

< GBC_Algorithm PA 8 >

27기 최 하영

#백준 3649_로봇 프로젝트

1. Fact

- 로봇의 구멍을 막을 두 레고 조각 필요
- 구멍의 너비 X센티미터
 - 구멍에 넣을 두 조각의 길이의 합이 구멍 너비와 일치 해야함
 - 구멍은 항상 두 조각으로 막아야 함
- 구멍을 완벽하게 막을 수 있는 두 조각을 구하는 프로그램
- 입력 : 구멍의 너비 x, 레고 조각의 수 n, 레고 조각의 길이 l (양의 정수)
- 출력 : 구멍 완벽하게 막을 수 있는 두 조각 X → danger 출력
막을 수 있는 조각 있으면 yes l₁ l₂ 출력

2. Overviews

- 1) 입력 받은 레고 n 개에서 2 개를 선택하여 각각의 합이 구멍의 너비 x 와 일치하는지 확인
- 2) testcase 가 여러 개이므로 while 문에 넣어서 여러 개 입력 받게끔
- 3) 레고 조각 크기 순으로 정렬해서 이진 탐색을 사용해보자

3. Algorithm

- 1) 구멍 너비 입력 받은 후, 나노미터 단위로 변환하기 위해 10⁷ 곱해준다
- 2) 레고 조각의 개수를 입력 받고, 레고 조각 수만큼 레고 조각의 길이를 입력받는다
- 3) 레고의 값들을 오름차순으로 정렬한다.
- 4) 정렬 후 양 끝부터 탐색을 한다 (BS)
- 5) 레고 두 개를 합쳐서 구멍의 너비랑 비교해본다.
구멍의 크기가 두 레고의 합보다 작으면,
→ 작은 레고를 큰 레고 쪽으로 한 칸 옮기기
구멍의 크기가 두 레고의 합보다 작으면,
→ 큰 레고를 작은 레고 쪽으로 한 칸 옮기기
- 6) 조건에 부합하는 레고가 없다면, "danger"
조건에 부합하는 레고 있으면 , "yes l. l" 출력

4. Time complexity

$O(n \cdot \log n) \rightarrow$ Binary Search 를 n 번 이용한다.