**Тема. Пошук найбільшого та найменшого серед кількох значень**

**Після цього заняття потрібно вміти:**

розв'язувати задачі на пошук найбільшого та найменшого серед кількох значень.

**Пригадайте**

• Які види циклів вам відомі?

• Як організовується цикл з параметром?

• Як можна задати діапазон циклу з параметром?

• Як організовується цикл з умовою?

**Ознайомтеся з інформацією**

**Задача 1.** *Дано цілі числа* a*,* b*,* c *і* d*. Знайти найменше серед них.* Контрольні приклади

1) a= 12, b=35, c= 0, d= -2 => min= -2

2) a= -12, b=140, c= -700, d= 41 => min= -700

**Розв’язання**

Порівнювати відразу 4 числа складно. Якщо всі числа - різні, то потрібно буде прописати 4 складені умови. Якщо ж серед даних чотирьох чисел є однакові, то умови значно ускладнюються.

Спробуємо іншу ідею: по черзі розглядатимемо пари чисел та шукатимемо серед них найменше. Розглянемо перший контрольний приклад: *a= 12*, *b=35*, *c= 0*, *d= -2*. 1 крок. Розглядаємо пару *a= 12*, *b=35*. Оскільки 12<35, то *min=12*.

2 крок. Порівнюємо знайдене значення *min=12* із наступним числом *c=0*. 0<12, тому *min=0*.

3 крок. Нове значення *min=0* порівнюємо з 4-им числом *d= -2*. Оскільки -2<0, то *min= -2*.

Для розв’язання задачі таким способом потрібно просто вміти знаходити менше серед 2-ох чисел і послідовно застосовувати його до пар заданих значень. a=input(‘a=’)

b=input(‘b=’)

c=input(‘c=’)

d=input(‘d=’)

min= Menshe2(a,b)

min= Menshe2(min,c)

min= Menshe 2(min,d)

print 'min=', min

**Задача 2.** *Дано кількість чисел N і самі числа. Знайти найменше серед них.*

Контрольний приклад

N=5

12

-96

7

23

-104

min= -104

**Розв’язання**

Розв’язання задачі аналогічне попередній. Але, оскільки дано *N* чисел, то потрібно організувати цикл, який буде повторюватись разів (*i<=N*). У циклі будемо зчитувати чергове число *x* і порівнювати його з поточним значенням *min*.

Перед циклом слід задати початкове значення змінної *min*. Якщо шукають найменше число, то за початкове значення навпаки беруть дуже велике число і в процесі роботи програми його поступово зменшують.

Візьмемо, наприклад, *min=1000000*. Але тоді вхідні числа не повинні будуть перевищувати задане значення.

Розглянемо основний алгоритм та його переклад мовою Python. Попередньо введемо позначення:

*N* – кількість чисел

*i* – лічильник по числах

*x* – поточне значення числа

N=input(‘N=’)

min=1000000

i=1

while i<=N:

x=input()

min= Menshe2(min,x)

i=i+1

print 'min=', min

**Домашнє завдання**

Опрацювати конспект

**Джерело**

https://disted.edu.vn.ua/courses/learn/11133