



Урок 8

УМОВНІ КОНСТРУКЦІЇ #1

Поняття умови. Поняття блоку. Оператори if, else.

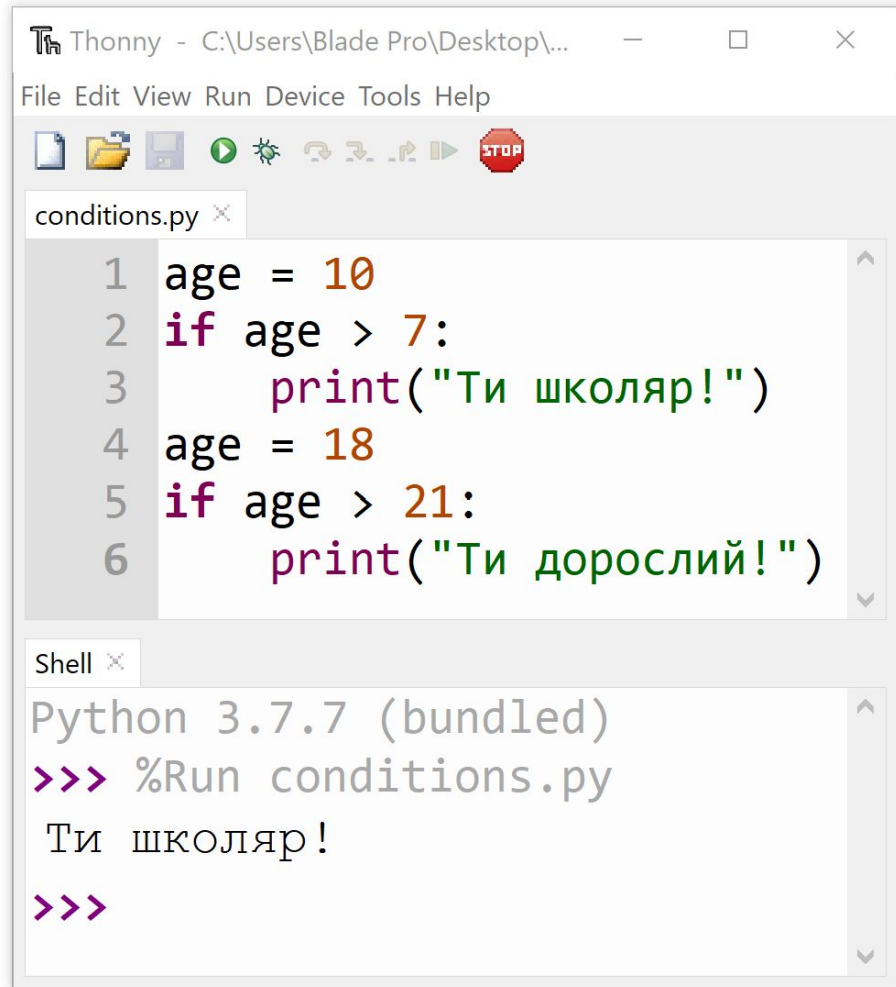


Умова if

Умова - це основний інструмент вибору тієї дії, яку треба виконати в залежності від значення змінних.

Умовна інструкція складається з ключового слова **if (якщо)**, за яким іде умова та двокрапка :

Якщо умова вірна - виконується команда, що йде після двокрапки в окремому **блоці**.



The screenshot shows the Thonny Python IDE interface. The title bar reads "Thonny - C:\Users\Blade Pro\Desktop\...". The menu bar includes "File", "Edit", "View", "Run", "Device", "Tools", and "Help". The toolbar contains icons for opening files, saving, running, and stopping. The main editor window displays a file named "conditions.py" with the following Python code:

```
1 age = 10
2 if age > 7:
3     print("Ти школяр!")
4 age = 18
5 if age > 21:
6     print("Ти дорослий!")
```

