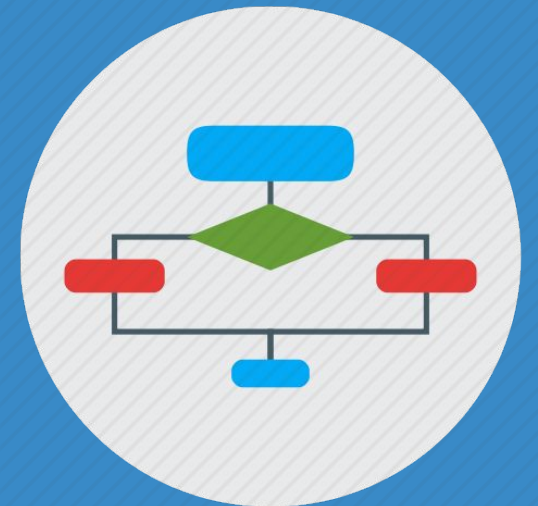




# Складання програм з використанням алгоритмічної структури повторення. Практична робота 7

За навчальною програмою 2017 року



**Урок 22**

[teach-inf.at.ua](http://teach-inf.at.ua)



На *рисунку*  
наведено  
алгоритм роботи  
з програмою в  
середовищі  
**Python** у вікні  
програми.



python™

Введення тексту  
програми

Збереження  
файлу  
програми

Виконання  
програми

Перегляд  
результату  
у вікні IDLE

# Чи можна використати середовище програмування як звичайний калькулятор?



Для того щоб добути квадратний корінь із числа  $x$ , використовують оператор:

$$x^{**}0.5$$

А щоб добути корінь  $n$ -го степеня:

$$x^{**}(1/n)$$

На відміну від звичайного калькулятора, у середовищі **Thonny** можна використати спеціальний оператор:

ділення за модулем (%)

який обчислює остачу від ділення

```
>>> 15%6  
3
```

операцію цілочисельного ділення (//)

```
>>> 15//6  
2
```



## Повна форма

### Опис

### Приклад

```
while <логічний вираз>:  
    <команда1>  
    <команда2>  
    ...  
    <команда n>  
else:  
    <команда інакше>
```

```
while a<5:  
    s=s+a  
    a+=1  
else:  
    print('Сума не  
    змінюється')
```

# Як мовою програмування Python описують цикл із передумовою?



Скорочена форма оператора **while** працює таким чином. Визначається значення логічного виразу.

Якщо це значення **true**

то виконується команда, що слідує після рядка зі знаком «**:**» у рядках, які мають відступ 4 позиції.

Якщо значення логічного виразу **false**

то цикл завершується й управління передається команді, яка записана у програмному коді після тіла циклу (з рядка, який перебуває на тому ж рівні, що і команда **while**).

# Як мовою програмування Python описують цикл із параметром?



Для того щоб описати повторення визначену кількість разів, використовують оператор **циклу з параметром**.

У мові програмування **Python** цикл із параметром описується оператором **for...**

Параметр циклу

```
for i in <діапазон>  
    <команда>
```

Тіло циклу

# Як мовою програмування Python описують цикл із параметром?



Для визначення діапазону значень параметра у програмах мовою програмування **Python** можна скористатись функцією **range**.

