

백준 2346: 풍선 터뜨리기

통계 수정 삭제

zeong · 6분 전 · 비공개

 0[c언어](#) [백준](#) [알고리즘스터디](#) [이중연결리스트](#)

알고리즘스터디



▼ 목록 보기

2/2



백준 2346 풍선 터뜨리기

[문제 요약]

N개(5개)의 풍선에 다음과 같이 종이가 하나씩 들어있음

①: 3 ②: 2 ③: 1 ④: -3 ⑤: -1

맨 처음은 1번 풍선을 터뜨림.

1번 풍선에는 3이 적혀 있으니 1에서 3을 더한 4번 풍선을 터뜨림.

4번 풍선은 -3이 적혀 있으니 4-3으로 1번 풍선을 터뜨려야되는데, 1번은 이미 터졌으니 그 다음인 5번 풍선을 터뜨림.

이렇게 N번 반복하여 모든 풍선을 터뜨리면 됨.

[주의 사항]

1. 처음에 터지는 풍선은 1번 풍선임.
2. 종이에 써져있는 숫자는 ' $-N \leq \text{숫자} \leq N$ '인 정수를 만족해야 함.
3. 음수이면 왼쪽으로, 양수이면 오른쪽으로 이동해야 함.
4. 이미 터진 풍선은 제외하고 이동해야 함. (터진 풍선은 삭제)

[문제 해결 과정]

처음 이 문제를 봤을 때, 자료구조가 아닌 기본 C언어로 먼저 한번 접근해봤다.

정수 N을 입력받고, 배열을 만들어 N개의 숫자를 입력받는 것 까지는 수월하게 진행되었는데, 문제는 풍선을 터뜨릴 때였다.

이미 터진 풍선은 제외하고 이동해야하는 것과 번호가 넘어가면 반대쪽 끝에서 다시 시작하는 것을 기본 C언어로는 방법이 어려울 것 같다고 생각했다. (배열을 이용해서 문제를 푸는 것도 가능하긴 하다.)

나는 이 과정을 통해 연결 리스트를 생각해봤다.

하지만 정확히 어떻게 문제를 풀어야할지는 생각이 잘 나지 않았다.

이번엔 다른 사람들의 자료를 참고했지만, 다음에 다시 공부해서 풀어봐야겠다..

+비주얼스튜디오에서는 실행이 되는데 동적할당 해제하는 것에 문제가 있어 백준에서는 자꾸 런타임오류가 발생한다.

[핵심 개념]

원형 이중 연결 리스트 개념 ① ② ③

원형 이중 연결 리스트 예시 ① ②

[코드]

```
#include <stdio.h>
#include<string.h>
#include<stdlib.h>
#pragma warning(disable:4996)

typedef int element;

typedef struct ListNode{
    element data;
    element index;
    struct ListNode* llink;
    struct ListNode* rlink;
} ListNode;

typedef struct head {
    int size;
    ListNode* link;
}h;

void init(ListNode* list) {
    list->llink = list;
    list->rlink = list;
}

ListNode add(h *head, element e) {
    ListNode* list = (ListNode*)malloc(sizeof(ListNode));
    ListNode* r = (ListNode*)malloc(sizeof(ListNode));
```

```

list->data = e;
list->index = head->size + 1;

if (head->link == NULL)
{
    head->link = list;
}
else
{
    r = head->link;
    for (int i = 1; i < head->size; i++)
    {
        r = r->rlink;
    }

    r->rlink = list;
    head->link->llink = list;
    list->llink = r;
    list->rlink = head->link;
}
head->size++;
}

ListNode delete(h* head) {
    ListNode* r = (ListNode*)malloc(sizeof(ListNode));
    int index = head->link->index;
    int data = head->link->data;

    printf("%d ", index);

    if (head->size == 1)
    {
        head->size--;
    }

    r = head->link;

    if (data > 0)
    {
        for (int i = 0; i < data; i++)
        {
            head->link = head->link->rlink;

            if (head->link == r)
            {
                head->link = head->link->rlink;
            }
        }
    }
    else
    {
        for (int i = 0; i < data * (-1); i++)
        {
            head->link = head->link->llink;

            if (head->link == r)
            {

```

```
        head->link = head->link->llink;
    }
}

r->llink->rlink = r->rlink;
r->rlink->llink = r->llink;
free(r);
head->size--;
}

int main()
{
    int N;
    scanf("%d", &N);

    int* a = (int*)malloc(sizeof(int));
    h* head = (h*)malloc(sizeof(h));
    head->size = 0;
    head->link = NULL;

    for (int i = 0; i < N; i++)
    {
        scanf("%d", &a[i]);
        add(head, a[i]);
    }

    for (int j = 0; j < N; j++)
    {
        delete(head);
    }

    free(head);
}
```



효정



이전 포스트

백준 1991: 트리 순회

0개의 댓글

댓글을 작성하세요

댓글 작성