

백준 11650: 좌표 정렬하기

통계 수정 삭제

zeong · 방금 전

 0[c언어](#) [백준](#) [알고리즘](#) [합병정렬](#)

알고리즘스터디



▼ 목록 보기

7/7



백준 11650 좌표 정렬하기

[문제 요약]

N개의 좌표를 x좌표가 증가하는 순서로 정렬
만약, x좌표가 같으면 y좌표가 증가하는 순서로 정렬 후 출력

[주의 사항]

1. 위치가 같은 두 점은 없다.
2. 시간 제한이 1초이다.

[문제 해결 과정]

이번에도 처음에는 그냥 생각을 비우고 배열로 먼저 풀어봤다.
예상했던 결과지만 이중 for문으로 정렬을 했기 때문에, 시간초과가 났다.
그래도 배열로 한번 풀어보면 시간초과가 뜨더라도, 문제 이해가 확실히 되고 갈피가 잡히는 것 같아서 좋다.
알고리즘 로직을 보면서 퀵 정렬로 풀다가 합병 정렬로 푸는게 좀 더 쉬울 것 같아서 합병 정렬로 풀게 되었다.
처음에는 배열 x와 배열 y로 나눠서 풀까 했는데, 계속 풀다보니까 두 배열을 따로따로 나눠서 비교하기 보다는, 이중배열로 합쳐서 푸는게 나을 것 같다고 생각했다.

[개념]

퀵 정렬 ① ②

합병 정렬 ①

[코드]

//처음에 그냥 배열과 이중 for문을 사용해서 풀 코드

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

int N, x[100000], y[100000];

int sort() {
    int xtmp, ytmp;

    for (int k = 0; k < N; k++) {
        for (int j = k + 1; j < N; j++) {
            if (x[k] > x[j]) {
                xtmp = x[k];
                x[k] = x[j];
                x[j] = xtmp;
                ytmp = y[k];
                y[k] = y[j];
                y[j] = ytmp;
            }
            else if (x[k] == x[j] && y[k] > y[j]) {
                xtmp = x[k];
                x[k] = x[j];
                x[j] = xtmp;
                ytmp = y[k];
                y[k] = y[j];
                y[j] = ytmp;
            }
        }
    }
}
```

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

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

    sort();

    printf("\n");
    for (int i = 0; i < N; i++) {
        printf("%d %d\n", x[i], y[i]);
    }
}
```

//합병 정렬을 이용해서 풀 코드

#include <stdio.h>

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

typedef struct {
    int x;
    int y;
} mer;

int N;
mer B[100000];

void merge(mer* A, int l, int m, int r)
{
    int i = l, j = m + 1, k = l;

    while (i <= m && j <= r)
    {
        if (A[i].x < A[j].x)
        {
            B[k++] = A[i++];
        }
        else if (A[i].x > A[j].x)
        {
            B[k++] = A[j++];
        }
        else
        {
            if (A[i].y < A[j].y)
            {
                B[k++] = A[i++];
            }
            else if (A[i].y > A[j].y)
            {
                B[k++] = A[j++];
            }
        }
    }

    if (i <= m)
    {
        while (i <= m)
        {
            B[k++] = A[i++];
        }
    }
    else
    {
        while (j <= r)
        {
            B[k++] = A[j++];
        }
    }
    for (k = l; k <= r; k++)
    {
        A[k] = B[k];
    }
}

void merge_sort(mer* A, int l, int r)
{
    int m;
```

```
    if (l < r)
    {
        m = (l + r) / 2;
        merge_sort(A, l, m);
        merge_sort(A, m + 1, r);
        merge(A, l, m, r);
    }
}

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

    mer* A = (mer*)malloc(sizeof(mer) * N);

    for (int i = 0; i < N; i++)
    {
        scanf("%d %d", &A[i].x, &A[i].y);
    }

    merge_sort(A, 0, N - 1);

    for (int i = 0; i < N; i++)
    {
        printf("%d %d\n", A[i].x, A[i].y);
    }
}
```



효정



이전 포스트

백준 2075: N번째 큰 수

0개의 댓글

댓글을 작성하세요

댓글 작성