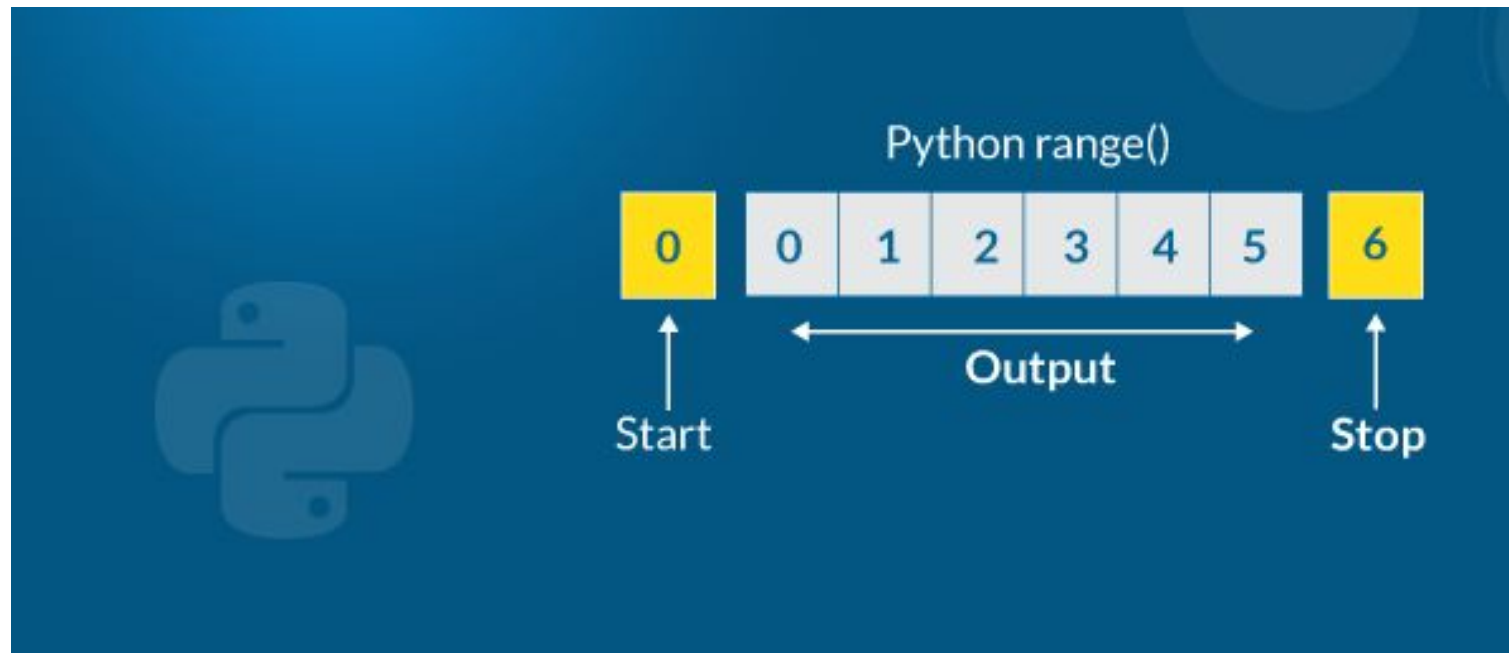
Опис	Значення	Приклад/результат
<code>range(n)</code>	Послідовні значення цілих чисел від 0 до n (не включаючи)	<code>range(6)</code> 0, 1, 2, 3, 4, 5
<code>range(m,n)</code>	Послідовні значення цілих чисел від m до n (не включаючи)	<code>range(3,8)</code> 3, 4, 5, 6, 7

# Як мовою програмування Python описують цикл із параметром?

**Опис****Значення****Приклад/результат**`range(m,n,k)`

Послідовні значення  
цілих чисел від *m* до *n* (не  
включаючи) з кроком *k*

```
range(7,16,2)  
7, 9, 11, 13, 15
```







