

Bài 19: Nạp chồng phương thức

- ✓ Khái niệm
- ✓ Mục đích sử dụng
- ✓ Các yêu cầu của nạp chồng
- ✓ Ví dụ minh họa
- ✓ Bài tập thực hành

Khái niệm

- Nạp chồng phương thức là kỹ thuật cho phép nhiều phương thức dùng chung một cái tên nhưng khác nhau về tham số
- Nạp chồng phương thức không được coi là hợp lệ nếu hai phương thức chỉ khác nhau kiểu trả về
- Ví dụ:

<code>abs(int a)</code>	<code>int</code>
<code>abs(long a)</code>	<code>long</code>
<code>abs(float a)</code>	<code>float</code>
<code>abs(double a)</code>	<code>double</code>

Press Enter to insert, Tab to replace [Next Tip](#)

<code>max(int a, int b)</code>	<code>int</code>
<code>max(long a, long b)</code>	<code>long</code>
<code>max(float a, float b)</code>	<code>float</code>
<code>max(double a, double b)</code>	<code>double</code>
<code>fma(float a, float b, float c)</code>	<code>float</code>
<code>fma(double a, double b, double c)</code>	<code>double</code>

Press Ctrl+. to choose the selected (or first) suggestion and insert a dot afterwards [Next Tip](#)

Mục đích sử dụng

- Nạp chồng cho phép nhiều phương thức thực hiện cùng một chức năng có thể dùng chung nhau 1 cái tên
- Như vậy tên phương thức sẽ được thống nhất và có thể áp dụng với các kiểu dữ liệu tương thích khác nhau thay vì mỗi phương thức lại phải có một cái tên riêng gây khó khăn và không nhất quán

Yêu cầu của nạp chồng

- Các phương thức nạp chồng phải cùng tên và thực hiện chức năng giống nhau
- Các phương thức nạp chồng phải khác nhau về số lượng, thứ tự và kiểu của tham số
- Các phương thức nạp chồng có thể khác nhau kiểu trả về
- Các phương thức chỉ khác nhau kiểu trả về không được coi là nạp chồng hợp lệ
- Các phương thức nạp chồng thường nằm trong cùng lớp hoặc trong cùng chuỗi kế thừa

Ví dụ minh họa

- Sau đây là hai phương thức nạp chồng không hợp lệ

```
// tính và trả về tổng hai số nguyên int
public static void add(int a, int b) { // kiểu void
    var sum = a + b;
    System.out.println(sum);
}
// tính và trả về tổng hai số nguyên int
public static int add(int a, int b) { // kiểu int
    var sum = a + b;
    return sum;
}
```

- Lý do là bởi vì hai phương thức này chỉ khác nhau kiểu trả về=>không được chấp nhận

Ví dụ minh họa

➤ Sau đây là các phương thức nạp chồng hợp lệ:

```
// tính và trả về tổng hai số nguyên int
public static int add(int a, int b) { // kiểu int
    return a + b;
}
// tính và trả về tổng hai số thực float
public static float add(float a, float b) { // kiểu float
    return a + b;
}
// tính và trả về tổng hai số thực double
public static double add(double a, double b) { // kiểu double
    return a + b;
}
// tính và trả về tổng hai số nguyên long
public static long add(long a, long b) { // kiểu long
    return a + b;
}
// tính và trả về tổng hai số 3 nguyên int, int, long
public static long add(int a, int b, long c) { // kiểu long
    return a + b + c;
}
```

Các ví dụ:

- Ví dụ 1: Viết phương thức nạp chồng tính tổng hai số. Các kiểu cần hỗ trợ là: int, long, float, double.
- Ví dụ 2: Viết phương thức tìm giá trị lớn nhất trong 3 số. Các kiểu cần hỗ trợ là: int, long, float, double.

Nội dung tiếp theo

Biểu thức switch