МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ I НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ім. Ігоря Сікорського» ФАКУЛЬТЕТ БІОМЕДИЧНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

КАФЕДРА БІОМЕДИЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

# Звіт до комп’ютерного практикуму № 05

з дисципліни «Основи програмування»

а тему: « Універсальний організатор циклу – інструкція while »

Варіант № 22

**Виконав:**

студент(ка) гр. БС-81

Сєров О. В.

**Перевірив:**

Доц. каф. БМК, к.т.н. Яковенко А.В.

Зараховано від \_\_.\_\_.\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(підпис викладача)

Київ-2018

**Завдання**:Створити два окремих файли для вирішення завдання та обчислення значення виразу при заданих параметрах.

1. 

**Лістинг програми:**

import math

xn=-0.31

xk=0.61

dx=0.3

x=xn

a=8

while x<=xk:

y=a\*(x\*\*(5/2))+a\*\*(x/2)

print('x=',x)

print('y=',y)

x+=dx

**Блок-схема:**



1. Дано ціле число, що не менше 2. Вивести його найменший натуральний дільник, відмінний від 1.

**Лістинг програми:**

n=int(input('n='))

i=1

while i<=n:

i+=1

if n%i==0:

print(i)

break

**Блок-схема:**



**Відповіді на контрольні запитання:**

1. Алгоритм, в якому передбачено неодноразове виконання однієї і тієї ж послідовності дій, називається алгоритмом циклічної структури або циклом. Цикли – це інструкції, які виконують одну й ту ж послідовність дій, поки діє задана умова. Цикл дозволяє істотно скоротити розмір запису алгоритму, представити його компактно шляхом відповідної організації пропонованих дій.
2. Універсальним організатором циклу в мові програмування Python (як і в багатьох інших мовах) є конструкція **while**. Слово "while" з англійської мови перекладається як "поки" ("поки логічне вираження повертає істину, виконувати певні операції"). Конструкцію **while** мовою Python можна описати наступною схемою:

**while УМОВА\_ПОВТОРЕННЯ\_ЦИКЛУ: ТІЛО\_ЦИКЛУ**

Цю конструкцію на блок-схемі можна зобразити:

Умова

Тіло циклу

ні

так

Цикл

while

1. Задавши таку умову, яка виконується при будь-яких значеннях змінної можна організувати безкінечний цикл.

Наприклад, i=i

1. Щоб вийти з нескінченних циклів треба застосувати оператор “break” .
2. При запуску нескінченного циклу тіло циклу виконується без кінця.
3. Ні, оператор циклу повинен мати тіло, бо без нього не виконується жодна команда.
4. Оператор break служить для переривання циклу, а оператор continue – навпаки, для його продовження.

Приклад:

n=int(input('n='))

i=1

while n>=i:

i+=1

if n%i==0:

print(i)

break