

Chapter 2: Variables, Expressions, and Statements (Biến, Biểu thức và Câu lệnh)

1. Values and Types (Giá trị và kiểu dữ liệu)

Value: là những dữ liệu cơ bản mà chương trình làm việc — ví dụ: số, chuỗi ký tự.

Types: Python có các kiểu chính như:

- + int: số nguyên
- + float: số thực (có phần thập phân)
- + str: chuỗi ký tự

* **Dùng type()** để kiểm tra kiểu của giá trị.

3a. Statements (Câu lệnh)

Là **đơn vị lệnh** mà Python có thể thực thi, ví dụ:

print() — câu lệnh in
x = 2 — câu lệnh gán

Một chương trình Python là **chuỗi các câu lệnh thực thi lần lượt**.

3b. Order of Operations (Thứ tự ưu tiên phép toán)

Theo quy tắc **PEMDAS**:

Parentheses — dấu ngoặc

Exponentiation — lũy thừa

Multiplication / Division

Addition / Subtraction

Trái sang phải nếu cùng ưu tiên.

2a. Variables (Biến)

Biến là tên dùng để lưu trữ giá trị.

Câu lệnh gán (assignment): x = 5

→ tạo biến x và gán giá trị 5 cho nó.

Có thể in giá trị biến bằng print(x).

2b. Variable Names and Keywords (Tên biến và từ khóa)

Tên biến có thể chứa chữ cái, số, dấu gạch dưới (_), **nhưng không bắt đầu bằng số**.

Không được trùng với từ khóa của Python (như class, if, for, while...).

Python có 33 từ khóa dự trù.

4a. Operators and Operands (Toán tử và toán hạng)

Toán tử là ký hiệu dùng cho phép tính:

+, -, *, /, // (chia nguyên), % (chia lấy dư), ** (lũy thừa).

Toán hạng là giá trị mà toán tử tác động lên.

4b. Expressions (Biểu thức)

Biểu thức = giá trị + biến + toán tử, ví dụ: x + 1.

Trong **interactive mode**, Python sẽ tính toán và hiển thị kết quả ngay.

Trong **script mode**, biểu thức không tự in kết quả trừ khi có print().

4c. Modulus Operator (%)

Trả về **phần dư** khi chia 2 số, ví dụ:

7 % 3 → 1.

5. Comments (Chú thích)

Dòng bắt đầu bằng # là chú thích, không ảnh hưởng đến chương trình.

Ví dụ: # Đây là chú thích.

6. Input and Output

Nhập dữ liệu: input("Enter your name: ")

Xuất dữ liệu: print("Hello", name)

7. Một số bài tập ví dụ

Chương trình chào người dùng:

```
name = input("Enter your name: ")
print("Hello", name)
```

Tính tiền lương:

```
hours = float(input("Enter Hours: "))
```

```
rate = float(input("Enter Rate: "))
```

```
pay = hours * rate
```

```
print("Pay:", pay)
```

