T-1 실습

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| <설명>  동빈이네 전자 매장에는 부품이 N개 있다. 각 부품은 정수 형태의 고유한 번호가 있다. 어느 날 손님이 M개의 종류의 부품을 대량으로 구매하겠다며 당일 날 견적서를 요청했다. 동빈이는 때를 놓치지 않고 손님이 문의한 부품 M개 종류를 모두 확인해서 견적서를 작성해야 한다. 이때 가게 안에 부품이 모두 있는지 확인하는 프로그램을 작성해보자.  예를 들어 가게의 부품이 총 5개일 때 부품 번호가 다음과 같다고 하자.   |  | | --- | | N=5  [8, 3, 7, 9, 2] |   손님은 총 3개의 부품이 있는지 확인 요청했는데 부품 번호는 다음과 같다.   |  | | --- | | M=3  [5, 7, 9] |   이때 손님이 요청한 부품 번호의 순서대로 부품을 확인해 부품이 있으면 yes를, 없으면 no를 출력한다. 구분은 공백으로 한다. |
| <입력>  - 첫째 줄에 정수 N이 주어진다. (1<=N<=1,000,000)  - 둘째 줄에는 공백으로 구분하여 N개의 정수가 주어진다. 이때 정수는 1보다 크고 1,000,000 이하이다.  - 셋째 줄에는 정수 M이 주어진다. (1<=M<=100,000)  - 넷째 줄에는 공백으로 구분하여 M개의 정수가 주어진다. 이때 정수는 1보다 크고 10억 이하이다. |
| <출력>  - 첫째 줄에 공백으로 구분하여 각 부품이 존재하면 yes를, 없으면 no를 출력한다. |
| <예제>   |  |  | | --- | --- | | 입력 1  5  8 3 7 9 2  3  5 7 9 | 출력 1  no yes yes | |

T-2 실습

|  |
| --- |
| <설명>  N개의 원소를 포함하고 있는 수열이 오름차순으로 정렬되어 있습니다. 이때 이 수열에서 x가 등장하는 횟수를 계산하세요. 예를 들어 수열 {1, 1, 2, 2, 2, 2, 3}이 있을 때 x = 2라면, 현재 수열에서 값이 2인 원소가 4개이므로 4를 출력합니다.  단, 이 문제는 시간 복잡도 O(log N)으로 알고리즘을 설계하지 않으면 '시간 초과' 판정을 받습니다. |
| <입력>  - 줄에 N과 x가 정수 형태로 공백으로 구분되어 입력됩니다. (1 ≤ N ≤ 1,000,000), (-10⁹ ≤ x ≤ 10⁹)  - 둘째 줄에 N개의 원소가 정수 형태로 공백으로 구분되어 입력됩니다. (-10⁹ ≤ 각 원소의 값 ≤ 10⁹) |
| <출력>  - 수열의 원소 중에서 값이 x인 원소의 개수를 출력합니다. 단, 값이 x인 원소가 하나도 없다면  -1을 출력합니다. |
| <예제>   |  |  | | --- | --- | | 입력 1  7 2  1 1 2 2 2 2 3 | 출력 1  4 | | 예제 입력 2  7 4  1 1 2 2 2 2 3 | 출력 2  -1 | |

