***Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования***

|  |  |
| --- | --- |
|  | ***«Московский государственный технический университет  имени Н.Э. Баумана»***  ***(МГТУ им. Н.Э. Баумана)*** |

**Факультет ИУ**

**Кафедра ИУ10**

**Отчет**

**по лабораторной работе № Х**

**Дисциплина: Информатика**

**Тема: Исполнитель “Черепаха”**

Работу выполнил: Торос С.Г ИУ10-24

Проверил: Буркацкий Кирилл Александрович

Москва, 2024

Оглавление

[**Отчет** 1](#_Toc83546169)

[**Цель работы:** 2](#_Toc83546170)

[**Ход работы** 2](#_Toc83546171)

[Задача № N 3](#_Toc83546172)

[*Цель:* 3](#_Toc83546173)

[*Ход решения задачи* 3](#_Toc83546174)

[*Вывод:* 3](#_Toc83546175)

[**Вывод по проделанной работе:** 8](#_Toc83546184)

**Цель работы:** Углубить знания в языке python

# **Ход работы**

## Задание 1

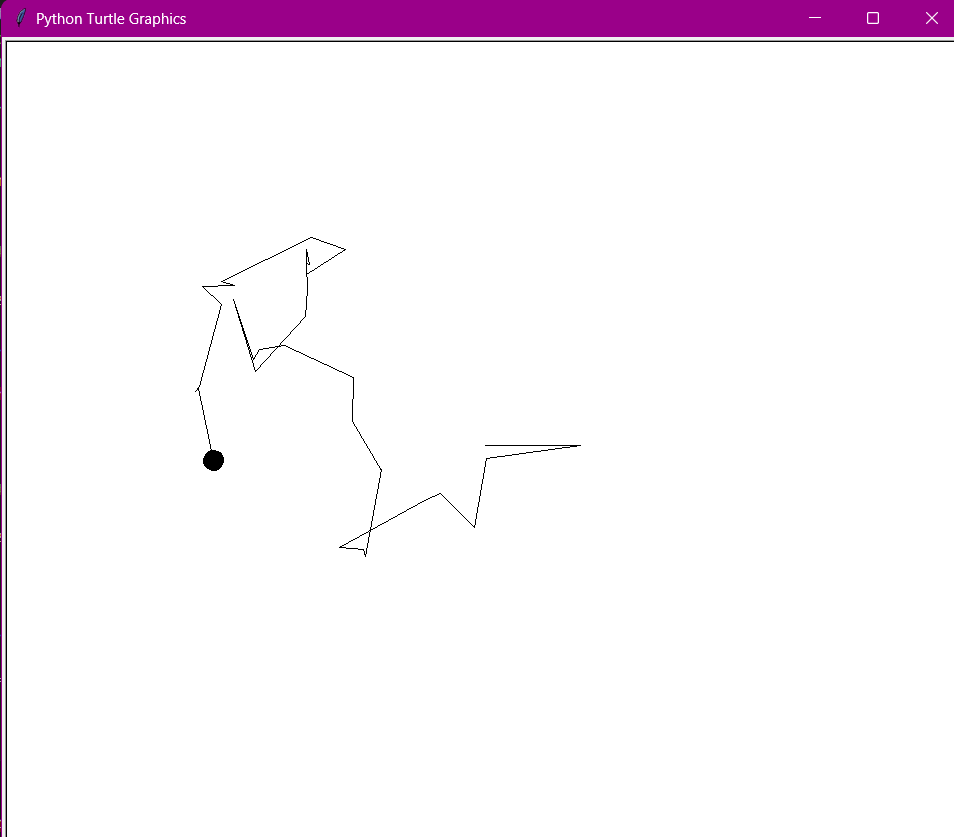
*Цель:* Нарисуйте при помощи случайных поворотов и перемещений картину броуновских движений.