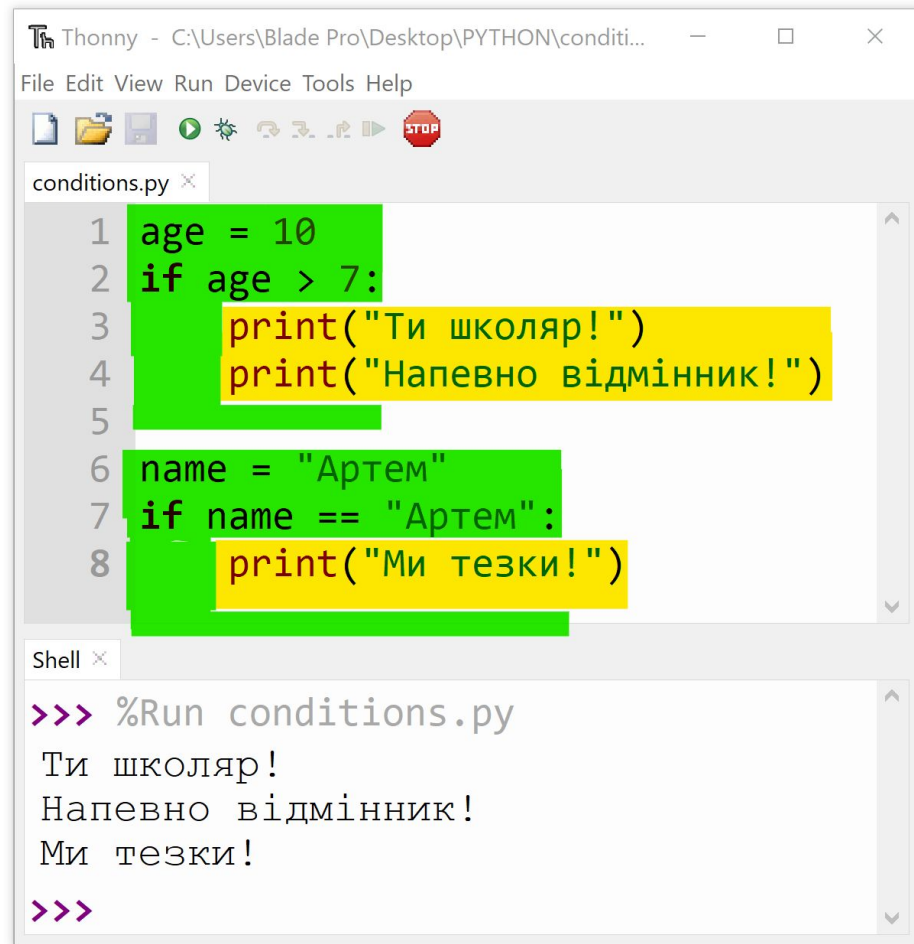
Below the editor is a "Shell" window showing the execution of the script using Python 3.7.7 (bundled). The prompt is ">>> %Run conditions.py", and the output is "Ти школяр!". The prompt ">>>" is shown again on the next line.

Блок коду

це згрупований набір
програмувальних інструкцій.

Блоки розділяються відступами.

Один блок може бути "вкладений" в
інший блок.



The screenshot shows the Thonny Python IDE interface. The main window displays a file named 'conditions.py' with the following Python code:

```
1 age = 10
2 if age > 7:
3     print("Ти школяр!")
4     print("Напевно відмінник!")
5
6 name = "Артем"
7 if name == "Артем":
8     print("Ми тезки!")
```

The code is formatted with indentation to show nested blocks. The first block (lines 2-4) is indented under line 1. The second block (lines 7-8) is indented under line 6. The output window at the bottom, titled 'Shell', shows the result of running the script:

```
>>> %Run conditions.py
Ти школяр!
Напевно відмінник!
Ми тезки!
>>>
```

Відступи мають значення!

