

这个好像是 06 年的上机题（比较简单）：

- 1 生成一个长度为 21 的数组，依次存入 1 到 21
- 2 建立一个长度为 21 的单向链表，将上述数组中的数字依次存入链表每个结点中
- 3 将上述链表变为单向封闭（循环）链表
- 4 从头结点开始数，将第 17 个结点删除，将它的下一个结点作为新的头结点
- 5 重复上述过程，直到该链表中只剩一个结点，显示该结点中存入的数字

下面是我自己写的，大家可以参考参考。

```
#include <stdio.h>
typedef struct Node //链表的结构定义
{
    int data;
    struct Node *next;
}LNode,*LinkedList;

LNode *CreatList(int a[],int n) //给定一个数组生成一个带头结点的单链表
{
    int i;
    LNode *Head=(LNode *)malloc(sizeof(LNode));
    LNode *p;
    Head->next=NULL;
    for(i=n-1;i>=0;i--)
    {
        p=(LNode *)malloc(sizeof(LNode));
        p->data=a[i];
        p->next=Head->next; //逆序，头插法
        Head->next=p;
    }
    return Head;
}

void PrintList(LinkedList list) //打印链表
{
    LNode *p;
    p=list->next;
    while(p!=NULL)
    {
        printf("-4199144",p->data);
        p=p->next;
    }
    printf("\n");
}

void PrintCircleList(LinkedList list) //打印循环链表
```

```
{
    LNode *p;
    p=list;
    do
    {
        p=p->next;
        printf("-4199144",p->data);
    } while (p->next->data!=list->next->data);
    printf("\n");
}

void Convert(LinkedList list) //将单链表变成循环链表
{
    LNode *p;
    p=list->next;
    while(p->next!=NULL)
    {
        p=p->next;
    }
    p->next=list->next;
}

void DeleteNode(LinkedList list,int n) //删除指定位置的节点
{
    LNode *p,*q;
    int i;
    i=n;
    p=list->next;
    while(i!=2)
    {
        p=p->next;
        i--;
    }
    q=p->next;
    p->next=q->next;
    free(q);
    list->next=p->next;
}

void GetLastNode(LinkedList list,int n) //循环删除节点
{
    LNode *p,*q;
    int i;
    i=n;
    p=list->next;
```

```
for (int j=1;j<20;j++)
{
    while(i!=2)
    {
        p=p->next;
        i--;
    }
    q=p->next;
    p->next=q->next;
    free(q);
    list->next=p->next;
    p=list->next;
    i=n;
    PrintCircleList(list);
}
}
void main()
{
    int num[21],i;
    for (i=1;i<22;i++)
    {
        num[i-1]=i;
    }
    LinkedList head;
    head=CreatList(num,21); //生成链表
    PrintList(head); //打印输出
    Convert(head); //将单链表转换为循环链表
    DeleteNode(head,17); //删除第 17 个节点
    PrintCircleList(head); //打印循环链表
    GetLastNode(head,17); //循环删除第 17 个节点，直到剩下最后一个节点，输出节点数
}
据
}
```