### *Ход решения Задачи 1*

1. Написание программы



1. Тестирование



## *Вывод: освоена функция randint*

## Задание 2

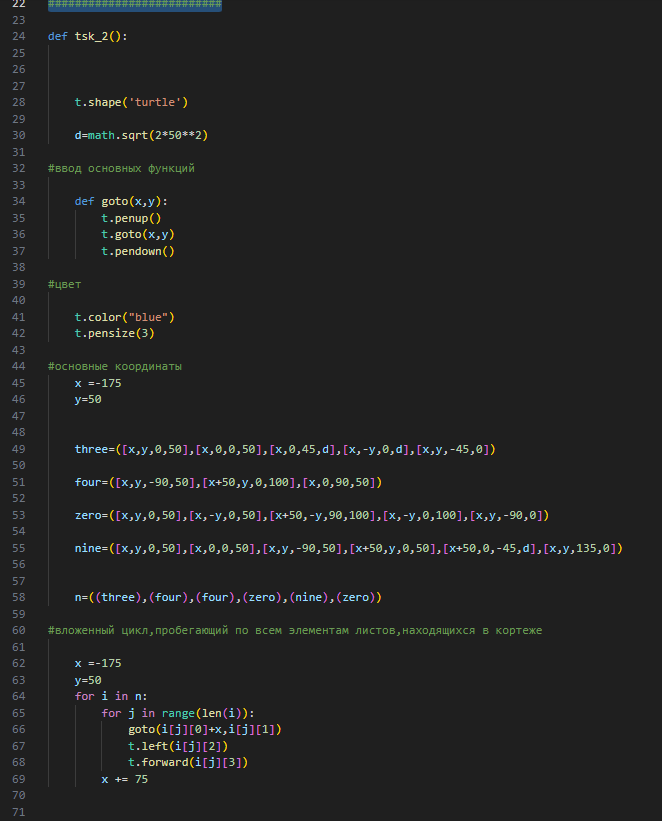
*Цель:* Посмотрите на шрифт для написания почтового индекса на конвертах:



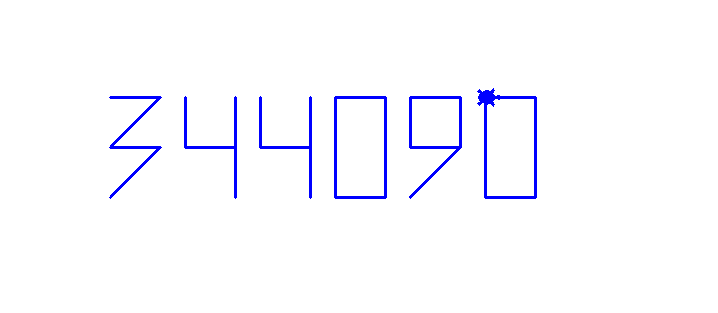
Воспользуйтесь списками кортежей, чтобы задать рисование Черепашкой таких цифр. Нарисуйте на экране ваш индекс.

### *Ход решения Задачи 2*

1. Написание программы



1. Тестирование



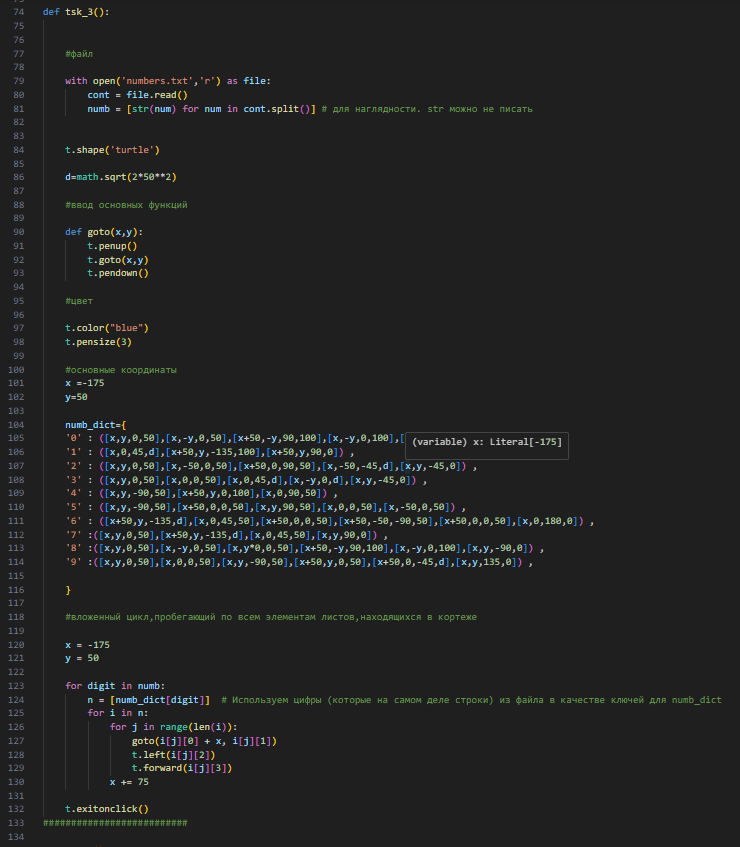
*Вывод: освоены картежи и списки + закреплены вложенные циклы*