рядок коду
рядок коду
рядок коду

рядок коду
рядок коду
рядок коду

рядок коду
рядок коду
рядок коду

рядок коду
рядок коду



блок 3



блок 2

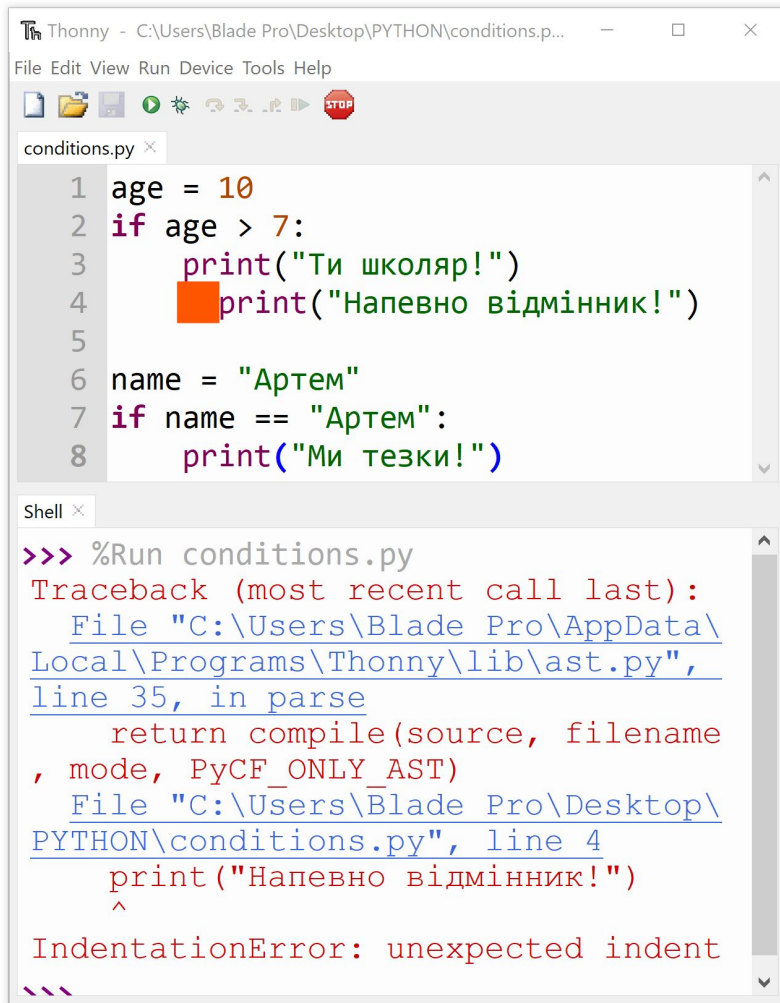


блок 1

Помилки відступів

Зазвичай, щоб зробити відступ, треба натиснути клавішу **ТАВ**, або чотири рази натиснути клавішу **ПРОБІЛ**.

Якщо неправильно робити відступи, виникне помилка **unexpected indent** і програма не буде виконана.



```
Thonny - C:\Users\Blade Pro\Desktop\PYTHON\conditions.p...
File Edit View Run Device Tools Help

conditions.py x
1 age = 10
2 if age > 7:
3     print("Ти школяр!")
4     print("Напевно відмінник!")
5
6 name = "Артем"
7 if name == "Артем":
8     print("Ми тетки!")

Shell x
>>> %Run conditions.py
Traceback (most recent call last):
  File "C:\Users\Blade Pro\AppData\Local\Programs\Thonny\lib\ast.py",
  line 35, in parse
    return compile(source, filename
, mode, PyCF_ONLY_AST)
  File "C:\Users\Blade Pro\Desktop\PYTHON\conditions.py", line 4
    print("Напевно відмінник!")
    ^
IndentationError: unexpected indent
^^^
```



Оператори порівняння

У мові Python використовують спеціальні символи (оператори) для створення умов.

5 == 4 + 1

6 != 5

8 > 4

4 <= 8

Символ	Визначення
==	Дорівнює
!=	Не дорівнює
>	Більше
<	Менше
>=	Більше або дорівнює
<=	Менше або дорівнює

