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 21Ім групи

Яроцький А.В.

Перевірила:

викладач Устименко О.Б.

Оцінка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Київ - 2023

**Зміст**

[Мета роботи 3](#_30j0zll)

[1 Постановка задачі 4](#_1fob9te)

[2 Основна частина 4](#_3znysh7)

[2.1 Опис вхідних та вихідних даних 4](#_2et92p0)

[2.1 Блок-схема 5](#_tyjcwt)

[Висновки 6](#_3dy6vkm)

[Список літератури 7](#_1t3h5sf)

[Додатки 8](#_4d34og8)

# Мета роботи

Мета лабораторної роботи – скласти програми мовою Python для вирішення задач.

# 1 Постановка задачі

1. Задача №1. Припустимо, учнівські канікули тривали кілька днів. Напишіть програму, на вхід якої подається кількість днів, а на екран виводиться у відформатованому вигляді (вирівнювання за лівим краєм, ширина поля: 10 знаків) загальна тривалість канікул у годинах, хвилинах, секундах.
2. Задача №2. Дано прямокутник з розмірами a x b мм. Скільки квадратів зі стороною c мм можна відрізати від нього? Вхідні дані такі, що сторони прямокутника і квадрата є цілими числами. Програма повинна вивести одне число: кількість квадратів, які можна відрізати від даного прямокутника.
3. Задача №3. Дано непорожній рядок S. Вивести рядок, що містить символи рядка S, між якими вставлено по одному пробілу.
4. Задача №4. Користувач вводить рядок і певний номер n символу у ньому. Напишіть програму для видалення n-го символу з рядка. Цикли і вказівку «якщо» для розв’язування задачі використовувати не можна.

# 2 Основна частина

## 2.1 Опис вхідних та вихідних даних

Задача 1 :

Вхідні дані:

days = int(input("Введіть кількість днів канікул: "))

Обчислення загальної тривалості канікул у годинах, хвилинах та секундах :

hours = days \* 24

minutes = hours \* 60

seconds = minutes \* 60

Вихідні дані :

print(f"Загальна тривалість канікул: {hours:10} годин {minutes:10} хвилин {seconds:10} секунд")

Задача 2 :

Вхідні дані:

a = int(input("Введіть довжину прямокутника (a): "))

b = int(input("Введіть ширину прямокутника (b): "))

c = int(input("Введіть довжину сторони квадрата (c): "))

Знаходимо кількість квадратів вздовж кожної сторони :

squares\_in\_a = a // c

squares\_in\_b = b // c

Загальна кількість квадратів :

total\_squares = squares\_in\_a \* squares\_in\_b

Вихідні дані :

print(f"Кількість квадратів: {total\_squares}")

Задача 3 :

Вхідні дані:

input\_string = input("Введіть рядок: ")

Використовуємо ' '.join() для вставки пробілів між символами

result\_string = ' '.join(input\_string)

Вихідні дані :

print(result\_string)

Задача 4 :

Вхідні дані:

user\_input = input("Введіть рядок: ")

n = int(input("Введіть номер символу для видалення: "))

Видаляємо n-ий символ з рядка (якщо введений номер коректний) :

result = user\_input[:n-1] + user\_input[n:]

Вихідні дані :

print("Результат:", result)

## 2.1 Блок-схема

Задача 1 :

Початок



Увести days



minutes = hours \* 60

seconds = minutes \* 60

Вивести text1\_new, text2\_new

Кінець

hours = days \* 24

Задача 2 :

Початок

Увести

a = int(input("Введіть довжину прямокутника (a): "))

b = int(input("Введіть ширину прямокутника (b): "))

c = int(input("Введіть довжину сторони квадрата (c): "))

Вивести print(f"Кількість квадратів: {total\_squares}")

Кінець

squares\_in\_a = a // c

squares\_in\_b = b // c

total\_squares = squares\_in\_a \* squares\_in\_b

Задача 3 :

Початок

Увести input\_string = input("Введіть рядок: ")

Кінець

Вивести print(result\_string)

result\_string = ' '.join(input\_string)

Задача 4 :

Початок

Увести

user\_input = input("Введіть рядок: ")

n = int(input("Введіть номер символу для видалення: "))

Вивести print("Результат:", result)

Кінець

result = user\_input[:n-1] + user\_input[n:]

# Висновки

Під час виконання цієї лабораторної роботи я навчився використовувати операції з числами і рядками . Також на прикладі складання блок-схем я навчився розкладати програмний код на елементи і зрозумів , як це використовувати під час пояснення даних тем із програмування. Під час виконання лабораторної роботи я використовував програмний засіб IDLE Python 3.11 та фігури із програмного засобу Word для створення блок-схем.

# Список літератури

• Путівник мовою програмування Python (rozh2sch.org.ua)

• string — Загальні операції з рядками — Python 3.12.0 documentation

• Python. Рядки. Загальні поняття. Оголошення рядка. Операції над

рядками. Приклади | BestProg

• Python String Methods | Set 1 (find, rfind, startwith, endwith, islower,

isupper, lower, upper, swapcase & title) – GeeksforGeeks

• How to Use the Python count() Function - AskPython

# Додатки

Лістинги програм