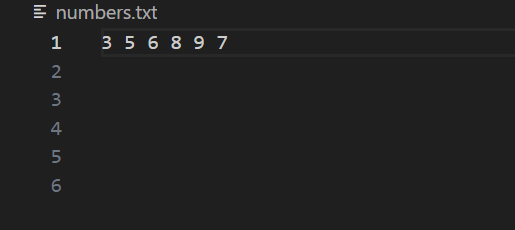
## Задание 3

*Цель:* Перенесите описание способа рисования почтовых цифр (списки движений) в файл. Пусть черепаха считывает "шрифт" из файла.

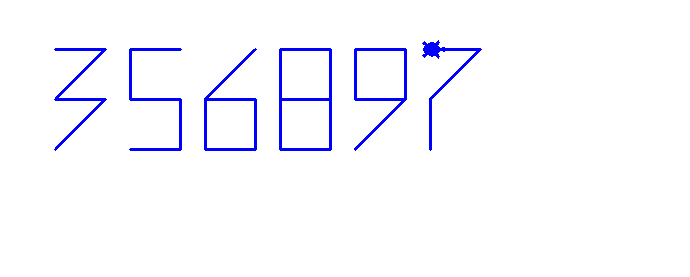
### *Ход решения задачи 3*

1. Написание программы





1. Тестирование

о

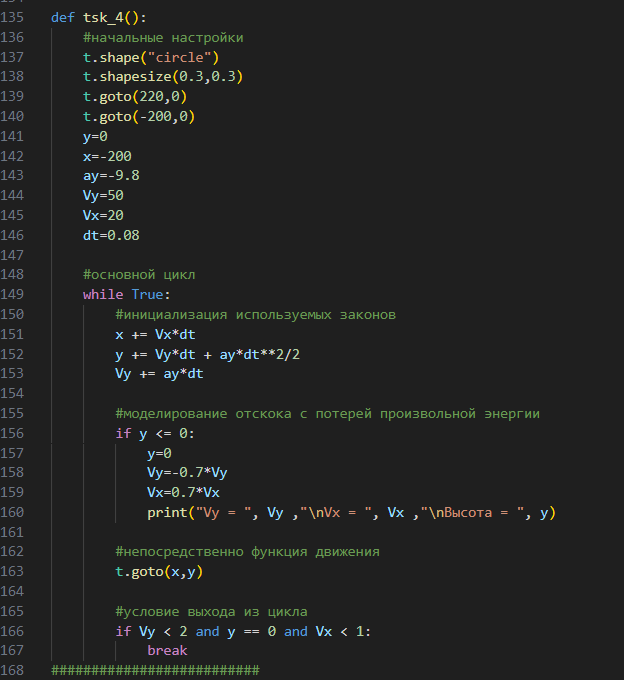
## *Вывод: освоены словари + работа с файлами(чтение данных)*

## Задание 4

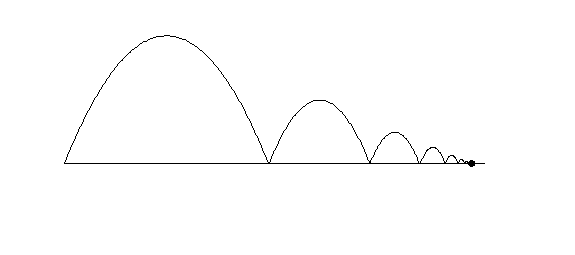
*Цель:* Используя оператор turtle.goto(x, y) заставьте черепашку двигаться в равномерном поле тяжести, отталкиваясь от поверхности (уровень y=0).