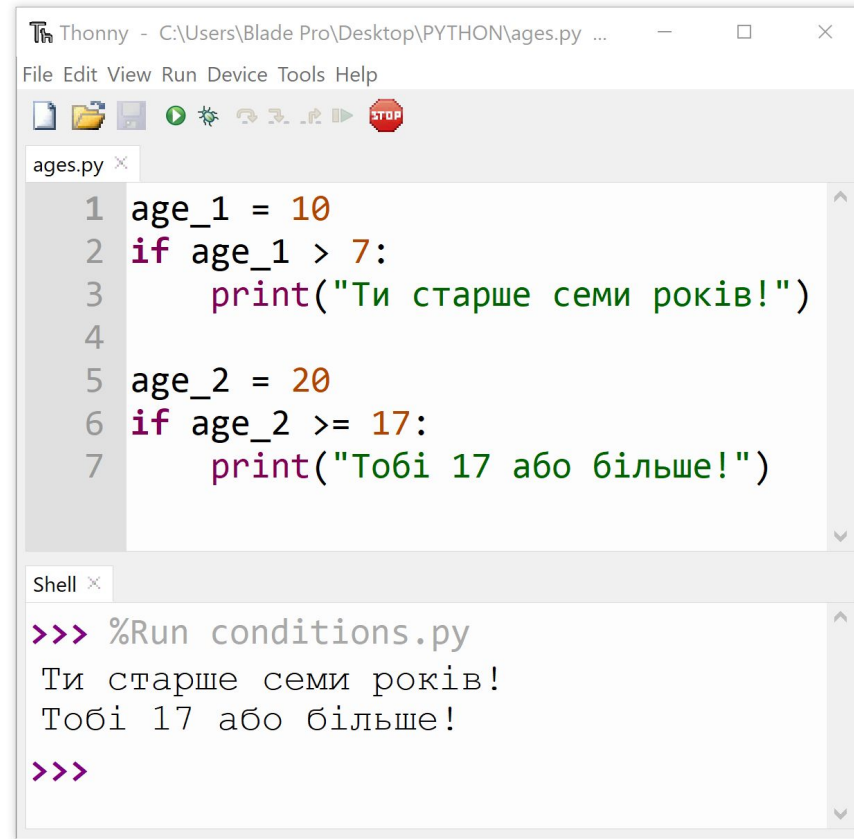


Практична робота

- 1) Створіть новий файл (**New**)
- 2) Запишіть команди, наведені справа та збережіть файл (**Save**) під назвою **ages.py**
- 3) Виведіть результат роботи програми у вікно **Shell** за допомогою функції **print()**.

```
age_1 = 10
if age_1 > 7:
    print("Ти старше семи років!")
```

```
age_2 = 20
if age_2 >= 17:
    print("Тобі 17 або більше!")
```



The image shows a screenshot of the Thonny Python IDE. The window title is "Thonny - C:\Users\Blade Pro\Desktop\PYTHON\ages.py ...". The menu bar includes "File", "Edit", "View", "Run", "Device", "Tools", and "Help". Below the menu bar is a toolbar with icons for file operations and running code. The main editor area shows a file named "ages.py" with the following Python code:

```
1 age_1 = 10
2 if age_1 > 7:
3     print("Ти старше семи років!")
4
5 age_2 = 20
6 if age_2 >= 17:
7     print("Тобі 17 або більше!")
```

Below the editor is a "Shell" window showing the output of the script:

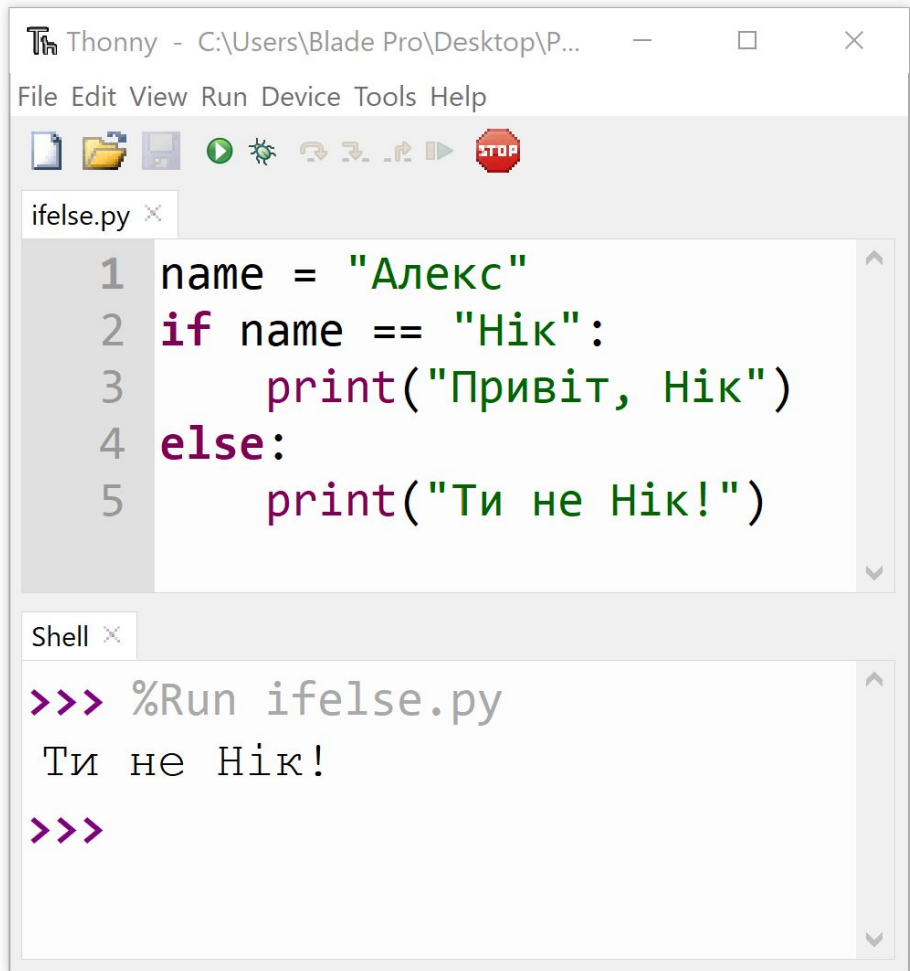
```
>>> %Run conditions.py
Ти старше семи років!
Тобі 17 або більше!
>>>
```

Якщо все зроблено правильно - ви побачите такий результат

Умова if-then-else

Умовна конструкція **if-then-else** використовується для виконання якоїсь дії, якщо умову **не задоволено**.

