sns

# 문제 설명

SNS는 수많은 사람들을 연결해주는 역할을 한다. 특히, 관심과 취향이 맞는 사람들을 서로 소개해주는 일은 SNS의 핵심적인 기능이다. 정확히 100,000 명이 사용하고 있는 모 SNS의 운영자가 당신에게 이런 부탁을 해왔다.

“각 사용자마다, 그 사람과 취향이 비슷한 사용자를 최대 세 명씩 추천해 주세요.”

운영자는 각 사용자의 취향을 분석하기 위한 자료를 제공해 주었다. 구체적으로, 사용자마다 0부터 99,999까지의 정수를 부여하였고, 임의로 정한 15가지 분야에 대해 각 사용자가 해당 분야를 얼마나 좋아하는지를 -1에서 1 사이의 값으로 나타냈다.

i번째 사용자의 k번째 분야에 대한 선호도를 a[i][k]라고 하자. 두 사용자의 취향이 비슷한 정도인 “유사도”는, 다음과 같이 정의된다.

사용자 x와 사용자 y의 유사도: .

즉, 두 사용자의 유사도는 각 분야마다 두 사람의 선호도를 곱하여, 모든 분야에 대해 합한 값이다. 만약 두 사람이 한 분야를 같이 좋아하거나(둘 다 양수) 같이 싫어한다면(둘 다 음수) 이 값은 양수가 되어, 유사도가 증가하는 방향으로 작용하게 된다. 참고로 값이 너무 커지지 않게 하기 위해서, a의 값은 다음 규칙을 만족한다:

즉, 자신의 선호도를 각각 제곱하여 합하면 항상 1과 같다. 이 규칙에 의해, 선호도가 정확히 같은 방향인 두 사람의 유사도는 **최대치인 1**이며, 정확히 반대인 두 사람의 유사도는 **최소치인 -1**이 된다.

이 기준에 따라, 유사도가 매우 높은 사람을 친구로 추천한다면, 사람들의 만족도도 높아질 것이며 이 SNS도 유명해질 것이다. 때문에, 여러분은 각 사용자마다 최대 세 명의 “친구 추천”을 하는 프로그램을 작성하게 되었다.

# 목표

당신은 user.cpp의 FindFriend(double[][]) 함수를 구현해야 한다.

이 함수는 Report(int, int) 함수를 호출해 한 사용자에게 다른 사용자를 소개해줄 수 있다. 첫 번째 인자의 사용자에게 두 번째 인자의 사용자를 추천하는 함수이다. 올바르지 않은 호출을 하거나, 두 인자의 값이 같거나, 같은 사용자에 대해 세 명 초과의 추천을 하는 경우, 해당 호출은 무시된다.

당신의 프로그램은 main.cpp와 함께 컴파일되며, 성공적으로 추천을 할 때마다 그 유사도 값에 따라 점수가 높아질 것이다. main.cpp의 내용, 특히 seed나 DUMMY\_SIZE 등의 값은 예고 없이 바뀔 수 있다.

출력되는 RESULT 값을 최대화하시오.

제출횟수 제한 10회

시간 제한 10초

메모리 제한 512 MB 이내 (단, stack 메모리 1 MB 이내)

사용 언어 C++