

Canoe Racer

카누 문제

국제 카누대회가 근 시일에 열릴 예정이다. 국제 카누대회에서 사용되는 공인된 경기용 배로는 C1, C2, 그리고 C4가 있다; C는 카누를 나타내고 숫자는 노를 젓는 사람수를 나타낸다. 국제대회에서는 200m, 500m, 그리고 1000m 종목에서 경기를 치른다.

대한체육대학은 국제 카누경기 종목 중에서 남녀 C2 1000m 종목에 출전할 예정이다. 그러므로 남녀 한 명씩의 카누선수를 선발해야 한다. 대한체육대학은 많은 C2 경기용 배를 가지고 있는데 각각의 배들은 두 선수의 무게 합이 특정 값에 가까울수록 더 좋은 성능을 발휘한다. 예를 들어, 한 배의 특정 값이 120이고 남녀학생들의 무게가 다음과 같다고 하자.

남자: 70, 68, 80, 75

여자: 55, 53, 78, 63

위의 경우에는 무게가 68인 남학생과 53인 여학생의 무게 합이 121로서 120과 가장 가까우므로 그 배에 제일 적합한 선수들이다. 어떤 경우에는 특정 값에 가장 가까운 무게 합이 두 개일 때가 있다. 예를 들면 어떤 배의 특정 값이 100이고 이에 가장 가까운 무게 합이 98과 102인 경우를 보자. 그런 경우에는 무게 합이 작은 쪽이 카누 경기에 유리하다. 그러므로 무게 합이 98인 남녀가 선발되어야 한다.

배의 특정 값과 남녀 학생들의 무게가 주어졌을 때, 위의 조건을 만족하는 두 선수를 선발하는 프로그램을 작성하시오.

입력

입력은 canoe_input.txt로부터 읽으시오. 입력은 T 개의 테스트케이스로 이루어져 있다. 테스트케이스 수 T 가 입력의 첫 줄에 주어진다. 각 테스트케이스의 첫 줄에는 두 개의 정수 k 와 n 이 주어진다. k 는 배의 특정 값을 나타내고 n 은 남학생 수(여학생 수)를 나타낸다, $1 \leq k \leq 20,000,000$, $1 \leq n \leq 100,000$. 그 다음 두 줄에는 남학생의 무게와 여학생의 무게를 나타내는 정수들이 n 개씩 주어진다. 각 무게는 1 이상이고 10,000,000 이하이다.

출력

출력은 표준출력을 사용하시오. 각 테스트케이스에 대해 한 줄을 출력하시오. 그 줄에는 카누 선수로 선발된 남녀 선수의 무게 합을 나타내는 정수를 출력하여야 한다.

다음은 두 개의 테스트케이스가 들어있는 입력과 출력의 예이다.

입력 예 (canoe_input.txt)

2
120 4
70 68 80 75
55 53 78 63
10 5
1 2 3 4 5
1 2 3 4 5

입력 예에 대한 출력 예

121
10