

HONOR CODE: I have neither given nor received any unauthorized assistance on this assignment.

SWE2026- 41
2021 Spring

Student ID: 2020314315

Name: 박지원

HONOR
CODE

박지원.

PA 4 – 1. Split!

I want my report of this problem (to be used by my name) in the lecture.

1. Problem analysis (goal of problem, limitation, etc. ≤ 3 lines):

정수 값을 갖는 노드들로 이루어진 트리가 있을 때, 임의의 edge를 끊었을 때 두 부분으로 나뉘진 트리의 노드의 합의 차의 최소를 구하는 문제입니다.

2. Data structure analysis (data structure you used. ≤ 3 lines):

Linked list를 이용해서 모든 edge들을 저장해줬습니다.

3. Algorithm explanation (how to solve. ≤ 5 lines):

처음에 어떤 노드가 root인지 모르니 아무 노드나 root노드로 뒤도 됩니다.

root노드가 cur인 서브트리의 s 합을 $dp[cur]$ 이라고 할 때,

그 다음 깊이 우선 탐색을 이용해 $dp[deepest] = s[deepest]$ 이고,

parent의 자식이 child1, 2, 3이라 할 때

$dp[parent] = dp[child1] + dp[child2] + dp[child3]$ 임을 이용해주면 됩니다.

4. Other (letter to prof/TA, further discussion needed, etc. ≤ 4 lines):

HONOR CODE: I have neither given nor received any unauthorized assistance on this assignment.

SWE2026- 41
2021 Spring

Student ID: 2020314315

Name: 박지원

HONOR
CODE

박지원

PA 4 – 2. Shoot!

I want my report of this problem (to be used by my name) in the lecture.

1. Problem analysis (goal of problem, limitation, etc. ≤ 3 lines):

일련의 숫자들이 있을 때, 어떤 원소 a 에 대해 a 보다 오른쪽에 있으면서 a 보다 큰 수 중에서 가장 왼쪽에 있는 수의 위치를 찾아 a 와 그 수 사이의 거리를 구해주는 문제입니다.

2. Data structure analysis (data structure you used. ≤ 3 lines):

문제를 보고서는 스택으로 중위 표기식을 후위 표기식으로 바꿔봤던게 생각나서 비슷하게 풀 수 있겠다 싶어서 스택을 사용했습니다.

3. Algorithm explanation (how to solve. ≤ 5 lines):

어떤 수 $height[i]$ 가 $height[stack_top]$ 보다 크다면 스택이 비거나 $height[i]$ 가 $height[stack_top]$ 보다 작거나 같아질 때까지 $dist[i]$ 를 $i - stack_top$ 으로 계산해주면 됩니다. 고점이 여러 개인 경우나 제일 오른쪽 사람 같은 경우는 모든 $height$ 를 다 돈 후에도 $dist[i]$ 가 0인데, 이런 경우에는 총알이 제일 오른쪽까지 날아갈 수 있는 경우이므로 위의 경우에 속하는 사람들의 $dist[i]$ 를 $N - i$ 로 계산해주면 됩니다.

4. Other (letter to prof/TA, further discussion needed, etc. ≤ 4 lines):