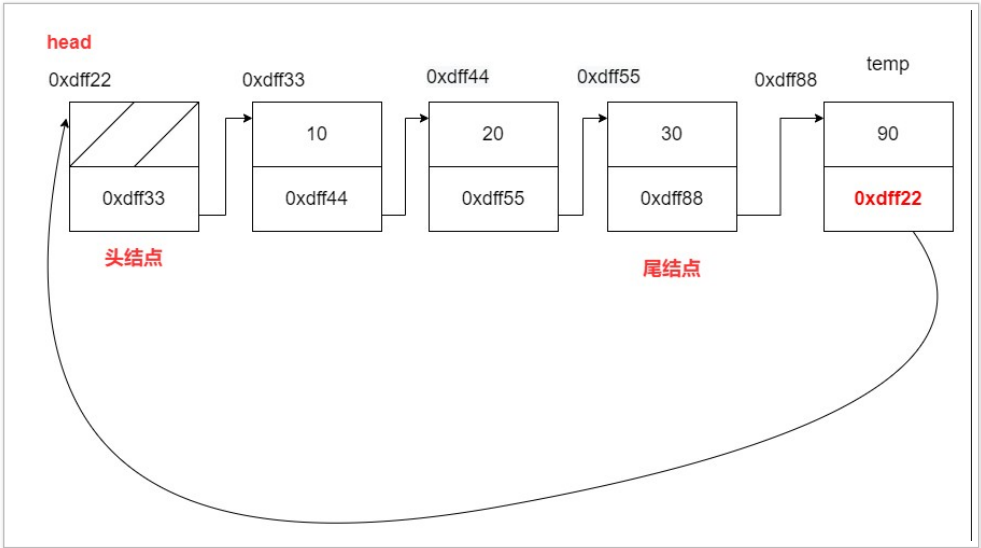


2.5 单向循环链表_物联网 / 嵌入式工程师 - 慕课网

“ 慕课网慕课教程 2.5 单向循环链表涵盖海量编程基础技术教程，以图文图表的形式，把晦涩难懂的编程专业用语，以通俗易懂的方式呈现给用户。

5. 单向循环链表

单向循环链表是对单向链表的一种改进方式。本质是链表尾结点的指针域存放头节点的地址，这种首尾相连的链表，叫做单向循环链表。



```
typedef int datatype_t;

typedef struct node
{
    datatype_t data;
    struct node *next;
}loopnode_t;
```

head.h

```
#ifndef _HEAD_H_
#define _HEAD_H_

#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <stdlib.h>

typedef int datatype_t;

typedef struct node
{
    datatype_t data;
    struct node *next;
}loopnode_t;

extern loopnode_t *create_empty_looplist();
extern void insert_head_looplist(loopnode_t *head,datatype_t data);
extern void printf_data_looplist(loopnode_t *head);
extern int is_empty_looplist(loopnode_t *head);
#endif
```

looplist.c

```

#include "head.h"

loopnode_t *create_empty_looplist()
{
    loopnode_t *head = NULL;

    head = (loopnode_t *)malloc(sizeof(loopnode_t));
    if(NULL == head)
    {
        printf("malloc is fail!\n");
        return NULL;
    }

    memset(head,0,sizeof(loopnode_t));

    head->next = head;

    return head;
}

int is_empty_looplist(loopnode_t *head)
{
    return head->next == head ? 1 : 0;
}

void insert_head_looplist(loopnode_t *head,datatype_t data)
{
    loopnode_t *temp = NULL;
    temp = (loopnode_t *)malloc(sizeof(loopnode_t));

    temp->data = data;

    temp->next = head->next;
    head->next = temp;
    return ;
}

void printf_data_looplist(loopnode_t *head)
{
    loopnode_t *p = head;

    while(p->next != head)
    {
        printf("%d ",p->next->data);
        p = p->next;
    }
    putchar('\n');

    return ;
}

```

main.c

```

#include "head.h"

int main()
{
    loopnode_t *head = NULL;
    int n = 0,i = 0;
    datatype_t data;
    head = create_empty_looplist();

    printf("please input you want insert data number : ");
    scanf("%d",&n);

    printf("please input %d data : ",n);
    for(i = 0;i < n;i++)
    {
        scanf("%d",&data);
        insert_head_looplist(head,data);
    }
}

```

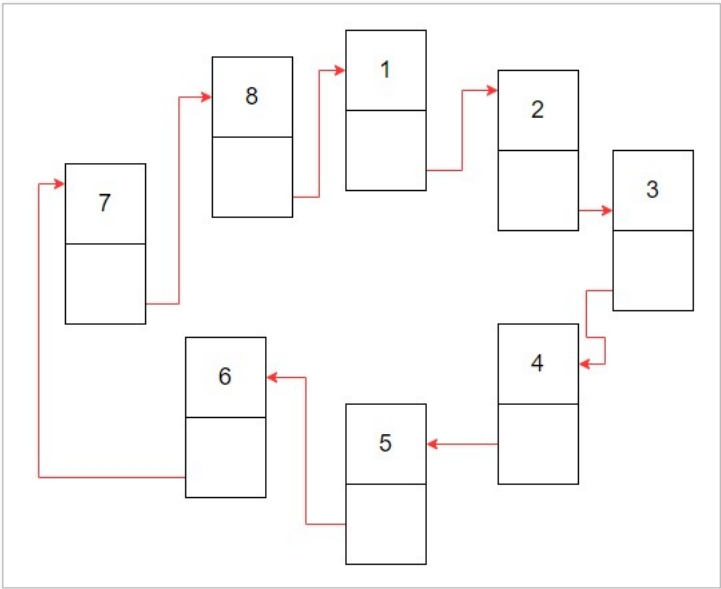
```
printf_data_looplist(head);
return 0;
}

please input you want insert data number : 5
please input 5 data : 5 4 3 2 1
1 2 3 4 5
```

大家写代码，完成约瑟夫问题。

设编号分别为：1，2，...，n 的 n 个人围坐一圈。约定序号为 k (1≤k≤n) 的人从 1 开始计数，数到 m 的那个人出列，他的下一位又从 1 开始计数，数到 m 的那个人又出列，依次类推，直到所有人出列为止。

假设：设 n=8, k=3, m=4 时，出列序列为：(6, 2, 7, 4, 3, 5, 1, 8)



解题思路：大家可以用一个不带头结点的循环链表来处理 Josephu 问题：先构成一个有 n 个结点的单循环链表，然后从第 k 结点起从 1 计数，计到 m 时，对应结点从链表中删除；然后再从被删除结点的下一个结点起又从 1 开始计数.....，直到所有结点都出列时算法结束。

全文完

本文由 简悦 SimpRead 优化，用以提升阅读体验

使用了 全新的简悦词法分析引擎 beta，点击查看详细说明

