Введение в информационные технологии

практические занятия

1) Напишите программу, которая будет решать задачи, поставленные в упражнениях 1 и 2. Каждое упражнение должно быть выполнено в отдельной функции. Данные функции должны быть вызваны и результат работы выведен на экран.

2) Создайте декоратор для написанных вами функций, который выводит на экран:

1. Фразу «Была вызвана функция [имя этой функции]»

def first\_test():

print("Была вызвана функция 1")

2. Время, затраченное на выполнение функции. (Примечание: import time; time.time() или time.perf\_counter() для получения текущего времени)

import time

t\_start = time.perf\_counter()

time.sleep(1)

all\_time = time.perf\_counter() - t\_start

all\_time

seconds = time.time()

print("Секунды с начала эпохи =", seconds)

3) Подключите систему контроля версий и загрузите на удаленный сервер (GitHub)

**Вариант 1**

**Упражнение 1.** Найти площадь участка. Создайте программу, запрашивающую у пользователя длину и ширину садового участка в футах. Выведите на экран площадь участка в акрах.

Примечание:

*# Вычисляем площадь садового участка в акрах*

Задайте значение площади участка SQFT\_PER\_ACRE =

*# Запрашиваем информацию у пользователя*

*# Вычисляем площадь в акрах*

*# Отобразим результат*

используйте функцию print

SQFT\_PER\_ACRE = 0  
x = int(input("Введите длину участка в футах: "))  
y = int(input("Введите ширину участка в футах: "))  
SQFT\_PER\_ACRE = (x\*y)/0.000023  
print("Участок равен значению: ", SQFT\_PER\_ACRE," акр")

**Упражнение 2**. Свободное падение. Напишите программу для расчета скорости объекта во время его соприкосновения с землей. Пользователь должен задать высоту в метрах, с которой объект будет отпущен. Поскольку объекту не будет придаваться ускорение, примем его начальную скорость за 0 м/с. Предположим, что ускорение свободного падения равно 9.8 м/с2. При известных начальной скорости (Vi), ускорении (a) и дистанции (d) можно вычислить скорость при соприкосновении объекта с землей по формуле   
Vf =

*# Рассчитываем скорость объекта, отпущенного с определённой высоты, в момент столкновения с землей*

необходимо вызвать функцию sqrt из модуля math

*# Задаем константу ускорения свободного падения*

*# Запрашиваем высоту, с которой объект был отпущен*

*# Рассчитываем финальную скорость*

*# Отобразить результат*

Воспользуйтесь знаниями о форматировании значений

import math

d = int(input("Напишите высоту в метрах, на которую объект будет отпущен: "))  
a = 9.81  
Vi = 0  
print("Cкорость при соприкосновении объекта с землей равен: ",math.sqrt(Vi \*\* 2 + 2\*a\*d))