### *Ход решения Упражнения 4*

1. Написание программы



1. Тестирование



## *Вывод: проведена работа с условиями для turtle*

## Задание 5

*Цель:* При помощи конструктора turtle.Turtle() можно создать новый объект черепахи. Если поместить эти объекты в список, а потом циклически двигать каждую черепаху на небольшое смещение, возникает эффект одновременного движения:

**from** **random** **import** randint

**import** **turtle**

number\_of\_turtles = 5

steps\_of\_time\_number = 100

pool = [turtle.Turtle(shape='turtle') **for** i **in** range(number\_of\_turtles)]

**for** unit **in** pool:

unit.penup()

unit.speed(50)

unit.goto(randint(-200, 200), randint(-200, 200))

**for** i **in** range(steps\_of\_time\_number):

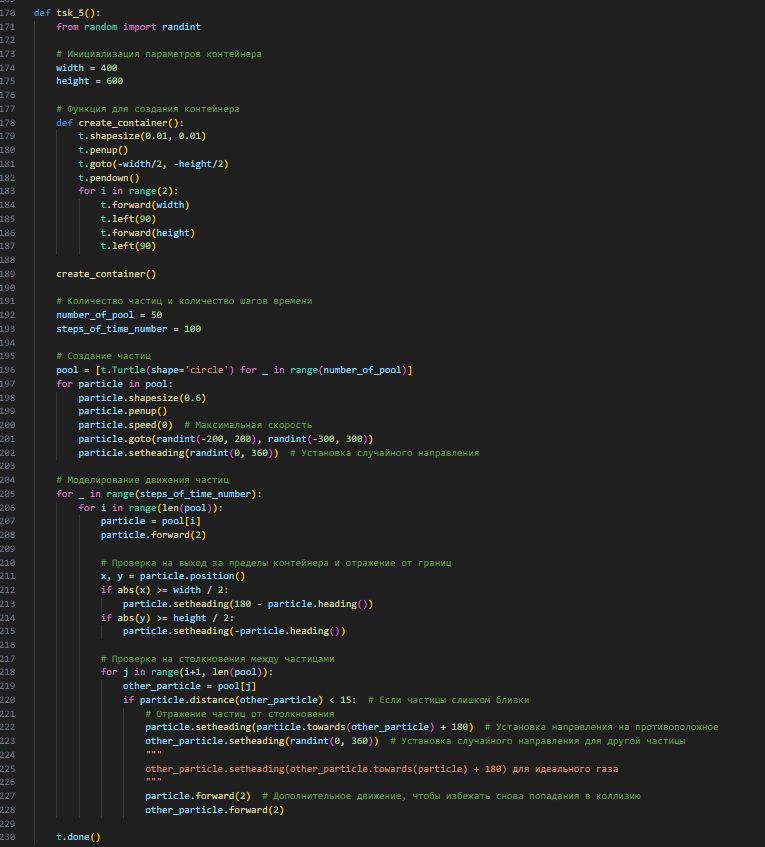
**for** unit **in** pool:

unit.forward(2)

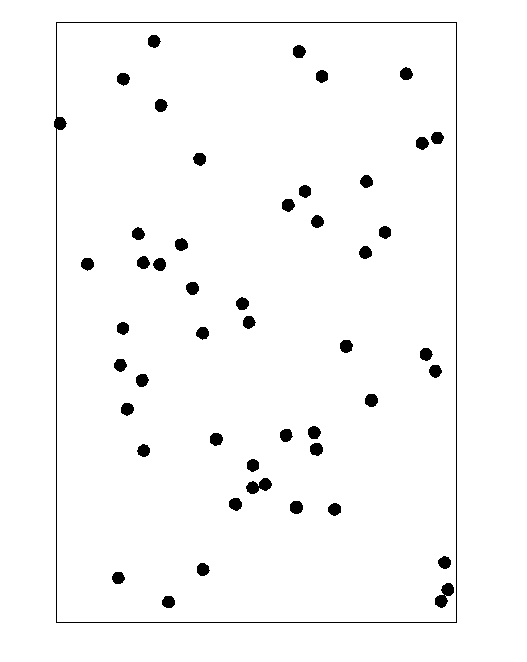
При помощи подобного кода заставьте черепах вести себя как идеальный газ в сосуде. Если это слишком просто, то как реальный газ.

### *Ход решения Упражнения 5*

1. Написание программы



1. Тестирование



*Вывод: проведена работа с turtle , как с объектом.*

**Вывод по проделанной работе:** В ходе данной работы были применены знания по использованию кортежей , списков , словарей. Так же были расширены знания касательно работы с файлами и с самим оператором turtle