T-3 실습

|  |
| --- |
| <설명>  오늘 동빈이는 여행 가신 부모님을 대신해서 떡집 일을 하기로 했다. 오늘은 떡볶이 떡을 만드는 날이다. 동빈이네 떡볶이 떡은 재밌게도 떡볶이 떡의 길이가 일정하지 않다. 대신에 한 봉지 안에 들어가는 떡의 총 길이는 절단기로 잘라서 맞춰준다.  절단기의 높이(H)를 지정하면 줄지어진 떡을 한 번에 절단한다. 높이가 H보다 긴 떡은 H 위의 부분이 잘릴 것이고, 낮은 떡은 잘리지 않는다. 이걸 처리 안 해줘서 시간을 허비했다.  예를 들어 높이가 19, 14, 10, 17cm인 떡이 나란히 있고 절단기 높이를 15cm로 지정하면 자른 뒤 떡의 높이는 15, 14, 10, 15cm가 될 것이다. 잘린 떡의 길이는 차례대로 4, 0, 0, 2cm이다. 손님은 6cm만큼의 길이를 가져간다.  손님이 왔을 때 요청한 총 길이가 M일 때 적어도 M만큼의 떡을 얻기 위해 절단기에 설정할 수 있는 높이의 최댓값을 구하는 프로그램을 작성하시오. |
| <입력>  - 첫째 줄에 떡의 개수 N과 요청한 떡의 길이 M이 주어진다. (1<=N<=1,000,000, 1<=M<=2,000,000,000)  - 둘째 줄에는 떡의 개별 높이가 주어진다. 떡 높이의 총합은 항상 M 이상이므로, 손님은 필요한 양만큼 떡을 사갈 수 있다. 높이는 10억보다 작거나 같은 양의 정수 또는 0이다. |
| <출력>  - 적어도 M만큼의 떡을 집에 가져가기 위해 절단기에 설정할 수 있는 높이의 최댓값을 출력한다. |
| <예제>   |  |  | | --- | --- | | 입력 1  4 6  19 15 10 17 | 출력 1  15 | |

Q-1 과제

|  |
| --- |
| <설명>  어떤 배열 Array가 주어질 때, 가장 오랫동안 연속 상승한 길이와 가장 오랫동안 연속 하락한 길이를 순서대로 배열에 담아 return 하도록 output 함수를 완성하라.  - 제한사항  배열의 길이는 5 이상 1000 이하.  배열의 원소는 1 이상 1000 이하.  만약 배열에 연속해서 증가하거나 감소한 길이가 모두 2 이하라면 정답 배열의 해당 위치에 1를 출력. |
| <입력>  - 첫째 줄에 배열의 원소들을 공백으로 구분하여 입력받는다. |
| <출력>  - 첫째 줄에 연속 상승한 길이와 연속 하강한 길이 순서대로 출력한다. |
| <예제>   |  |  | | --- | --- | | 입력 1  2 1 2 3 4 4 5 4 3 -1 | 출력 1  4 3 | | 입력 2  1 2 4 5 6 7 -1 | 출력 2  6 1 | | 입력 3  5 5 5 5 5 -1 | 출력 3  1 1 | |

Q-2 과제

|  |
| --- |
| <설명>  어느 도시의 빌딩들이 다음의 왼쪽 그림과 같이 사각형 모양으로 겹쳐서 보일 때 하늘과 빌딩들의 가장자리를 오른쪽 그림과 같이 찾으시오.  EMB000035e095d5  입력은 각 빌딩에 대해서 (왼쪽-x좌표, y-좌표, 오른쪽-x좌표)로 주어진다. 여기서 y-좌표는 빌딩의 높이이다. 예를 들어 앞 그림의 입력은 (0,5,9), (1,3,13), (11,4,18), (15,7,23), (27,2,35), (30,3,40), (38,3,40), (38,6,48), (42,10,55), (43,2,53)이다. |
| <입력>  -첫째 줄에 건물의 개수 N(1 ≤ N ≤ 100,000)이 주어진다. 다음 N개의 줄에는 N개의 건물에 대한 정보가 주어진다. 건물에 대한 정보는 세 정수 L, H, R로 나타나는데, 각각 건물의 왼쪽 x좌표, 높이, 오른쪽 x좌표를 의미한다. (0 ≤ L < R ≤ 1,000,000,000, 0 ≤ H ≤ 1,000,000,000) |
| <출력>  -첫째 줄에 스카이라인을 출력한다. 출력을 할 때에는 높이가 변하는 지점에 대해서, 그 지점의 x좌표와 그 지점에서의 높이를 출력한다. |
| <예제>   |  |  | | --- | --- | | 입력 1  10  0 5 9  1 3 13  11 4 18  15 7 23  27 2 35  30 3 40  38 3 40  38 6 48  42 10 55  43 2 53 | 출력 1  0 5  9 3  11 4  15 7  23 0  27 2  30 3  38 6  42 10  55 0 | |