/d/de/%D0%9A%D0%B

        </tr>
    </tbody>
</table>

```

Рисунок 8 – код программы

Далее мы пишем код, где происходит ввод данных с клавиатуры и вывод. Код представлен на рисунке 9.

```
<div class="myclass">
a
<input type="number" id="a">
b
<input type="number" id="b">
<button type="button" onclick="test()" >+</button>
<div id="summ">
<p>Tatarstan super good</p>
</div>
</div>
</body>
</html>
```

Рисунок 9 – Код программы

В результате данного кода, который представлен в рисунках 7, 8 и 9, мы получаем сайт, который представлен на рисунке 10.

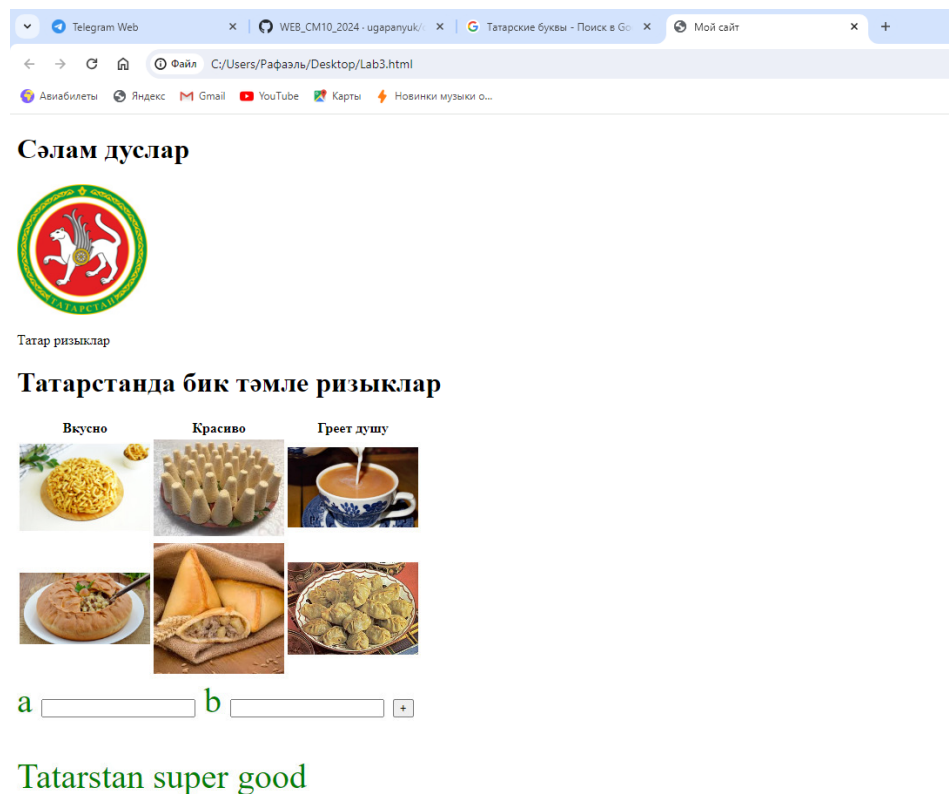


Рисунок 9 – Сайт, получившийся в результате кода программы.

Картинки имеют первоначальный размер 150 мм. Если мы сложим два каких-либо числа, то в зависимости от получившегося значения, первая самая верхняя картинка или уменьшится, или увеличится, относительно первоначального его размера. Результат сложение представляется внизу, вместо слов «Tatarstan super good». Пример увеличения картинки представлено на рисунке 10.

Telegram Web

WEB_CM10_2024 · ugaranyuk/

Татарские буквы - Поиск в Go

← → ↻ 🏠

📄 Файл C:/Users/Рафаэль/Desktop/Lab3.html

🌐 Авиабилеты

🔍 Яндекс

✉ Gmail

📺 YouTube

🗺 Карты

⚡ Новинки музыки о...

Сәлам дуслар



Татар ризыклар

Татарстанда бик тәмле ризыклар

Вкусно

Красиво

Греет душу









a

b

350

Рисунок 10 – Сайт, при сумме больше 150

Теперь уменьшим картинку сложив числа так, чтобы сумма была меньше 150. Результат представлен на рисунке 11.

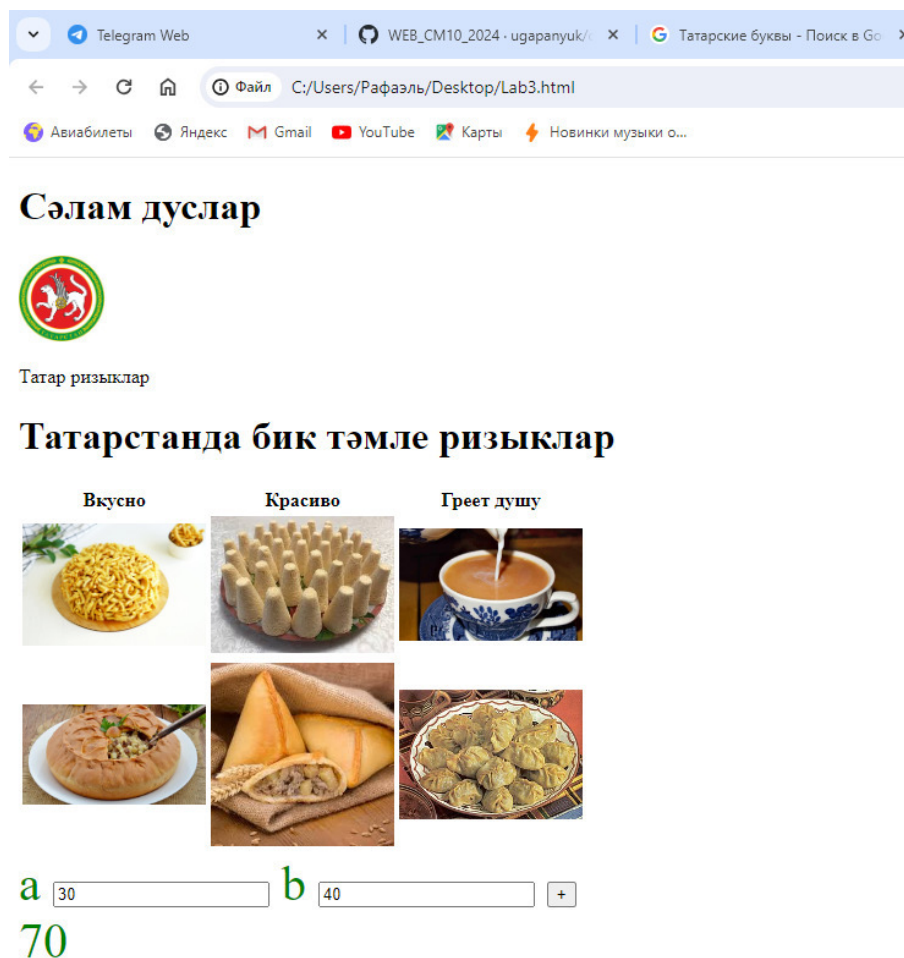


Рисунок 11 – Сайт, при сумме меньше 150

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате выполненных лабораторных работ были изучены основные конструкции языка Python, объектно-ориентированные возможности языка Python, а также была создана HTML-страница, в котором мы добавляли таблицы, фотографии, предложения и т.д.