**Проаналізувати**  
**§ 12, ст. 112-113**



## *Практична робота 7*

***Складання програм з  
використанням  
алгоритмічної структури  
повторення***

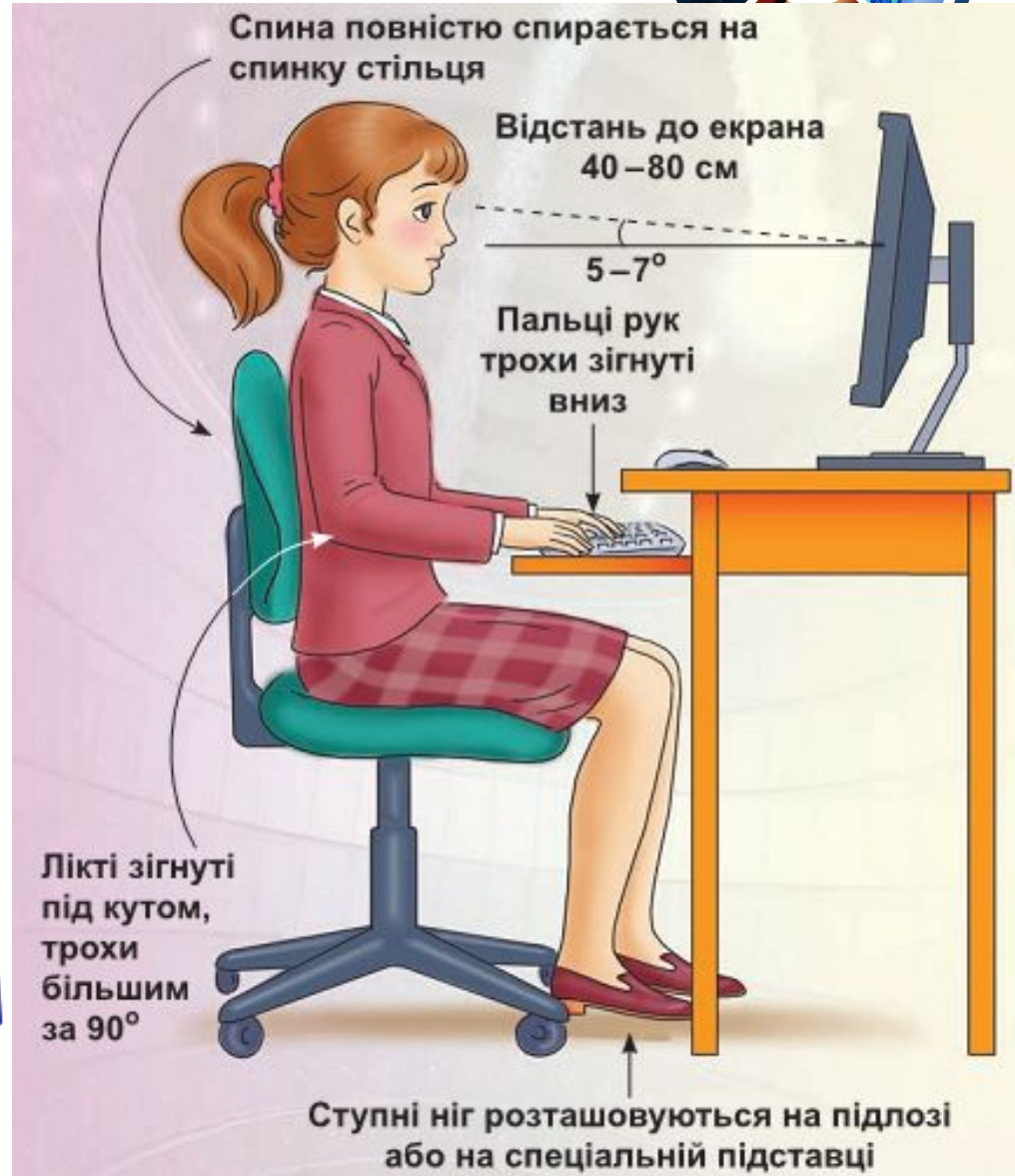


# Працюємо за комп'ютером

Розділ 2  
§ 11



**Сторінка  
112**



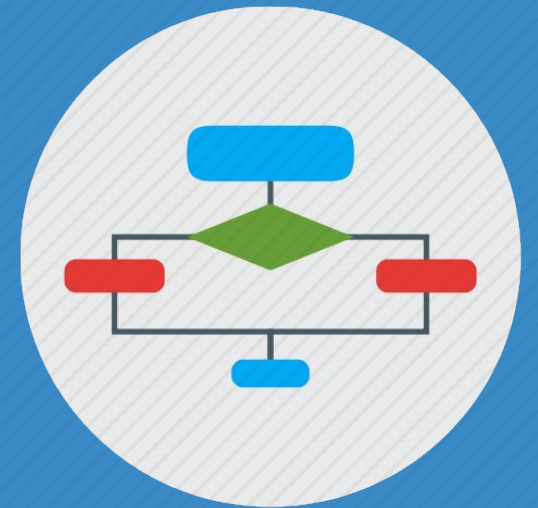


ІНФОРМАТИКА

7

# Дякую за увагу!

За навчальною програмою 2017 року



**Урок 22**

[teach-inf.at.ua](http://teach-inf.at.ua)