#include <stdio.h>

#include <malloc.h>

typedef char ElemType;

typedef struct LNode

{

ElemType data;

struct LNode \*next; //指向后继结点

} LinkNode; //声明单链表结点类型

void CreateListR(LinkNode \*&L,ElemType a[],int n) //尾插法建立单链表

{

LinkNode \*s,\*r;

L=(LinkNode \*)malloc(sizeof(LinkNode)); //创建头结点

L->data=a[0];

r=L; //r始终指向终端结点,开始时指向头结点

for (int i=1;i<n;i++)

{

s=(LinkNode \*)malloc(sizeof(LinkNode));//创建新结点s

s->data=a[i];

r->next=s; //将结点s插入结点r之后

r=s;

}

r->next=NULL; //终端结点next域置为NULL

}

void found1(LinkNode \*L)

{

if(L==NULL){

return;

}

printf("%c ",L->data);

found1(L->next);

}

void found2(LinkNode \*L)

{

if(L==NULL){

return;

}

found2(L->next);

printf("%c ",L->data);

}

int found3(LinkNode \*L)

{

while(L==NULL){

return 0;

}

return 1+found3(L->next);

}

int found4(LinkNode \*L)

{

int n=0;

if(L==NULL)

return 0;

n=found4(L->next);

return(L->data>='0'&&L->data<='9')?n+1:n;

}

int found5(LinkNode \*L,char c)

{

int i;

if(L==NULL){

return 0;

}

i=found5(L->next,c);

return L->data==c?i+1:i;

}

void found7(LinkNode \*&L,char c)

{

LinkNode \*Q;

if(L==NULL)

return;

Q=L;

if(Q->data==c){

L=Q->next;

free(Q);

found7(L,c);

}

else

found7(L->next,c);

}

void found6(LinkNode \*&L, char c)

{

if(L==NULL){

return;

}

if(L->data==c){

LinkNode \*Q=L;

L=L->next;

free(Q);

return ;

}

else

found6(L,c);

}

int main(void)

{

int i;

LinkNode \*L;

char a[100],c1;

printf(" 请输入字符串:");

for(i=0; ;i++){

a[i]=getchar();

if(a[i]=='\n')

break;

}

CreateListR(L,a,i);

printf("功能一 显示正向字符串:");

found1(L);

printf("\n功能二 显示反向字符串:");

found2(L);

int num1=0;

num1=found3(L);

printf("\n功能三 此字符串共含有%d个字符",num1);

int num2=0;

num2=found4(L);

printf("\n功能四 此字符串中有%d个数字字符",num2);

printf("\n 输入想统计的字符:");

c1=getchar();

getchar();

int num3=found5(L,c1);

printf("功能五 此字符串中有%d个字符“%c”",num3,c1);

printf("\n 输入想要删除的字符:");

c1=getchar();

found6(L,c1);

printf("功能六 此字符串第一个“%c”被删除后：",c1);

found1(L);

found7(L,c1);

printf("\n功能七 此字符串所有的“%c”被删除后：",c1);

found1(L);

return 0;

}