Họ và tên: Nguyễn Nam Khánh MSSV: 22120157 Lớp: 22CTT3C

1.Biên dịch đoạn chương trình

#include <iostream>

using namespace std;

struct Node {

int Key;

Node\* pNext;

};

Node\* CreateNode(int Data) {

Node\* pNode;

pNode = new Node; // Xin cấp phát bộ nhớ động để tạo một node mới

if (pNode == NULL) {

return NULL;

}

pNode->Key = Data;

pNode->pNext = NULL;

return pNode;

}

void AddHead(Node\*& pHead, int Data) {

Node\* pNode;

pNode = CreateNode(Data);

if (pNode == NULL) {

return;

}

if (pHead == NULL) {

pHead = pNode;

return;

}

else {

pNode->pNext = pHead;

pHead = pNode;

}

}

void PrintList(Node\* pHead) {

Node\* pNode;

pNode = pHead;

while (pNode != NULL) {

cout << pNode->Key << " ";

pNode = pNode->pNext; // Lệnh gán này để chuyển qua node kế tiếp

}

}

void RemoveAll(Node\*& pHead) { // Kí hiệu & để khi thay đổi dslk trong hàm thì ra ngoài hàm cũng thay đổi

Node\* pNode;

while (pHead != NULL) {

pNode = pHead;

pHead = pHead->pNext;

delete pNode;

}

pHead = NULL; // Đảm bảo dslk rỗng

}

int main() {

Node\* pRoot;

//Khi khai báo con trỏ nó sẽ không trỏ đến bất kỳ vùng nhớ nào. Nếu ta sử dụng nó để

//truy cập vùng nhớ thì sẽ gây lỗi

//Cần gán con trỏ pRoot bằng NULL để tránh việc lỗi truy cập bộ nhớ không hợp lệ

pRoot = NULL;

int Data;

do {

cout << "Nhap vao du lieu, -1 de ket thuc !\n";

cin >> Data;

if (Data == -1) break;

AddHead(pRoot, Data);

} while (Data != -1);

cout << "\nDu lieu da duoc nhap: \n";

//Dòng lệnh phía dưới dùng để in các phần tử có trong dslk

PrintList(pRoot);

//Dòng lệnh phía dưới dùng để xóa khỏi bộ nhớ tất cả các phần tử trong dslk

RemoveAll(pRoot);

return 0;

}

2. Kết quả in ra màn hình khi nhập

Test case 1: -1 => Output: Du lieu da duoc nhap:

Test case 2: 5 -1 => Output: Du lieu da duoc nhap: 5

Test case 3: 7 10 -23 -25 -4 1 -1 1 2 3 4 -1 => Output: 1 -4 -25 -23 10 7

3. Thứ thự nhập dữ liệu với thứ tự in dữ liệu ra màn hình ngược nhau (nhập trước thì in sau)

4. Test 1: NULL

Test 2: 5->NULL

Test 3: 1->-4->-25->-23->10->7->NULL

5. Nếu hoán đổi 2 dòng lệnh PrintList(pRoot) và RemoveAll(pRoot)

Thì kết quả câu 2 sẽ chỉ in ra câu: “Du lieu da duoc nhap”, vì hàm RemoveAll đã xóa toàn bộ các node trong dslk khỏi bộ nhớ nên hàm PrintList sẽ không in ra gì

6. Nếu thay đổi vòng lặp do…while được thay đổi như trên thì kết quả câu 2 sẽ là

Output test case 1: -1

Output test case 2: -1 5

Output test case 3: -1 1 -4 -25 -23 10 7

Nếu nhập -1 thì -1 vẫn được thêm vào dslk đầu sau đó mới thoát khỏi vòng lặp ( vì lệnh AddHead thực hiện xong rồi mới đến lệnh if rồi break)

7. Hàm CreateNode trả về một Node, hàm AddHead trả về true/false(theo code mẫu)

8.