

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» ИНСТИТУТ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ

Отчет о лабораторной работе №1
по дисциплине технологии распознавания образов

Выполнил: Духно Михаил
Александрович,

2 курс, группа ПИЖ-б-о-20-1,

Проверил: Доцент кафедры
инфокоммуникаций, Воронкин Р.А.

Ставрополь, 2022 г

```
Ввод [3]: ticket_number = 123501

Ввод [4]: ticket_number = list(map(int, str(ticket_number)))
ticket_first_part = ticket_number[0:3]
ticket_second_part = ticket_number[3:]
first_sum = sum(ticket_first_part)
second_sum = sum(ticket_second_part)

if first_sum == second_sum:
    print('Yes')
else:
    print('No')
```

Yes

Рисунок 1.1 – Программа для задания 1

```
Ввод [24]: password = 'an12dRei'

Ввод [25]: upper_case = 0
lower_case = 0
number = 0

for i in password:
    if i.isupper():
        upper_case += 1
    elif i.islower():
        lower_case += 1
    elif i.isdigit():
        number += 1

1
5
2

Ввод [26]: if len(set(password)) >= 4:
            if upper_case > 0 and lower_case > 0 and number > 0:
                print("Good")
            else:
                print("Too Weak")
        else:
            print("Too Weak")

Good
```

Рисунок 1.2 – Программа для задания 2

```
Ввод [31]: amount = 10

Ввод [32]: fib1 = 1
fib2 = 1
print(fib1)
print(fib2)
i = 0
while i < amount - 2:
    fib_sum = fib1 + fib2
    fib1 = fib2
    fib2 = fib_sum
    i = i + 1
    print(fib2)

1
1
2
3
5
8
13
21
34
55
```

Рисунок 1.3 – Программа для задания 3

```

Ввод [6]: import csv
import math
import matplotlib.pyplot as plt

def sum_elems(arr, field):
    res = 0
    for row in arr:
        res += row[field]
    return res

def sred_znch(arr):
    el_sum = 0
    num = len(arr)
    for el in arr:
        el_sum += el
    return el_sum / num

def sum_1(y1, y2):
    res = 0
    for num, y in enumerate(y1):
        res += math.pow(y - y2, 2)
    return res

```

Рисунок 1.4 – Программа для задания 4

```

def sort_by_x(arr1, arr2):
    arr1 = arr1
    arr2 = arr2
    num = len(arr1)
    for i in range(525):
        j = 0
        while j < num - 1:
            if arr1[j] > arr1[j + 1]:
                a = arr1[j]
                arr1[j] = arr1[j + 1]
                arr1[j + 1] = a
                a = arr2[j]
                arr2[j] = arr2[j + 1]
                arr2[j + 1] = a
            j += 1
        j = num
        while j < 1:
            if arr1[j] < arr1[j - 1]:
                a = arr1[j]
                arr1[j] = arr1[j - 1]
                arr1[j - 1] = a
                a = arr2[j]
                arr2[j] = arr2[j - 1]
                arr2[j - 1] = a
            j -= 1
        return arr1, arr2

pre_results = []
y_zagagulina = []
y_znach = []
x_plot = []
with open('C:\\Users\\я\\Desktop\\Forza_Horizon_Cars.csv') as file:
    dataset = csv.DictReader(file)

```

Рисунок 1.5 – программа для задания 4 (Продолжение)

```

for num, row in enumerate(dataset):
    try:
        x = float(row['Stock_Rating'])
    except Exception as e:
        continue
    y = int(''.join(row['In_Game_Price'].split(',')))
    xSqr = math.pow(x, 2)
    if y > 0:
        ln_y = math.log(y)
    else:
        continue
    x_ln_y = x * ln_y
    x_plot.append(x)
    y_znach.append(y)
    pre_results.append({'x': x, 'y': y, 'xSqr': xSqr, 'ln_y': ln_y, 'x_ln_y': x_ln_y})
sums = {'x': sum_elems(pre_results, 'x'),
        'y': sum_elems(pre_results, 'y'),
        'xSqr': sum_elems(pre_results, 'xSqr'),
        'ln_y': sum_elems(pre_results, 'ln_y'),
        'x_ln_y': sum_elems(pre_results, 'x_ln_y'),
        'n': len(pre_results)}
ln_a1 = (sums['n'] * sums['x_ln_y'] - sums['x'] * sums['ln_y']) / \
        (sums['n'] * sums['xSqr'] - math.pow(sums['x'], 2))
ln_a0 = 1 / sums['n'] * sums['ln_y'] - 1 / sums['n'] * ln_a1 * sums['x']
a1 = math.pow(math.e, ln_a1)
a0 = math.pow(math.e, ln_a0)
for row in pre_results:
    y_zagagulina.append(a0 * math.pow(a1, row['x']))
x_arr, y_arr = sort_by_x(x_plot, y_zagagulina)
plt.plot(x_arr, y_arr)
plt.show()
sum1 = sum_1(y_znach, sred_znch(y_znach))
sum2 = sum_1(y_zagagulina, sred_znch(y_znach))
kor = 1 - (1 / sums['n'] * sum1) / (1 / sums['n'] * sum2)

