МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

Факультет математики, інформатики та фізики

Кафедра інформаційних технологій та програмування

**Звіт**

з лабораторної роботи №1

«Лінійні алгоритми мовою Python»

з дисципліни «Програмування»

Виконав:

студент ІІІ курсу групи 31І

Гук Я.С.

Перевірила:

викладач Устименко О.Б.

Оцінка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Київ - 2023

**Зміст**

[Мета роботи 3](#_Toc150170352)

[1 Постановка задачі 4](#_Toc150170353)

[2 Основна частина 4](#_Toc150170354)

[2.1 Опис вхідних та вихідних даних 4](#_Toc150170355)

[2.1 Блок-схема 7](#_Toc150170356)

[Висновки 8](#_Toc150170357)

**Мета роботи**

Мета лабораторної роботи – ознайомлення з основними поняттями та принципами лінійного програмування в мові Python. У ході виконання лабораторної роботи потрібно навчитися вирішувати різноманітні задачі з використанням лінійних алгоритмів, таких як обчислення математичних виразів, робота зі змінними та введення-виведення даних.

**1 Постановка задачі**

**Варіант №11**

1. Вводиться число n, необхідно «відрізати« від нього k останніх цифр. Наприклад, при n = 123456 і k = 3 відповідь повинна бути 123.

2. З початку доби минуло h годин, m хвилин, s секунд (0 < h < 12, 0 < m < 60, 0 < s < 60). За даними числами h, m, s визначте кут (в градусах), на який повернулаcя годинникова стрілка з початку доби і виведіть його у вигляді дійсного числа. При розв’язуванні цього завдання не можна користуватися умовними конструкціями і циклами.

3. Напишіть програму для друку літери К висотою 5 рядків за допомогою введеного користувачем символу.

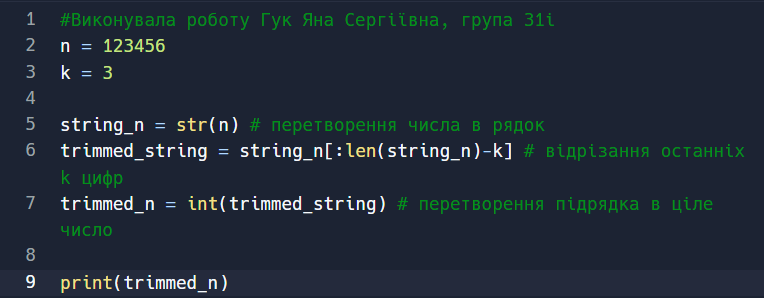
4. Напишіть програму, яка виводить останнє слово у рядку. Слово – це послідовність непробільних символів, обмежена пропусками або межами рядка. Вхідний рядок містить довільну послідовність символів. Програма повинна вивести останнє слово цього рядка.

**2 Основна частина**

**2.1 Опис вхідних та вихідних даних**

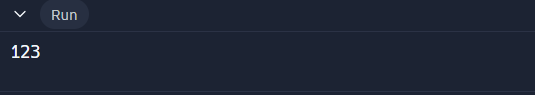
1. Вхідні дані:

* n (ціле число) - число, від якого потрібно відрізати останні k цифр.
* k (ціле число) - кількість останніх цифр, які потрібно відрізати.



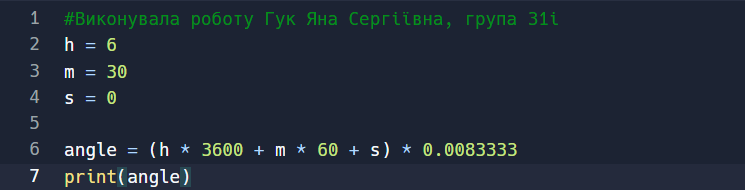
Вихідні дані:

* Результат - число, від якого було відрізано k останніх цифр.



2. Вхідні дані:

* Змінна h, що містить кількість годин (0 < h < 12).
* Змінна m, що містить кількість хвилин (0 < m < 60).
* Змінна s, що містить кількість секунд (0 < s < 60).



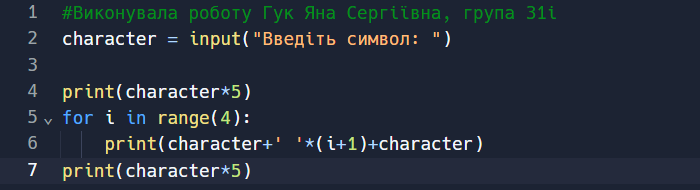
Вихідні дані:

* Змінна angle, що містить значення кута годинникової стрілки у вигляді дійсного числа.



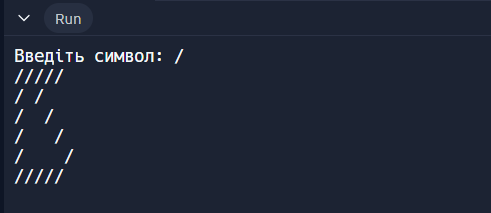
3. Вхідні дані:

* Змінна symbol: символ, який введений користувачем.



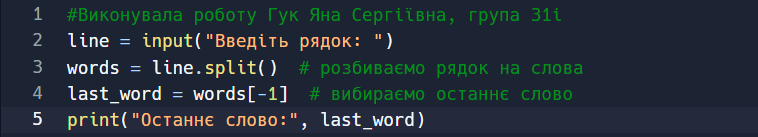
Вихідні дані:

* Відображення літери К висотою 5 рядків за допомогою введеного символу.



4. Вхідні дані:

* Змінна input\_string : рядок, який містить довільну послідовність символів.



Вихідні дані:

* Останнє слово цього рядка.



**2.1.1 Блок-схема**

Початок

Увести

h, m, s

trimmed\_srting = string\_n[:len(string\_n)-k]

Вивести

trimmed\_n

string\_n = str(n)

Кінець

**2.1.2 Блок-схема**

Початок

Увести

n, k

Вивести

print(angle)

Кінець

angle = (h \* 3600 + m \* 60 + s) \* 0.0083333

**2.1.3 Блок-схема**

Початок

Увести

символ “ / ”

print(character +’ ’\*(i+1)+ character)

Вивести

print(character\*5)

Кінець

for I in range (4):

**2.1.4 Блок-схема**

Початок

Увести

рядок

Вивести

останнє слово

Кінець

last\_word = words[-1]

words = line.split()

**Висновки**

У результаті виконання лабораторної роботи було успішне ознайомлення з лінійними алгоритмами в мові Python та набуття навичок роботи зі змінними, обчислення математичних виразів та введення-виведення даних. Засвоєно основні принципи лінійного програмування і можна застосовувати їх у практичних задачах.