



Bài 03 – Con trỏ

TOÁN TỬ LẤY ĐỊA CHỈ – PHẦN 01

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

Ghi nhớ



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

Toán tử &



— Chương trình

```
101.#include <iostream>
102.using namespace std;
103.int main()
104.{
105.    int a;
106.    cout << "\n Dia chi cua bien a:";
107.    cout << &a;
108.    return 0;
109.}
```

Toán tử &: toán tử
và (&) được sử
dụng để lấy địa chỉ
của một biến.

Toán tử &



— Xét câu lệnh

```
101.      int a;
```

- Câu lệnh `int a;` được đọc là: a là một biến kiểu số nguyên `int`.
- Biến a được khai báo như trên thì được gọi là khai báo tĩnh.
- Khi chương trình trên chạy, biến a sẽ được cấp phát một vùng bộ nhớ có kích thước là 4 *byte* (trên các môi trường 32 bit và 64 bit của Windows).

Toán tử &



— Xét câu lệnh

107. `cout << &a;`

— Câu lệnh `cout << &a;` sẽ xuất địa chỉ ô nhớ đầu tiên của vùng nhớ có kích thước 4 byte mà OS đã cấp phát cho biến `a`.

— Nói một cách đơn giản, câu lệnh `cout << &a;` sẽ xuất địa chỉ của biến `a`.

```
Dia chi cua bien a:00D2F8D4
Press any key to continue . . .
```

```
C:\Users\Ho Thai Ngien\source\repos\ConsoleApp1\Debug\Project1.exe
Dia chi cua bien a:00B3F804
Press any key to continue . . .
```



Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

Nhóm tác giả

Hồ Thái Ngọc

ThS. Võ Duy Nguyên

TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang



Bài 03 – Con trỏ

TOÁN TỬ LẤY ĐỊA CHỈ – PHẦN 02

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

Ghi nhớ



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

Toán tử &



- Khi chương trình chạy mọi biến sẽ được cấp phát bộ nhớ.
- Yêu cầu: Hãy viết và chạy chương trình sau trên máy tính.
- Toán tử &: toán tử và (&) được sử dụng để lấy địa chỉ của một biến.

— Chương trình

```
101.#include <iostream>
102.#include <iomanip>
103.using namespace std;
104.
105.int main()
106.{
107.    int S = 0;
108.    int T = 1;
109.    int i = 1;
```

Toán tử &



```
110. | cout << "Dia chi cua bien S:" << &S << endl;  
111. | cout << "Gia tri cua bien S:" << S << endl;  
112. |  
113. | cout << "Dia chi cua bien T:" << &T << endl;  
114. | cout << "Gia tri cua bien T:" << T << endl;  
115. |  
116. | cout << "Dia chi cua bien i:" << &i << endl;  
117. | cout << "Gia tri cua bien i:" << i << endl;  
118. | return 0;  
119. | }
```

Toán tử &



- Kết quả chạy chương trình trên trong môi trường **Windows 64 bit** và **32 bit**.

```
C:\Users\Ho Thai Ngoc\source\repos\ConsoleApp\Debug\Project1.exe
Dia chi cua bien S:000000C7BF5EFAE4
Gia tri cua bien S:0
Dia chi cua bien T:000000C7BF5EFB04
Gia tri cua bien T:1
Dia chi cua bien i:000000C7BF5EFB24
Gia tri cua bien i:1
Press any key to continue . . .
```

```
C:\Users\Ho Thai Ngoc\source\repos\ConsoleApp\Debug\Project1.exe
Dia chi cua bien S:00AFFD80
Gia tri cua bien S:0
Dia chi cua bien T:00AFFD74
Gia tri cua bien T:1
Dia chi cua bien i:00AFFD68
Gia tri cua bien i:1
Press any key to continue . . .
```



Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

Nhóm tác giả

Hồ Thái Ngọc

ThS. Võ Duy Nguyên

TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang



Bài 03 – Con trỏ

TOÁN TỬ LẤY ĐỊA CHỈ – PHẦN 03

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

Ghi nhớ



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

Toán tử &



- Yêu cầu: Hãy viết chương trình khai báo một biến con trỏ số nguyên **p**. Xuất địa chỉ ô nhớ mà hệ điều hành (OS – operating system) cấp phát cho nó khi chương trình chạy.
- Các công việc:
 - + Khai báo con trỏ số nguyên **p**.
 - + Xuất địa chỉ ô nhớ mà biến con trỏ **p** được cấp phát khi chương trình chạy.

