

게임 프로그래밍

1. 다오와 배찌

주의사항

- 사용언어는 C/C++로 한정
- 소스 코드는 32비트 MICROSOFT WINDOWS 환경에서 컴파일하고 실행 가능해야 함.
- 외부 라이브러리 사용 불가.
- 소스 코드를 제출하지 않았거나, 제출했더라도 제대로 컴파일 해볼 수 없는 경우, 실행결과가 맞아도 풀지 않은 것으로 봄.
- 실행 결과는 정확히 문제에서 요구한 대로 제출할 것. 자동 채점 되기 때문에 불필요한 공백이나 메시지가 있으면 오답 처리됨.
- 온라인 게임의 튜토리얼을 제작할 때 고려해야 할 사항에 대해 열거하고, 넥슨 게임 1종을 선택하여 구체화시켜주시기 바랍니다.

문제

다오와 배찌는 매일 아침마다 조깅 트랙을 돌면서 운동을 한다.

매일 같은 운동을 반복하는 것에 지친 다오와 배찌는 어느 날 조금 이상한 달리기 경주를 하기로 했다.

조깅트랙의 특징과 경주의 룰은 다음과 같다.

조깅 트랙의 특징

- 트랙은 몇 개의 정점들을 직선으로 차례대로 이은 것이다. 트랙이 이루는 도형은 SIMPLE POLYGON을 만족한다.
- 트랙의 안쪽에는 물이 차있어서 지나갈 수 없다.
- 트랙의 출발점은 Y 좌표 값이 최소인 점이며 유일하다.

다오와 배찌의 특징

- 다오는 항상 트랙을 따라서만 달린다.
- 배찌는 트랙 안을 지나지 않는 한 가장 짧은 거리로 이동한다.
- 다오와 배찌의 출발점은 같다.

이 룰은 요즘 들어 자신감이 떨어진 배찌를 위해 다오가 일부러 저주기 위해 마련한 것이다.

평소에 달리기만큼은 자신 있어 하던 배찌는 흔쾌히 60초 늦게 출발하기로 했고 다오는 이 경주를 몇 바퀴로 설정해야 자신이 질 수 있는지 몰래 알고 싶어 한다.

60초 늦게 출발한 배찌가 다오보다 먼저 결승점을 통과하는 최소한의 바퀴 수는 얼마인가?

[입력 형식]

첫째 줄에 다오의 달리기 속도가 주어진다. 둘째 줄에 배찌의 달리기 속도가 주어진다.

셋째 줄에 트랙을 구성하는 정점의 개수 N 이 주어지고, 4번째 줄부터 $(N*3)$ 번째 줄까지 각 정점의 X, Y 좌표가 주어진다.

가장 첫 번째로 주어지는 정점이 가장 남쪽에 있는 출발점이다.

정점의 개수는 1만개를 넘지 않는다.

주어지는 속도의 단위는 M/S 이며, 좌표의 단위는 M 이다.

[출력 형식]

첫 줄에 $\langle P3-1.TXT \rangle$ 파일의 경로에서 배찌가 다오를 추월하려면 최소 몇 바퀴를 돌아야 하는지 쓴다.

만약 추월이 불가능할 경우 -1을 쓴다.

둘째 줄에 $\langle P3-2.TXT \rangle$ 파일의 경로에서 배찌가 다오를 추월하려면 최소 몇 바퀴를 돌아야 하는지 쓴다.

만약 추월이 불가능할 경우 -1을 쓴다