

제 7 회 대학생 프로그래밍 경시대회



acm International Collegiate
Programming Contest

IBM event
sponsor

연습 문제 B 치킨집 배치

오래 전 멀고 먼 은하계에 치킨 배달 체인점 업체 ㈜아니오 치킨이 새로운 체인점을 하나 열려고 한다. 아니오 치킨은 새로운 체인점이 어느 행성에 배달 서비스를 제공할지 논의하였고, 그 결과 N 개의 행성에 배달을 하기로 결정하여 각 행성의 좌표들을 뽑아두었다. 배달시간의 상한선이 중요하기에, 새 체인점의 위치는 가장 먼 행성과의 거리가 최소가 되는 지점으로 선택하려 한다. 체인점은 하나의 우주선이기 때문에 행성에 착륙하여 영업을 하든 우주공간 상에서 영업을 하든 상관없다. 편의상 각 행성은 부피가 없는 점이라고 가정하자.

행성의 개수 N 과 N 개의 행성들에 대한 행성의 3 차원 직교 좌표계 상의 좌표들이 주어졌을 때 최적의 치킨집의 위치를 찾고 그 위치에서 가장 먼 행성까지의 거리를 출력하는 프로그램을 작성하시오.

입력

입력은 표준입력(standard input)을 통해 받아들인다. 입력의 첫 줄에는 테스트 케이스의 개수 T ($1 \leq T \leq 20$)가 주어진다. 각 테스트 케이스는 첫째 줄에 N ($1 \leq N \leq 5000$)이 주어지고 둘째 줄부터 연속된 N 개의 줄에는 각각의 행성의 3차원 직교 좌표계 상의 x, y, z 좌표가 실수로 한 줄에 하나씩 들어온다. 각 좌표는 -1000 이상 1000 이하이고, 최대 소수점 넷째 자리까지 들어올 수 있다. 세 좌표들은 하나씩의 공백으로 구분되어 있다.

출력

출력은 표준출력(standard output)을 통하여 한다. 각 테스트 케이스마다 최적의 치킨집 위치에서의 가장 먼 행성까지의 거리를 한 줄에 하나씩 출력한다. 모든 실수는 소수점 다섯째 자리에서 반올림하여 넷째 자리까지 출력한다.

Sample Input

Output for the Sample Input

| | |
|----------------------|--------|
| 2 | 1.2500 |
| 3 | 1.6413 |
| 0 0 0 | |
| 2 0 0 | |
| 1 2 0 | |
| 4 | |
| 2.3608 0.5775 2.1324 | |
| 0.3409 2.0729 0.1111 | |
| 1.2159 0.9096 1.5155 | |
| 0.4591 1.0536 2.8089 | |