**Корректировка списков 2**

**Сортировка списка**

**Пример 1**

**С клавиатуры вводится символьная строка, содержащая целые числа, записанные через пробел. Из чисел строки построить список, упорядоченный по возрастанию его элементов**

**//**

**#include "stdafx.h"**

**#include <string.h>**

**#include <stdio.h>**

**#include <stdlib.h>**

**#include <conio.h>**

**struct elem {**

**int num;**

**elem \* next;**

**};**

**void main()**

**{ elem \* first, \*last,\*p,\*q,\*n;**

**char s[80];**

**char sl[10];**

**int j,i,k,m;int fl;**

**puts("Input string with number");**

**gets(s);**

**first=NULL;// список пуст**

**sl[0]='\0';**

**j=0;**

**for(i=0;i<=strlen(s);i++)**

**if((s[i]==' ')||(s[i]=='\0'))**

**{ sl[j]='\0';**

**m=atoi(sl);**

**j=0;**

**sl[0]='\0';**

**if (first==NULL)**

**{ first=new elem;**

**first->num=m;**

**first->next=NULL;**

**last=first;**

**}**

**else**

**{ n=new elem;**

**n->num=m;**

**if(n->num<first->num)**

**{n->next=first;**

**first=n;**

**}**

**else**

**{ fl=0;**

**p=first;**

**q=first;**

**while((q=q->next)!=NULL&&!fl)**

**{**

**if(n->num<q->num)**

**{n->next=p->next;**

**p->next=n;**

**fl=1;**

**}**

**else p=q;**

**}**

**if(!fl)**

**{n->next=NULL;**

**p->next=n;**

**last=n;**

**}**

**}**

**}**

**}**

**else**

**{ sl[j]=s[i];**

**j++;**

**}**

**printf("Spisok\n");**

**q=first;**

**while(q!=NULL)**

**{printf("%6d",q->num);**

**q=q->next;**

**}**

**printf("\n");**

**getch();**

**}**

**sortvvod**

**ПРИМЕР 2**

**С клавиатуры вводятся целые числа. Из чисел построить список. И вывести его на экран.Упорядочить список по возрастанию его элементов. Вывести новый список.**

**#include "stdafx.h"**

**#include <stdio.h>**

**#include <stdlib.h>**

**#include <string.h>**

**#include <conio.h>**

**struct item {**

**item \*next;**

**int data;**

**};**

**void print\_list(const item \*first)**

**{**

**for (const item \*cur = first; cur; cur = cur->next) {**

**printf("%d ", cur->data);**

**}**

**puts("");**

**}**

**void sort\_list(item \*\*first){**

**item \*cur, \*prev, \*next;**

**bool flag;**

**if (\*first)**

**{**

**flag = true;**

**cur = \*first;**

**while (flag)**

**{**

**flag = false;**

**prev = NULL;**

**cur = \*first;**

**next = cur->next;**

**while (next)**

**{ if (next->data < cur->data)**

**{**

**flag = true;**

**cur->next = next->next;**

**next->next = cur;**

**cur = next;**

**if (prev) prev->next = cur;**

**else \*first = cur;**

**}**

**prev = cur;**

**cur = cur->next;**

**next = cur->next;**

**}**

**}**

**}**

**}**

**int main(int argc, char\* argv[])**

**{ char str[0xF];**

**item \*first, \*cur, \*tmp;**

**first = NULL;**

**puts("Input integer value or ENTER");**

**while (gets\_s(str, sizeof(str)), strlen(str)!=0) {**

**cur = new item;**

**cur->data = atoi(str);**

**cur->next = first;**

**first = cur;**

**}**

**puts("\nInputed spisok integer value");**

**print\_list(first);**

**puts("\nSorted spisok integer value"); sort\_list(&first);**

**print\_list(first);**

**cur = first;**

**while (cur) {**

**tmp = cur;**

**cur = cur->next;**

**delete tmp;**

**}**

**getch();**

**first=tmp=NULL;**

**return 0;**

**}**

**SortList**

**Пример 3**

**С клавиатуры вводится список сотрудников.**

**Постороить из вводимых фамилий список, отсортированный по алфавиту.**

**//**

**#include "stdafx.h"**

**#include <stdio.h>**

**#include <string.h>**

**struct rec{**

**char fam[22];**

**rec \*p;};**

**void main()**

**{rec \*n,\*first,\*q,\*p,a;**

**int flag;**

**first=new rec;**

**first->p=NULL;**

**puts("Input string or empty string");**

**gets(first->fam);**

**gets(a.fam);**

**while(a.fam[0]!='\0')**

**{**

**n=new rec;**

**strcpy(n->fam,a.fam);**

**if(strcmp(n->fam,first->fam)<0)**

**{n->p=first;**

**first=n;**

**}**

**else**

**{**

**flag=0;**

**p=first;**

**q=first;**

**while((q)!=NULL&&!flag)**

**{if(strcmp(n->fam,q->fam)<0)**

**{n->p=p->p;**

**p->p=n;**

**flag=1;}**

**else {p=q;q=q->p;}**

**}**

**if(!flag)**

**{n->p=NULL;**

**p->p=n;}**

**}**

**gets(a.fam);**

**}**

**puts("Sorted spisok");**

**q=first;**

**while(q!=NULL){**

**puts(q->fam);**

**q=q->p;}**

**}**

**Dinam3**

**Пример 4**

**Из чисел, полученных с помощью датчика случайныхчисел построить список. И вывести его на экран.Удалить из списка все числа, кратные введенному с клавиатуры. Вывести новый список**

**#include "stdafx.h"**

**#include <stdio.h>**

**#include <string.h>**

**#include <stdlib.h>**

**#include <time.h>**

**struct rec{**

**int num;**

**rec \*p;};**

**void main()**

**{rec \*first,\*q,\*p;**

**int i,n;**

**srand( (unsigned)time( NULL ) );**

**first=new rec;**

**first->p=NULL;**

**first->num=rand()%100+1;**

**n=rand()%50+10;**

**p=first;**

**for (i=1;i<n;i++){**

**q=new rec;**

**q->num=rand()/100;**

**q->p=NULL;**

**p->p=q;**

**p=q;**

**}**

**puts("Spisok");**

**q=first;**

**while(q!=NULL){**

**printf("%5d",q->num);**

**q=q->p;}**

**printf("\n");**

**puts("input value for udal");**

**scanf("%d",&n);**

**while((first!=NULL)&&(first->num%n==0))**

**{ p=first;**

**first=first->p;**

**delete(p);**

**}**

**if (first==NULL)**

**puts("Spisok Empty");**

**else**

**{**

**p=first;**

**q=first;**

**do{**

**if(q->num%n==0)**

**{p->p=q->p;**

**delete(q);**

**q=p->p;}**

**else**

**{p=q;**

**q=q->p;}**

**} while (q!=NULL);**

**puts("New Spisok");**

**q=first;**

**while(q!=NULL){**

**printf("%5d",q->num);**

**q=q->p;}**

**printf("\n");**

**}**

**}**

dinam5