

BÀI 7: CÁC PHÉP TOÁN SỐ HỌC

Mục tiêu bài học:

Nắm vững các toán tử số học cơ bản trong Python.

Hiểu rõ sự khác biệt giữa phép chia thường, chia lấy dư và chia lấy phần nguyên.

Biết cách áp dụng thứ tự ưu tiên các phép toán để tính toán chính xác.

Nội dung bài học:

1. Tổng quan về các phép toán số học trong Python

Phép toán số học được sử dụng để thực hiện các tính toán toán học trên các kiểu dữ liệu số (int, float). Python cung cấp đầy đủ các phép toán cơ bản bao gồm: cộng, trừ, nhân, chia, chia lấy dư, chia lấy phần nguyên và lũy thừa.

2. Bảng tổng hợp các toán tử số học

Phép cộng sử dụng toán tử + để tính tổng hai giá trị.

Phép trừ sử dụng toán tử - để tính hiệu hai giá trị.

Phép nhân sử dụng toán tử * để tính tích hai giá trị.

Phép chia sử dụng toán tử / để tính thương (kết quả luôn trả về kiểu số thực float).

Phép chia lấy dư sử dụng toán tử % để lấy phần dư của phép chia.

Phép chia lấy phần nguyên sử dụng toán tử // để lấy phần nguyên của phép chia.

Phép lũy thừa sử dụng toán tử ** để tính số mũ.

3. Chi tiết các phép toán đặc biệt

Phép chia /: Dù hai số nguyên chia hết cho nhau, kết quả vẫn là kiểu số thực float (ví dụ: 4 / 2 cho kết quả 2.0).

Phép chia lấy dư %: Thường dùng để kiểm tra tính chia hết, số chẵn/lẻ (ví dụ: 10 % 3 cho kết quả 1).

Phép chia lấy phần nguyên //: Làm tròn xuống số nguyên gần nhất nhỏ hơn hoặc bằng kết quả (ví dụ: 10 // 3 cho kết quả 3).

Phép lũy thừa **: Tính a^b (ví dụ: 2 ** 3 cho kết quả 8).

4. Ví dụ minh họa các phép toán

Ví dụ phép cộng và trừ:

```
tong = 15 + 5
```

```
hieu = 10 - 3
```

```
print(tong)
```

```
print(hieu)
```

Ví dụ phép nhân và chia:

```
tich = 4 * 5
```

```
thuong = 10 / 4
```

```
print(tich)
```

```
print(thuong)
```

Ví dụ phép chia lấy dư, chia lấy phần nguyên và lũy thừa:

```
phan_du = 17 % 5
```

```
phan_nguyen = 17 // 5
```

```
luy_thua = 3**4
```

```
print(phan_du)
```

```
print(phan_nguyen)
```

```
print(luy_thua)
```

5. Thứ tự ưu tiên của các phép toán

Khi trong một biểu thức có nhiều phép toán, Python sẽ thực hiện theo thứ tự ưu tiên:

Ngoặc đơn `()` có độ ưu tiên cao nhất.

Phép lũy thừa `**` được thực hiện tiếp theo.

Phép nhân `*`, chia `/`, chia lấy dư `%`, chia lấy nguyên `//` có cùng độ ưu tiên và thực hiện từ trái sang phải.

Phép cộng `+` và phép trừ `-` có độ ưu tiên thấp nhất và thực hiện từ trái sang phải.

Bài tập thực hành:

Nhập vào hai số nguyên `a` và `b` bất kỳ.

Tính và in ra màn hình kết quả của 7 phép toán số học giữa `a` và `b`.

Viết chương trình kiểm tra một số nguyên `n` xem đó là số chẵn hay số lẻ bằng phép toán chia lấy dư `%`.

