

동전 교환하기 (교환가지수)

거스름 돈을 동전으로 교환할 때, 동전을 교환하는 가지수를 찾는 프로그램을 작성하시오. 단, 동전은 무한히 많다고 가정한다.

예를 들어, 동전에는 1 원, 2 원, 3 원짜리 동전 등의 총 3 종류가 있고, 거스름 돈 4 원을 교환하는 방법에는 {1 원, 1 원, 1 원, 1 원}, {1 원, 1 원, 2 원}, {2 원, 2 원}, {1 원, 3 원} 등의 4 가지 방법이 있다.

입력

입력은 표준입력(standard input)을 사용한다. 입력은 t 개의 테스트 케이스로 주어진다. 입력 파일의 첫 번째 줄에 테스트 케이스의 개수를 나타내는 정수 t 가 주어진다. 두 번째 줄부터 두 줄에 한 개의 테스트 케이스에 해당하는 데이터들이 주어진다. 각 테스트 케이스에 해당되는 첫 줄에는 거스름 돈의 금액을 나타내는 정수 n ($1 \leq n \leq 1,000$) 이 주어진다. 두 번째 줄의 첫 번째 정수는 동전의 종류의 개수를 나타내는 정수 m ($1 \leq m \leq 10$) 이 나타나고, 그 다음으로는 m 개의 정수가 나타나는데 각 정수는 동전의 금액을 나타내는 정수이다. 이 m 개의 정수는 작은 정수부터 큰 정수 순서로 나타내며, 가장 작은 정수는 항상 1 이다. 또한 이 m 개의 정수는 각각 다르다. 잘못된 데이터가 입력되는 경우는 없다.

출력

출력은 표준출력(standard output)을 사용한다. 입력되는 테스트 케이스의 순서대로 다음 줄에 이어서 각 테스트 케이스의 결과를 출력한다. 각 테스트 케이스에 해당하는 출력의 첫 줄에 주어진 거스름 돈을 동전으로 교환하는 가지수를 출력한다.

입력과 출력의 예

입력
3 4 3 1 2 3 287 6 1 5 10 25 50 100 16 10 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
출력
4 10106 212