**Tên sinh viên: Nguyễn Đình Quang Trường**

**MSSV: 2151050494**

**Lớp học môn cấu trúc dữ liệu và giải thuật: IT2101**

**Chương 2**

**Ôn tập phần CTDL CƠ BẢN**

**Câu 1:** Cho cấu trúc Node của một Danh sách liên kết đơn như sau:

*struct Node*

*{*

*int info;*

*Node \*link;*

*};*

*Node \* first;*

Viết hàm:

a) Nhập một giá trị số nguyên x và thêm x vào cuối danh sách.

b) Duyệt và xuất giá trị trong danh sách.

c) Nhập một giá trị số nguyên x và kiểm tra x có xuất hiện trong danh sách không?

d) Xóa phần tử đầu trong danh sách.

|  |
| --- |
| **Bài làm:**  #include <iostream>  using namespace std;  struct Node {  int info;  Node\* link;  };  Node\* first;  void ThemcuoiDS();  void ThemdauDS();  int Tim();  int Xoadau();  void Duyet();  int main () {  ThemdauDS();  ThemcuoiDS(); //nhap so nguyen x va them x vao cuoi DS  Xoadau(); //Xoa PT dau trong DS  Duyet(); //Duyet va xuat DS  Tim(); //Nhap x va kiem tra x co trong DS hay khong  system("pause");  return 0;  }  void ThemcuoiDS() {  int x;  cout << "Nhap PT muon them vao cuoi DS: ";  cin >> x;  Node\* p=new Node;  p->info=x;  p->link=NULL;  if(first == NULL) {  first == p;  }  else {  Node\* q=first;  while(q->link != NULL)  q=q->link;  q->link=p;  }  }  void ThemdauDS() {  int x;  cout << "Nhap PT muon them vao dau DS: ";  cin >> x;  Node\* p=new Node;  p->info=x;  p->link=first;  first=p;  }  int Tim() {  int x;  cout << "Nhap gia tri muon tim trong DS: ";  cin >> x;  Node\* p=first;  while(p != NULL) {  if(p->info == x) return 1;  p=p->link;  }  return 0;  }  int Xoadau() {  if(first != NULL) {  Node\* p=first;  first=first->link;  delete p;  return 1;  }  return 0;  }  void Duyet() {  Node\* p=first;  while(p != NULL) {  cout << p->info << " ";  p=p->link;  }  } |

**Câu 2:**

Giả sử có danh sách liên kết (DSLK đơn) có cấu trúc như sau:

|  |  |
| --- | --- |
| *1*  *2*  *3*  *4*  *5*  *6* | *struct NODE {*  *float info;*  *NODE \*pLink;*  *};*    *NODE \*pFirst; // là biến toàn cục, biến này quản lý danh sách liên kết* |

Viết hàm thực hiện việc:

(a) Nhập từ bàn phím vào thông tin của 1phần tử.

Thông tin này được đưa vào DLSK theo phương pháp thêm vào cuối.

(b) In ra danh sách những phần tử chia hết cho 3.

(c) Giải phóng danh sách liên kết.

|  |
| --- |
| **Bài làm:**  #include <iostream>  using namespace std;  struct NODE {  float info;  NODE\* pLink;  };  NODE\* pFirst;  void Themcuoi();  void Duyet3();  void Giaiphong();  int main () {  Themcuoi(); // Nhap tu ban phim 1 PT, dua PT vao DSLK theo pp them Themcuoi  Duyet3(); //In ra nhung PT chia het cho 3  Giaiphong(); //Giai phong DSLK  system("pause");  return 0;  }  void Themcuoi() {  int x;  cout << "Nhap phan tu muon them vao cuoi DS: ";  cin >> x;  NODE\* p=new NODE;  p->info=x;  p->pLink=NULL;  if(pFirst == NULL)  pFirst=p;  else {  NODE\* q=pFirst;  while(q->pLink != NULL) {  q=q->pLink;  }  q->pLink=p;  }  }  void Duyet3() {  NODE\* p=pFirst;  while(p != NULL) {  int x=p->info;  if(x%3==0)  cout << p->info;  p=p->pLink;  }  return;  }  void Giaiphong() {  NODE\* p=pFirst;  while(p != NULL) {  delete p;  p=p->pLink;  }    } |