

# Лабораторна робота №1

**Тема:** Робота у середовищі IDLE.

**Мета роботи:** ознайомитись з середовищем програмування Python. Навчитись зчитувати, редагувати, записувати та виконувати програми.

## I. Стислі теоретичні відомості.

При запуску середовища IDLE автоматично відкривається інтерактивний режим. У цьому режимі команди виконуються одразу після їх введення та натиснення *Enter*.

Щоб написати програму в середовищі IDLE потрібно виконати наступні кроки:

1. Відкрити IDLE.
2. Створити новий файл у пункті меню *File* або комбінацією клавіш *Ctrl+N*. Або відкрити вже існуючий файл у тому самому пункті або клавішами *Ctrl+O*.
3. Набрати текст програми. Варто пам'ятати, що Python – мова інтерпретуюча, тобто код при виконанні не компілюється (переводиться до машинного коду цілком), а інтерпретується – переводиться до машинного коду построчно, після чого автоматично переходить до наступної строки.  
\*зауваження: при написанні дробових чисел використовується ТІЛЬКИ крапка.
4. Зберегти програму в меню *File* або комбінацією клавіш *Ctrl+Shift+S*.
5. Запустити програму. Якщо вона не має синтаксичних помилок, то відкриється вікно Python Shell, де запуститься написана програма. При відкритті файла окремо від середовища IDLE програма буде запускатися у командній строці операційної системи.
6. Перевірити програму на наявність логічних помилок (тестування).
7. Перед завершенням роботи з середовищем і його закриттям варто перевірити цілісність збереженого файла. Для виходу з середовища можна просто натиснути на хрестик у верхньому правому кутку.

## 2. Завдання.

У магазині продається апельсини ціною 25 грн за кілограм, яблука за 22 грн/кг та груші за 24 грн/кг. Покупець взяв 0.5 кг апельсин, 2 кг яблук та 1 кг груш. Розрахувати загальну суму покупки, присвоївши змінним потрібні значення.

### 3. Приклад виконання завдання.

Загальний вигляд програми:

```
orange = 20    #ціна апельсинів
apple = 15     #ціна яблук
pear = 25      #ціна груш

m_orange = 4   #маса куплених апельсинів
m_apple = 3.2  #маса яблук
m_pear = 2.67  #та груш

sum_or = orange*m_orange
print('За апельсини:', sum_or)
sum_ap = apple*m_apple
print('За яблука:', sum_ap)
sum_pe = pear*m_pear
print('За груші:', sum_pe)
summa = sum_or + sum_ap + sum_pe
print('Усього:', summa)

input()
```

З цього:

```
orange = 20    #ціна апельсинів
apple = 15     #ціна яблук
pear = 25      #ціна груш

m_orange = 4   #маса куплених апельсинів
m_apple = 3.2  #маса яблук
m_pear = 2.67  #та груш
```

*Оголошення змінних.*

Знаком # позначається коментар, який не буде читатися інтерпретатором. Коментар не закривається, т.я. діє до кінця строки, в якому був викликаний. Змінні можуть позначатися будь-якими символами, але не повинні співпадати з назвою функції або починатися на цифру або спеціальний символ. Варто надавати змінним імена, які будуть говорити за її призначення.

```
sum_or = orange*m_orange
print('За апельсини:', sum_or)
sum_ap = apple*m_apple
print('За яблука:', sum_ap)
sum_pe = pear*m_pear
print('За груші:', sum_pe)
summa = sum_or + sum_ap + sum_pe
print('Усього:', summa)
```

*Виконання дій над змінними та виведення результатів.*

Ми також створюємо нову змінну, але її значенням буде результат дії між двома іншими змінними (операндами).

Функція print() виводить напис, введений у скобки, на екран. Строка, введена в лапках, виводиться без змін, але якщо через кому додати змінну, то виведеться строка та значення змінної через пропуск.

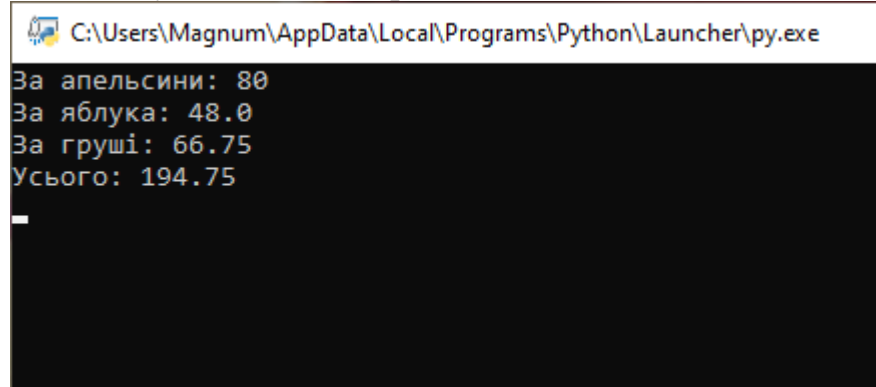
```
input()
```

Порожній ввід для того, щоб програма, відкрившись у командній строці, не закрилась одразу по її завершенні.

Запуск програми у Python Shell:

```
>>>
===== RESTART: C:/Users/Magnum/Desktop/Практична 1.py =====
За апельсини: 80
За яблука: 48.0
За груші: 66.75
Усього: 194.75
|
```

Та у командній строці:



```
C:\Users\Magnum\AppData\Local\Programs\Python\Launcher\py.exe
За апельсини: 80
За яблука: 48.0
За груші: 66.75
Усього: 194.75
_
```

#### 4. Хід роботи.

- 4.1 Вивчити теоретичний матеріал.
- 4.2 Ввійти в середовище програмування.
- 4.3 Познайомитись з середовищем програмування.
- 4.4 Познайомитись з редактором тексту програмного середовища.
- 4.5 Написати програму за завданням, запропонованим вище.
- 4.6 Виконати дану програму.
- 4.7 Переглянути отримані результати.
- 4.8 Зберегти програму під власно створеною назвою.
- 4.9 Вийти з середовища програмування,
- 4.10 Виконати програму, використовуючи командну строку ОС.

*\*зауваження: командна строка закривається автоматично при повному виконанні програми або при синтаксичній помилці. Щоб результат програми можна було переглянути в командній строці в кінці коду варто ввести input(), щоб закриття програми керувалось натисканням клавіши Enter.*

- 4.11 Оформити звіт з практичної роботи. У звіті з практичної роботи описати призначення і порядок виконання всіх вказівок, які використовувалися в роботі.

#### 5. Контрольні запитання.

- 5.1 Для чого призначена мова програмування Python?
- 5.2 Що таке інтерпретатор?
- 5.3 Що означає інтерпретація коду?
- 5.4 В якому розширенні зберігаються програми, написанні на мові Python?