

빵

KOI 빵은 프로그래밍을 공부하는 학생들에게 인기를 끌고 있다. 이 빵은 맛있을 뿐 아니라, 안에 프로그래밍에 큰 도움이 되는 여러 가지 힌트가 담겨 있어서 매우 인기가 높다.

이렇게 인기가 높기 때문에, 사람들은 KOI 빵이 가게에 들어오자마자 바로 모두 사 간다. KOI 빵을 사려면 빵이 오기 전에 가게에 가서 기다리고 있거나, 빵이 오는 순간에 정확히 맞추어 와야 한다.

N 개의 가게가 있고, 현재 위치에서 이 가게까지 가는 데 걸리는 시간, 그리고 KOI 빵이 이 가게에 들어올 때까지 남은 시간이 각각 주어진다. 빵이 가게에 도착하는 순간이나 도착하기 전에 가게에 갈 수 있으면 KOI 빵을 살 수 있고, 빵이 도착한 이후에 가게에 가면 이미 늦어서 빵이 없다.

가장 빨리 몇 분 뒤에 KOI 빵을 구할 수 있는지 구하는 프로그램을 작성하시오. KOI 빵을 구할 수 있는 방법이 없을 수도 있다.

제약 조건

- 주어지는 모든 수는 정수이다.
- $1 \leq N \leq 100$
- 각 가게에 대해, 현재 위치에서 이 가게까지 가는 데 걸리는 시간을 A , 이 가게에 KOI 빵이 들어올 때까지 남은 시간을 B 라고 하자.
 - $0 \leq A \leq 1000$
 - $0 \leq B \leq 1000$

부분문제

1. (19점) $N = 1$.
2. (18점) 모든 가게에 대해 $A = 0$.
3. (17점) 모든 가게에 대해 $B = 10$.
4. (16점) 모든 가게에 대해 $A > B$.
5. (15점) 모든 가게에 대해 $A \leq B$.
6. (15점) 추가 제약 조건 없음.

입력 형식

첫 번째 줄에 가게의 수 N 이 주어진다.

두 번째 줄부터 N 개의 줄에 걸쳐, 한 줄에 하나씩 현재 위치에서 가게까지 가는 데 걸리는 시간 A 와, 현재 시점에서 빵이 들어올 때까지 시간 B 가 공백을 사이에 두고 주어진다.

출력 형식

KOI 빵을 살 수 없다면, -1을 출력한다.

KOI 빵을 살 수 있다면, 현재 시점에서 빵을 구하는 데 걸리는 최소 시간을 출력한다.

예제

표준 입력(stdin)	표준 출력(stdout)
3 10 20 15 18 20 15	18
3 15 13 17 14 20 15	-1