ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №2.
РОЗГАЛУЖЕННЯ ТА ЦИКЛИ

Мета роботи: Мета роботи: познайомитися із структурою розгалуження (if, if-else, if-elif-else). Ознайомитися з циклічними конструкціями і їх використанням в мові Python. Навчитися працювати з числами і рядками використовуючи дані структури.

Хід роботи:

Завдання 1. Дано рандомні цілі числа від 0 до 100. Вибрати з них ті, які належать до першої половини інтервалу (включно 50). Результат вивести в консоль.

Завдання 2. Написати програму обчислення вартості покупки з урахуванням знижки. Знижка в 3% надається в тому випадку, якщо сума покупки більше 500 грн., В 5% - якщо сума більше 1000 грн.

Завдання 3. Складіть програму підрахунку площі рівнобедреного трикутника. Якщо площа трикутника парна, розділити її на 2, в іншому випадку вивести повідомлення «Не можу ділити на 2!»

Завдання 4. Дано два числа A і B (A < B). Знайти суму всіх цілих чисел від A до B включно. Вирішити задачу використовуючи циклічну конструкцію for.

Завдання 5. Дано два числа A і B (A <B) введені з клавіатури. Знайти суму квадратів всіх цілих чисел від A до B включно. Вирішити задачу використовуючи циклічну конструкцію for. Вивести результат в консоль.

Завдання 6. Знайти суму всіх цілих чисел від a до b (значення a і b вводяться з клавіатури; b ≥a). Вирішити задачу використовуючи циклічну конструкцію while.

Завдання 7. Знайти суму квадратів всіх цілих чисел від a до 50 (значення a вводиться з клавіатури; 0 ≤a≤50). Вирішити задачу використовуючи циклічну конструкцію for.

Завдання 8.Дано ціле число N (> 1). Знайти найменше ціле число K, при якому виконується нерівність 5 ^ K> N. Вирішити задачу використовуючи циклічну конструкцію while.

Завдання 9. Серед чисел 1, 4, 9, 16, 25, ... знайти перше число, більше n. Вирішити задачу використовуючи циклічну конструкцію for.

Завдання 10. Серед чисел 1, 2, 5, 10, 17, 26, ... знайти перше число, більше n. Умовний оператор не використовувати. Вирішити задачу використовуючи

циклічну конструкцію while.

Завдання 11. Дано два цілих числа: D (день) і M (місяць), що визначають дату. Вивести знак Зодіаку, який відповідає цій даті: «Водолій» (20.1–18.2), «Риби» (19.2–20.3), «Овен» (21.3–19.4), «Телець» (20.4 -20.5), «Близнюки» (21.5–21.6), «Рак» (22.6–22.7), «Лев» (23.7–22.8), «Діва» (23.8–22.9), «Терези» (23.9–22.10), «Скорпіон» (23.10–22.11), «Стрілець» (23.11–21.12), «Козеріг» (22.12–19.1)

Завдання 12. Одиниці маси пронумеровані так: 1 — кілограм, 2 – міліграм, 3 – грам, 4 – тонна, 5 – центнер. Дано номер маси (ціле число в діапазоні 1–5) та маса тіла у цих одиницях (дійсне число). Знайти масу тіла у кілограмах.

Звіт по лабораторній роботі має містити:
- лістинг програми з коментарями;
- висновки по проведеній роботі.