

해커톤

시간 제한	1초
메모리 제한	512 MB
사용 가능 언어	C, C++
C++ 허용 STL	전체

C++의 경우 main 함수 내의 시작 지점에 다음 내용을 추가하여 cin, cout 의 입출력 속도를 개선할 수 있다.

```
ios_base::sync_with_stdio(false);  
cin.tie(nullptr);  
cout.tie(nullptr);
```

단, 위 내용을 추가할 경우 cin, cout 만 사용해야 하며, scanf, printf 등 C 입출력과 혼용해서 사용하면 안 된다. C++ std::endl의 경우 출력 속도가 느리므로, cout<<endl; 대신 **cout<<"\n";**을 사용하는 것을 권장한다.

인하 해커톤에서는 학생들이 여러 팀으로 나뉘어 경쟁을 한다. 해커톤에는 여러 해결 과제가 주어져 있으며, 각 과제 별 참여 팀원 수(1명인 경우도 있음)와 획득할 수 있는 점수가 다르게 정해져 있다. 학생들은 과제를 해결하고 각자 '기여도'라는 점수를 얻는데, 이번 해커톤은 학생들 간의 협력과 배려를 강조하고 있기 때문에 팀 내에서 기여도가 가장 낮은 사람의 기여도에 의해 각 팀의 최종 점수가 다음과 같이 결정된다.

최종 점수 = (팀 내에서 기여도가 가장 낮은 사람의 기여도) x (과제별 점수)

학생들이 구성한 팀 정보와 해당 팀이 선택한 과제에 부여되는 점수, 각 학생별 기여도가 주어졌을 때 팀별로 획득하는 점수가 몇 점인지 구해보자. 학생들은 알파벳 오름차순으로 A부터 이름이 부여되어 있다.

예를 들어 총 3명의 학생이 있고 A, B 학생이 1번 팀, C 학생이 2번 팀일 때, A, B, C 학생의 기여도가 각각 3, 5, 6이고 1번 팀이 선택한 과제는 200점, 2번 팀이 선택한 과제는 100점이 부여되는 경우를 생각해보자. 이때 1번 팀에서 기여도가 가장 낮은 사람은 A학생이고 그 기여도는 3이므로 1번 팀은 총 600점(= 3 x 200)을 획득하고, 2번 팀의 유일한 구성원인 C학생의 기여도는 6이므로 2번 팀 역시 총 600(= 6 x 100)점을 획득한다.

다른 예로, 총 6명의 학생이 있고 A, E 학생이 1번 팀, B, C, D 학생이 2번 팀, F학생이 3번 팀일 때, A, B, C, D, E, F 학생의 기여도가 각각 2, 3, 2, 6, 0, 4이고 1번 팀이 선택한 과제는 100점, 2번 팀이 선택한 과제는 50점, 3번 팀이 선택한 과제는 30점이 부여되는 경우를 생각해보자. 이때 1번 팀은 0점(= 0 x 100), 2번 팀은 100점(= 2 x 50), 3번 팀은 120점(= 4 x 30)을 획득하게 된다.

입력

첫 번째 줄에는 테스트 케이스 수 T ($1 \leq T \leq 10,000$)가 주어진다. 이후 각 테스트 케이스의 정보가 다음과 같이 주어진다.

- 첫 번째 줄에 해커톤에 참가하는 학생의 수 N ($1 \leq N \leq 26$)과 팀의 개수 M ($1 \leq M \leq N$)이 공백으로 구분되어 주어진다.
- 두 번째 줄에 학생 N 명의 기여도 정보 a_i ($0 \leq a_i \leq 1,000$, $1 \leq i \leq N$)가 A, B, C, ... 학생 순서로 공백으로 구분되어 주어진다. a_x 는 x 학생이 획득한 기여도를 의미한다.
- 세 번째 줄에 M 개의 팀에 대하여 각 팀이 선택한 과제별 점수 s_i ($1 \leq s_i \leq 1,000,000$, $1 \leq i \leq M$)가 공백으로 구분되어 주어진다. i 번째로 주어지는 수 s_i 는 i 번째 팀이 선택한 과제별 점수를 의미한다.
- 네 번째 줄부터 M 개의 줄에 걸쳐, 각 팀을 구성하는 팀원의 수와 팀원의 이름이 공백으로 구분되어 주어진다.

출력

각 테스트 케이스마다 각 팀별로 해커톤에서 획득하는 점수를 공백으로 구분하여 출력한다.

예제 입출력

예제 입력 1	예제 출력 1
2 3 2 3 5 6 200 100 2 A B 1 C 6 3 2 3 2 6 0 4 100 50 30 2 A E 3 B C D 1 F	600 600 0 100 120