```

Рисунок 1.6 – Программа для задания 4 (Продолжение)

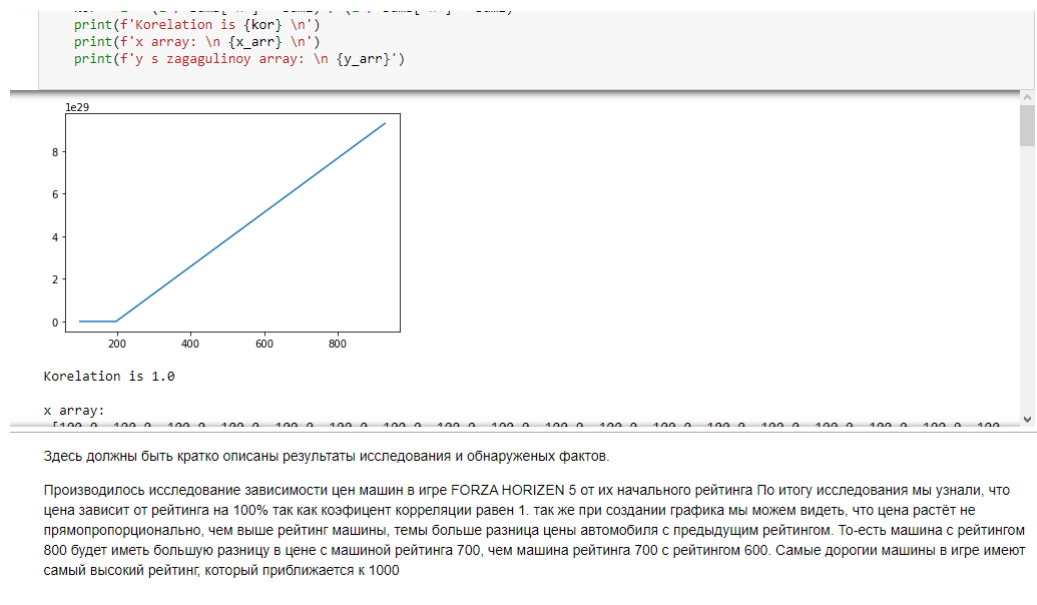


Рисунок 1.7 – Программа для задания 4 (Продолжение)

]: На склад поступает товар определённой стоимости за единицу. Произвести списание денежных средств со счета предприятия и записать товар на счет предприятия

```

.]: class tovar_coast:
    tovar1 = 5
    tovar2 = 10
    tovar3 = 1

class organization:
    money = 90000
    tovar1 = 0
    tovar2 = 0
    tovar3 = 0

tovar = 1
tovar_num = 30
if tovar == 1:
    coast = tovar_num * tovar_coast.tovar1
    if coast <= organization.money:
        organization.money -= coast
        organization.tovar1 += coast
        print(organization)
    else:
        print('Not enough money')
elif tovar == 2:
    coast = tovar_num * tovar_coast.tovar2
    if coast <= organization.money:
        organization.money -= coast
        organization.tovar2 += coast
        print(organization)
    else:
        print('Not enough money')
else:

```

Рисунок 1.8 – Вычислительная задача

```
coast = tovar_num * tovar_coast.tovar3
if coast <= organization.money:
    organization.money -= coast
    organization.tovar1 += coast
    print(organization)
else:
    print('Not enough money')
```

```
<class '__main__.organization'>
```

Рисунок 1.9 – Вычислительная задача (Продолжение)