Застосування інструкції **“якщо-то-інакше”** фактично означає вказівку: **“Якщо умову задоволено, то зроби це, якщо не задоволено - зроби оце”**.



The screenshot shows the Thonny IDE interface. The main editor window displays a Python script named `ifelse.py` with the following code:

```
1 name = "Алекс"
2 if name == "Нік":
3     print("Привіт, Нік")
4 else:
5     print("Ти не Нік!")
```

Below the editor is a Shell window showing the execution of the script:

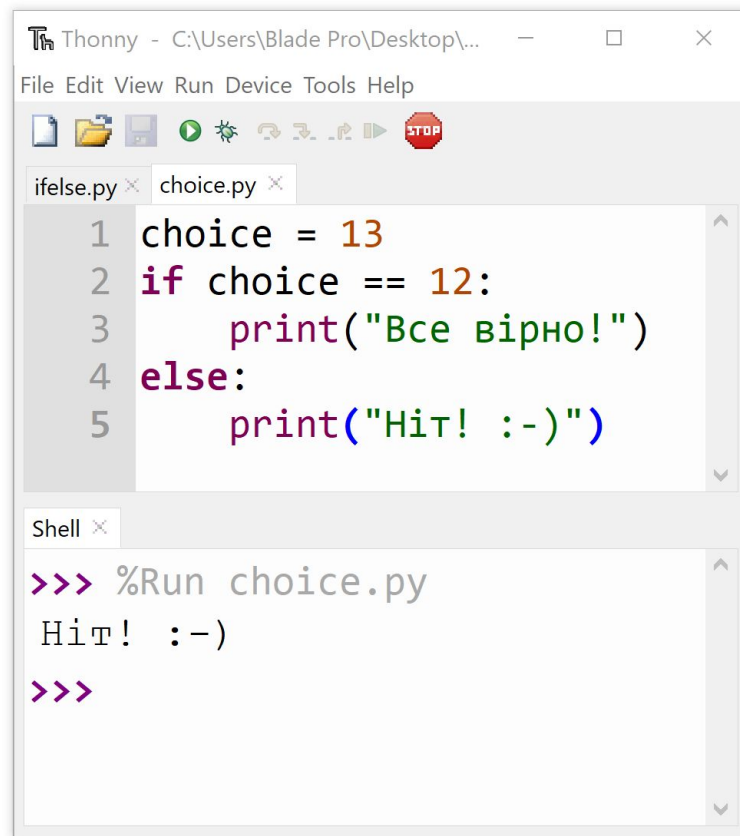
```
>>> %Run ifelse.py
Ти не Нік!
>>>
```



Практична робота

- 1) Створіть новий файл (**New**)
- 2) Запишіть команди, наведені справа та збережіть файл (**Save**) під назвою **choice.py**
- 3) Виведіть результат роботи програми у вікно **Shell** за допомогою функції **print()**.

```
choice = 13
if choice == 12:
    print("Все вірно!")
else:
    print("Ніт! :-)")
```



The image shows a screenshot of the Thonny Python IDE. The window title is "Thonny - C:\Users\Blade Pro\Desktop\...". The menu bar includes "File", "Edit", "View", "Run", "Device", "Tools", and "Help". The toolbar contains icons for file operations and execution. Two tabs are open: "ifelse.py" and "choice.py". The "choice.py" tab is active, displaying the following Python code:

```
1 choice = 13
2 if choice == 12:
3     print("Все вірно!")
4 else:
5     print("Хіт! :-)")
```

Below the code editor is a "Shell" tab, which shows the execution output:

```
>>> %Run choice.py
Хіт! :-)
>>>
```

Якщо все зроблено правильно - ви побачите такий результат



Підсумки

Познайомились з поняттям **блок** у мові Python

Дізнались, що таке **умови** та для чого вони використовуються

Дізнались, які **оператори порівняння** використовуються для умов