

# Chương 2: BIẾN, BIỂU THỨC VÀ CÂU LỆNH



## 1. Biến (Variables)

- Là tên đại diện cho một vùng nhớ chứa dữ liệu.
- Gán giá trị bằng toán tử =.
- Python thực hiện: tính biểu thức ở về phải  
→ gán kết quả cho tên ở về trái.

## 2. Quy tắc đặt tên biến

Hợp lệ:

- Chỉ gồm chữ cái, chữ số và \_
- Không bắt đầu bằng số
- Phân biệt chữ hoa - thường: total ≠ Total
- Không trùng từ khóa của Python.

Một số từ khóa: and, as, break, class, def, elif, else, False, finally, for, from, if, import, in, is, lambda, None, not, or, pass, raise, return, True, try, while, with.

## 5. Toán tử số học

| Toán tử | Nghĩa             |
|---------|-------------------|
| +       | Cộng              |
| -       | Trừ               |
| *       | Nhân              |
| /       | Chia (ra số thực) |
| //      | Chia nguyên       |
| %       | Chia dư           |
| **      | Lũy thừa          |

## 6. Câu lệnh

Các loại cơ bản:

- Gán: x = 5
- Gọi hàm: print(x)
- Nhập liệu: input()
- Comment: # ghi chú

## 8. Ép kiểu

int("123") # 123  
float("3.14") # 3.14  
str(123) # "123"

Sai định dạng sẽ lỗi:  
int("hello") # ValueError

## 4. Biểu thức

- Một biểu thức là tổ hợp biến, hằng, toán tử.
- Python luôn tính xong biểu thức rồi mới gán.

Ví dụ: x = 2

x = 3.9 \* x \* (1 - x)

print(x)

Kết quả: -7.8

## 6. Chuỗi (Strings)

Nối chuỗi: "Hi" + " there" → "Hi there"

Lặp chuỗi: "ha" \* 3 → "hahaha"

## 7. Nhập liệu (input)

input() → luôn trả về string.

Ví dụ: name = input("Your name: ")  
age = int(input("Your age: "))

## 10. Lỗi thường gặp

- **NameError:** Dùng biến chưa khai báo
- **TypeError:** Cộng chuỗi và số không hợp kiểu
- **ValueError:** Sai định dạng khi ép kiểu
- **SyntaxError:** Quên ngoặc, dấu hai chấm, hoặc viết sai lệnh