Toán tử &



— Chương trình

```
101.#include <iostream>
102.using namespace std;
103.int main()
104.{
105.    int* p;
106.    cout << "\n Dia chi cua bien p:";
107.    cout << &p;
108.    return 0;
109.}
```

Yêu cầu: Hãy viết chương trình khai báo một biến con trỏ số nguyên p. Xuất địa chỉ ô nhớ mà hệ điều hành (OS – operating system) cấp phát cho nó khi chương trình chạy.

Toán tử &



— Chương trình

```
101.#include <iostream>
102.using namespace std;
103.int main()
104.{
105.    int* p;
106.    cout << "\n Dia chi cua bien p:";
107.    cout << &p;
108.    return 0;
109.}
```

Toán tử &: toán tử
và (&) được sử
dụng để lấy địa chỉ
của một biến.

Toán tử &



— Phân tích:

- + Câu lệnh `int* p;` được đọc và hiểu là p là biến con trỏ kiểu số nguyên, miền giá trị của biến con trỏ p là địa chỉ ô nhớ (memory address).
- + Khi chương trình trên chạy, biến con trỏ p sẽ được cấp phát một vùng bộ nhớ có kích thước là 4 byte (trong môi trường Windows 32 bit) hoặc 8 byte (trong môi trường Windows 64 bit).
- + Kết quả chạy chương trình trên trong môi trường Windows 32 bit.

```
Dia chi cua bien p trong bo nho:  
00FEF784  
Press any key to continue . . .
```

```
Dia chi cua bien p trong bo nho:008FFC70  
Press any key to continue . . .
```



Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

Nhóm tác giả

Hồ Thái Ngọc

ThS. Võ Duy Nguyên

TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang



Bài 03 – Con trỏ

TOÁN TỬ LẤY ĐỊA CHỈ – PHẦN 04

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

Ghi nhớ



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

Toán tử &



- Yêu cầu: Hãy cho biết trong đoạn chương trình dưới đây kết quả của 2 dòng xuất liệu có giống nhau ko?
- Các công việc:
 - + Xác định hai dòng xuất liệu.
 - + Tư duy.

Toán tử &



— Chương trình

```
101.#include <iostream>
102.using namespace std;
103.int main()
104.{
105.    int a;
106.    int* p;
107.    cout << "\n Dia chi bien a:" << &a;
108.    p = &a;
109.    cout << "\n Dia chi bien p giu la:" << p;
110.    return 0;
111.}
```

Cách 1: Sử dụng con trỏ để giữ địa chỉ của một biến.

Toán tử &



— Chương trình

```
101.#include <iostream>
102.using namespace std;
103.int main()
104.{
105.    int a;
106.    int* p;
107.    cout << "\n Dia chi bien a:" << &a;
108.    p = &a;
109.    cout << "\n Dia chi bien p giu la:" << p;
110.    return 0;
111.}
```

Microsoft Visual Studio Debug Console

```
Dia chi bien a:0083F8F8
Dia chi bien p giu la:0083F8F8
```


Toán tử &



— Chương trình

```
101.#include <iostream>
102.using namespace std;
103.int main()
104.{
105.    int a;
106.    int* p;
107.    cout << "\n Dia chi bien a:" << &a;
108.    p = &a;
109.    cout << "\n Dia chi bien p giu la:" << p;
110.    return 0;
111.}
```

Microsoft Visual Studio Debug Console

Dia chi bien a:000000D4FD58F5B4

Dia chi bien p giu la:000000D4FD58F5B4



Cảm ơn quý vị đã lắng nghe

Nhóm tác giả

Hồ Thái Ngọc

ThS. Võ Duy Nguyên

TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang