

제 7 회 대학생 프로그래밍 경시대회



문제 C ACM-UCPC

2020 년 우주 IT 인재들을 발굴, 육성하고 IT 인재들의 중요성을 인식하는 분위기 조성을 위하여 태양계의 지구 전산학 학회인 ACM(Association for Computing Machinery)에서는 대학생들을 대상으로 프로그래밍 경시대회 ACM-UCPC(Universal Collegiate Programming Contest)를 개최한다. 시간과 장소의 제약으로 인터넷 예선을 치르게 되었다.

예선을 치른 후 각 팀의 성적이 푼 문제 수와 페널티로 주어지는데, 더 많은 문제를 푼 팀이 성적 순위에서 앞서고 같은 수의 문제를 풀었을 때에는 페널티가 적은 팀이 순위에서 앞선다. 순위대로 정렬된 대회 결과가 주어졌을 때 총 60 팀을 선발하는 프로그램을 작성하시오. 단, 어떤 두 팀도 같은 순위가 없다.

성적이 우수한 팀을 뽑되 각 학교의 참여도를 높이고, 한 학교에서 너무 많은 수의 팀이 선발되는 것을 피하기 위해서 성적이 우수한 순서대로 아래 1~5 의 규칙을 적용하여 선발 혹은 탈락을 결정한다.

1. 현재 고려하는 팀이 속한 학교에서 M 개의 팀이 참여했다면 최대 $\lceil M/2 \rceil$ (올림) 개 팀이 선발된다. 예를 들어 2 개 팀이 참여했다면 최대 1 팀이, 3 개 팀이 참여했다면 최대 2 팀이 선발된다.
2. 현재 고려하는 팀이 전체 성적이 1 위 ~ 10 위이면, 같은 학교에서 지금까지 3 개 이하의 팀이 선발되었을 경우에만 선발된다.
3. 현재 고려하는 팀이 전체 성적이 11 위 ~ 20 위이면, 같은 학교에서 지금까지 2 개 이하의 팀이 선발되었을 경우에만 선발된다.
4. 현재 고려하는 팀이 전체 성적이 21 위 ~ 30 위이면, 같은 학교에서 지금까지 1 개 이하의 팀이 선발되었을 경우에만 선발된다.
5. 현재 고려하는 팀이 전체 성적 31 위 이하이면, 같은 학교에서 지금까지 한 팀도 선발되지 않았을 경우에만 선발된다.

단, 위의 규칙대로 선발해서 60 팀을 채우지 못할 경우에는 선발되지 못한 팀들 중 성적 순위가 앞선 팀을 차례대로 선발해서 60 팀을 채운다. 참가 팀의 수가 60 팀이 안 될 때에는 모든 팀을 선발한다.

입력

입력은 표준입력(standard input)을 통해 받아들인다. 입력의 첫 줄에는 테스트 케이스의 개수 T ($1 \leq T \leq 20$)가 주어진다. 각 테스트 케이스 첫 줄에는 참가 팀의 수 N 이 주어지고 두 번째 줄부터 N 줄에는 팀 이름(team), 학교 이름(school), 문제를 푼 수(solved), 페널티(penalty)가 공백을 하나 사이에 두고 주어진다($1 \leq N \leq 1000$, $1 \leq \text{solved} \leq 10$, $1 \leq \text{penalty} \leq 10000$, team 과 school 은 공백을 포함하지 않은 길이 20 이하의 문자열)

출력

출력은 표준출력(standard output)을 통하여 출력한다. 각 테스트 케이스에 대해서 선발된 팀 중 전체 성적이 최하위인 팀의 이름을 한 줄에 하나씩 출력하시오.

Sample input과 output은 문제와 함께 게시합니다.