

## 이항 계수

이항 계수(binomial coefficient)는 다음과 같은 식으로 계산된다.

$$\binom{n}{k} = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

이항계수는 이렇게 직접적으로 계산하지 않고 파스칼의 법칙에 따라 성립하는 다음과 같은 점화식을 이용하여 구할 수 있다.

$$\binom{n}{k} = \begin{cases} 1 & k = 0 \text{ or } k = n \\ \binom{n-1}{k-1} + \binom{n-1}{k} & 0 < k < n \end{cases}$$

위 점화식에 따라 이항계수를 계산하는 **기억하기(memorization) 기법을 이용한 동적계획법 프로그램**을 작성하시오.

<< 주의 >>

다음과 같은 경우 혹은 그 외의 편법을 통한 프로그램을 제출하는 경우에는 이 문제의 점수뿐만 아니라 중간고사의 점수를 0 점으로 처리함.

1. 위 해결 프로그램을 **기억하기(memorization) 기법을 이용한 동적계획법 프로그램**으로 구현하지 않고, 반복문을 사용하거나 등의 다른 방법으로 구현하여 제출하는 경우.
2. 채점 프로그램 시스템에 반복문을 사용하는 등의 다른 방법으로 구현하여 프로그램을 한 번이라도 제출하는 경우.

## 입력

입력은 표준입력(standard input)을 사용한다. 입력은  $t$ 개의 테스트 케이스로 주어진다. 입력의 첫 번째 줄에 테스트 케이스의 개수를 나타내는 정수  $t$ 가 주어진다. 두 번째 줄부터  $t$ 개의 줄에는 한 줄에 한 개의 테스트 케이스에 해당하는 두 개의 자연수  $n, k$  ( $1 \leq n \leq 100, 0 \leq k \leq n$ )가 주어진다. 두 자연수 사이에는 한 개의 공백이 있으며, 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 이항계수  $\binom{n}{k}$ 의 **마지막 3자리**만 출력한다.

## 입력과 출력의 예

입력	출력
3 1 1 100 50 14 5	1 256 2