



Bài 01 – Con trỏ

KIẾN THỨC CON TRỎ CẦN NHỚ

1. Hồ Thái Ngọc
2. ThS. Võ Duy Nguyên
3. TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang



GHI NHỚ

Ghi nhớ



Miền giá trị
của một biến con trỏ là
địa chỉ ô nhớ.



CÚ PHÁP

Cú pháp



— Cú pháp:

$KDL^* \langle \text{tên biến} \rangle;$

— Ví dụ 01: `int* a;`

Trong ví dụ trên ta nói **a** là một biến con trỏ kiểu số nguyên.
Miền giá trị của biến **a** là địa chỉ ô nhớ.

— Ví dụ 02: `float* b;`

Trong ví dụ trên ta nói **b** là một biến con trỏ kiểu số thực.
Miền giá trị của biến **b** là địa chỉ ô nhớ.

Cú pháp



— Ví dụ 03:

```
1. struct PhanSo
2. {
3.     int Tu;
4.     int Mau;
5. };
6. typedef struct PhanSo PHANSO;
7. PHANSO* c;
```

— Trong ví dụ trên ta nói **c** là một biến con trỏ kiểu cấu trúc PHANSO.
Miền giá trị của biến **c** là địa chỉ ô nhớ.



CÁCH DÙNG

Cách dùng



Có 2 cách sử dụng con trỏ.

- Cách 1: Sử dụng con trỏ để giữ địa chỉ của một biến.
- Cách 2: Sử dụng con trỏ để xin cấp phát và thu hồi bộ nhớ.



HAI TOÁN TỬ CƠ BẢN



Hai toán tử cơ bản

Hai toán tử cơ bản khi làm việc với con trỏ.

- Toán tử & (address-of operator): toán tử và (&) được sử dụng để lấy địa chỉ của một biến.
- Toán tử * (dereference operator): toán tử hoa thị (*) được sử dụng để lấy và cập nhật giá trị tại địa chỉ mà biến con trỏ đang giữ.



CẤP PHÁT BỘ NHỚ – THU HỒI BỘ NHỚ

Cấp phát và thu hồi bộ nhớ



- Cấp phát: để cấp phát bộ nhớ cho một biến con trỏ ta có thể sử dụng các hàm: `malloc`, `calloc`, `realloc`, hoặc toán tử `new`.
- Thu hồi: để thu hồi bộ nhớ đã cấp phát cho một biến con trỏ ta dùng hàm `free` hoặc toán tử `delete`.
- Lưu ý: khi cấp phát bộ nhớ cho một biến con trỏ bằng toán tử `new` thì khi thu hồi bộ nhớ ta bắt buộc phải sử dụng toán tử `delete`.



CON TRỎ CẤU TRÚC

Con trỏ cấu trúc



— Để truy xuất đến một thành phần của biến con trỏ cấu trúc ta sử dụng toán tử mũi tên (->).

— Ví dụ 03:

```
1. struct PhanSo
2. {
3.     int Tu;
4.     int Mau;
5. };
6. typedef struct PhanSo PHANSO;
7. PHANSO* c;
```



Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

Nhóm tác giả

Hồ Thái Ngọc

ThS. Võ Duy Nguyên

TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang