1. **Explain the result of following program**

#include <iostream>

using namespace std;

typedef int \*IntPtrType;

void main()

{

IntPtrType ptr\_a, ptr\_b, \*ptr\_c;

// tạo 2 con trỏ kiểu int: ptr\_a,ptr\_b

tạo 1 con trỏ trỏ tới địa chỉ của con trỏ ptr\_c

ptr\_a = new int;

// cấp phát động cho con trỏ ptr\_a

\*ptr\_a = 3;

// gán giá trị tại địa chỉ của ptr\_a =3

ptr\_b = ptr\_a;

// gán địa chỉ cho con trỏ ptr\_b = ptr\_a

cout << \*ptr\_a << " " << \*ptr\_b << "\n";

// in ra giá trị tại vị trí \*ptr\_a và \*ptr (3 3)

ptr\_b = new int;

// cấp phát động cho con trỏ ptr\_b

\*ptr\_b = 9;

// gán giá trị tại địa chỉ ptr\_b =9

cout << \*ptr\_a << " " << \*ptr\_b << "\n";

// in ra giá trị tại vị trí \*ptr\_a và \*ptr (3 9)

\*ptr\_b = \*ptr\_a;

// gán giá trị của \*ptr\_b = \*ptr\_b

cout << \*ptr\_a << " " << \*ptr\_b << "\n";

// in ra giá trị tại vị trí \*ptr\_a và \*ptr (3 3)

delete ptr\_a;

// xóa con trỏ ptr\_a

ptr\_a = ptr\_b;

// gán địa chỉ ptr\_a = ptr\_b

cout << \*ptr\_a << " " << \*ptr\_b << "\n";

// in ra giá trị tại vị trí \*ptr\_a và \*ptr (3 3)

ptr\_c = &ptr\_a;

// gán địa chỉ ptr\_c = địa chỉ của con trỏ ptr\_a

cout << \*ptr\_c << " " << \*\*ptr\_c << "\n";

// in ra giá trị tại vị trí \*ptr\_a và \*ptr (3 3)

delete ptr\_a;

// trả vùng nhớ ptr\_a cho hệ điều hành

ptr\_a = NULL;

// trả địa chỉ ptr\_a về null

system("pause");

}

1. **Detect and solve problems of following program**

**#include <iostream>**

**using namespace std;**

void main()

{

int a[4] = {1, 2, 3, 4};

int \*p = new int ;

p=a;

int \*p2 = new int;

delete p;

delete[] a;

delete p2;

}

1. **Using pointer:**

Why should we use delete?

- Toán tử delete để thu hồi vùng nhớ đã cấp phát.When we use delete?

When we use delete?

- Khi không muốn sử dụng tiếp vùng nhớ đã được cấp phát cho chương trình trên Heap, chúng ta nên trả lại vùng nhớ đó cho hệ điều hành.

Difference between delete and delete[]. Write a demo

- delete: thu hồi vùng nhớ đã cấp phát

- delete[]: Giải phóng cho các biến con trỏ chịu sự quản lý của mảng

Write a demo:

**#include <iostream>**

**using namespace std;**

**void main()**

**{**

**int a[] = {1, 2, 3};**

**int \*p = new int;**

**p = a;**

**delete p;**

**delete[] a;**

**}**

1. Given below code: