

Тема. Повторення матеріалу, вивченого раніше

Очікувані результати заняття

Після цього заняття потрібно вміти:

- пояснювати поняття алгоритму, видів алгоритмів, мови програмування та її складових;
- означувати основні поняття мови Python та пояснювати принципи їх застосування при написанні програм;
- складати програми мовою Python.

Поміркуйте

- Що таке мова програмування?
- Назвіть особливості та переваги мови Python.
- Наведіть приклади середовищ програмування.

Ознайомтеся з інформацією

Алфавіт мови Python

У мові Python при створенні програм можуть використовуватися такі символи:

літери латинського алфавіту A..Z, a..z; цифри 0..9;

знаки арифметичних операцій, спеціальні символи: + – * / \ ^ = < > () . , : ; ' # _ ;

комбінації символів: <=, >=, <>, =, !=, **;

службові слова, що мають фіксований для Python зміст, наприклад: *and, elif, if, print, as, else, import* тощо.

Синтаксис мови – сукупність правил побудови команд мови програмування.

Величини в мові Python

Константи — це величини, значення яких не можуть змінюватися в ході виконання програми.

Прикладом константи може бути число (5, 1.23) або рядок: "Це рядок!".

Змінні — величини, значення яких можуть змінюватися в ході виконання програми.

Правила іменування змінних:

- 1) Першим символом імені має бути літера чи знак нижнього підкреслювання '_'.
- 2) Решта імені може складатися з літер, чисел або знаків нижнього підкреслювання. Не можна використовувати спеціальні символи, такі, як /, # або @.
- 3) Не можна використовувати пробіли, замість пробілу можна застосувати нижнє підкреслення.
- 4) Імена змінних чутливі до регістру символів. Наприклад, myname і myName – це різні змінні.
- 5) Не можна називати змінні іменами команд, наприклад, print.

Типи величин в мові Python

Змінні зручно представити у вигляді "поштових скриньок" (комірок пам'яті комп'ютера), на які навішені ярлики з їх іменами. Для різних величин створюються «скриньки» різного розміру, який залежить від типу величини. Тип величини визначається обсягом пам'яті, необхідним для її збереження, множиною припустимих значень величини, та операціями, які можна над нею виконувати. Основними типами величин є числа і рядки.

В Python є два типи числових даних:

цілі числа (int), тобто числа без дробової частини;

і дійсні (float) – дробові числа з десятковою крапкою.

Цілі числа потрібні для рахунку (перший, другий, третій...). Кількість учнів у класі, вік людини, кількість предметів ми зазвичай указуємо за допомогою цілих чисел. Числа з плаваючою крапкою, або десяткові дробі, потрібні, коли ми хочемо указати частину чого-небудь,

наприклад, 3.5 м, 1.25 грн. Звісно, у програмі ми не будемо указувати одиниці вимірювання (метри, гривні), лише число з дробовою частиною. В якості роздільника між цілою і дробовою частиною числа використовуйте крапку.

Рядок – це взята в одинарні лапки послідовність будь-яких символів – цифр, літер, розділових знаків. У змінних рядкового типу ми зберігатимемо фрагменти тексту.

Оператори Python

Математичні символи, такі як + (плюс) і – (мінус), називаються операторами, так як вони оперують (або виконують обчислення) числами в рівнянні.

У мові Python використовується більшість операторів, якими ви користуєтеся на уроках математики, в тому числі +, -, дужки (). Однак деякі оператори відрізняються від використовуваних в школі: так, оператор множення представлений зірочкою (*), а оператор ділення – косою рисою /.

Додаткова інформація

<https://dystosvita.org.ua/mod/page/view.php?id=512>

Виконайте вправи

- <https://wordwall.net/uk/resource/32655296>
- <https://wordwall.net/uk/resource/27069527>

Працюємо за комп'ютером

Складіть та реалізуйте в середовищі програмування проєкт для розв'язання задачі. Знайди суму чотирьох послідовно введених цілих чисел.

Код проєкту

```
# вводимо числа
a = int(input('Введіть перше число: '))
b = int(input('Введіть друге число: '))
c = int(input('Введіть третє число: '))
d = int(input('Введіть четверте число: '))
s = a + b + c + d          # шукаємо суму
print(s)                  # виводимо суму
```

Домашнє завдання

```
a = float(input('a = '))
b = float(input('b = '))
c = float(input('c = '))
if a < b and a < c:
    print(b * c)
else:
    собою
    if b < c:
        print(a * c)
    else:
        print(a * b)
```

Реалізуйте в середовищі програмування, наприклад <https://www.online-python.com/>

Код для розв'язання задачі: з трьох різних введених чисел знайти добуток двох більших з них.

Зробіть фото екрану з результатом виконання програми та надішліть на HUMAN або на електронну пошту nataliartemiuk.55@gmail.com

Джерела

- [Python – просто!](#)
- [Python – просто!](#)