



# Bài 06 – Con trở

## CON TRỞ & MẮNG MỘT CHIỀU

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.



# MẢNG VÀ CON TRỎ

# Mảng và con trỏ



- The name of an array points only to the first element not the whole array.
- Tên của mảng chỉ giữ địa chỉ phần tử đầu tiên trong mảng.
- The name of an array is a pointer constant to its first element.
- Tên của mảng là một con trỏ hằng giữ địa chỉ phần tử đầu tiên trong mảng và con trỏ này ko thay đổi địa chỉ trong suốt quá trình tồn tại.

# Mảng và con trỏ



	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>a[5]</b>	5	2	6	4	3
	1001	1005	1009	1013	1017

```
int *ptr;      ptr = &a[0];
```

<b>a</b>	<b>&amp;a[0]</b>	<b>a[0]</b>	<b>ptr</b>	<b>*ptr</b>
1001	1001	5	1001	5

# Mảng và con trỏ



```
11.#include <iostream>
12.using namespace std;
13.void main ()
14.{
15.    int a[5];
16.    cout<<"Địa chỉ phần tử đầu tiên:"<<&a[0]<<endl;
17.    cout<<"Địa chỉ biến mảng a đang giữ:"<<a<<endl;
18.}
```

Result:

Address of a[0]: 0x0065FDE4

Name as pointer: 0x0065FDE4



**MẢNG MỘT CHIỀU SỐ NGUYÊN**



# Mảng một chiều số nguyên



- Yêu cầu: Hãy viết chương trình nhập và xuất mảng một chiều các số nguyên bằng cách sử dụng kỹ thuật con trỏ.
- Chương trình.



```
10. #include <iostream>
11. using namespace std;
12. int main()
13. {
14.     int* a;
15.     int n;
16.     cout << "Nhap n: ";
17.     cin >> n;
18.     a = new int[n];
19.     for(int i=0; i<n; i++)
20.     {
21.         cout << "Nhap a[" << i << "]: ";
22.         cin >> a[i];
23.     }
24.     for(int i=0; i<n; i++)
25.         cout << setw(5) << a[i];
26.     delete []a;
27.     return 0;
28. }
```

Trong câu lệnh 18 có ba ý.

**new int [n]** là xin cấp phát một vùng nhớ có kích thước gấp n lần kích thước của kiểu số nguyên.

Nếu việc cấp phát thất bại OS sẽ trả về địa chỉ đặc biệt là địa chỉ NULL. Địa chỉ NULL được gán cho biến con trỏ a.

Nếu việc cấp phát thành công, OS sẽ trả về địa chỉ ô nhớ đầu tiên của vùng nhớ được cấp phát và địa chỉ ô nhớ này sẽ gán cho biến con trỏ a.



**MẢNG MỘT CHIỀU SỐ THỰC**

# Mảng một chiều số thực



- Yêu cầu: Hãy viết chương trình nhập và xuất mảng một chiều các số thực bằng cách sử dụng kỹ thuật con trỏ.
- Chương trình.



```
10. #include <iostream>
11. using namespace std;
12. int main()
13. {
14.     float* a;
15.     int n;
16.     cout << "Nhap n: ";
17.     cin >> n;
18.     a = new float[n];
19.     for(int i=0; i<n; i++)
20.     {
21.         cout << "Nhap a[" << i << "]:";
22.         cin >> a[i];
23.     }
24.     for(int i=0; i<n; i++)
25.         cout << setw(5) << a[i];
26.     delete []a;
27.     return 0;
28. }
```

Trong câu lệnh 18 có ba ý.

**new float[n]** là xin cấp phát một vùng nhớ có kích thước gấp n lần kích thước của kiểu số thực.

Nếu việc cấp phát thất bại OS sẽ trả về địa chỉ đặc biệt là địa chỉ NULL. Địa chỉ NULL được gán cho biến con trỏ a.

Nếu việc cấp phát thành công, OS sẽ trả về địa chỉ ô nhớ đầu tiên của vùng nhớ được cấp phát và địa chỉ ô nhớ này sẽ gán cho biến con trỏ a.



**MẢNG MỘT CHIỀU PHÂN SỐ**

# Mảng một chiều phân số



- Yêu cầu: Hãy viết chương trình nhập và xuất mảng một chiều các phân số bằng cách sử dụng kỹ thuật con trỏ.
- Chương trình.

# Mảng một chiều phân số



```
11.#include <iostream>
12.using namespace std;
13.struct phanso
14.{
15.    int tu;
16.    int mau;
17.};
18.typedef struct phanso PHANSO;
19.void Nhap(PHANSO& );
20.void Xuat(PHANSO );
```





```
21. int main()
22. {
23.     PHANSO* a;
24.     int n;
25.     cout << "Nhap n: ";
26.     cin >> n;
27.     a = new PHANSO[n];
28.     for(int i=0; i<n; i++)
29.     {
30.         cout<<"Nhap a["<<i<<"]:";
31.         Nhap(a[i]);
32.     }
33.     for(int i=0; i<n; i++)
34.         Xuat(a[i]);
35.     delete []a;
36.     return 0;
37. }
```

Trong câu lệnh 18 có ba ý.

**new PHANSO[n]** là xin cấp phát một vùng nhớ có kích thước gấp n lần kích thước của kiểu PHANSO.

Nếu việc cấp phát thất bại OS sẽ trả về địa chỉ đặc biệt là địa chỉ NULL. Địa chỉ NULL được gán cho biến con trỏ a.

Nếu việc cấp phát thành công, OS sẽ trả về địa chỉ ô nhớ đầu tiên của vùng nhớ được cấp phát và địa chỉ ô nhớ này sẽ gán cho biến con trỏ a.

# Mảng một chiều phân số



```
38. void Nhap(PHANSO& x)
39. {
40.     cout << "Nhap tu: ";
41.     cin >> x.tu;
42.     cout << "Nhap mau: ";
43.     cin >> x.mau;
44. }
45. void Xuat(PHANSO x)
46. {
47.     cout << x.tu << "/" << x.mau;
48. }
```



**Cảm ơn quý vị đã lắng nghe**

**Nhóm tác giả**

**Hồ Thái Ngọc**

**ThS. Võ Duy Nguyên**

**TS. Nguyễn Tấn Trần Minh Khang**