

Задача 8. «Ордынское войско»

Имя входного файла:	army.in
Имя выходного файла:	army.out
Максимальное время работы на одном тесте:	1 секунда
Максимальный объем используемой памяти:	256 мегабайт
Максимальная оценка	100 баллов

Готовясь к бою, хан Гирей пронумеровал всех воинов своего войска натуральными числами от 1 до N . Поскольку воины умеют сражаться, но не умеют считать, при любом построении в шеренгу они выстраиваются в произвольном порядке.

Одного или несколько воинов, стоящих в шеренге, будем называть *отрядом*. Отряд назовем *правильным*, если номера этих воинов в том порядке, в котором они стоят в шеренге, образуют упорядоченную по возрастанию последовательность чисел. Среди всех правильных отрядов хан Гирей выбирает *ударный отряд* – самый большой по количеству воинов. Так, в шеренге 1 3 2 4 из четырех воинов ударными являются отряды 1 3 4 и 1 2 4, а отряд 1 4 – один из правильных, но не ударный.

Некоторые воины являются личными телохранителями хана Гирея.

Требуется составить программу, определяющую количество таких шеренг, в которых телохранители хана образуют ударный отряд.

Формат входных данных

В первой строке входного файла задано натуральное число N – общее количество воинов ($1 \leq N \leq 15$). Во второй строке задано натуральное число K – количество телохранителей хана ($1 \leq K \leq N$). В третьей строке через пробел указаны K различных натуральных чисел, не превосходящих N , – номера телохранителей хана в порядке возрастания.

Формат выходных данных

Выходной файл должен содержать единственное число – количество различных расстановок всех воинов в шеренгу так, чтобы все телохранители хана были ударным отрядом в каждой из таких расстановок.

Примеры входных и выходных данных

army.in	army.out
5 3 1 3 4	11
3 3 1 2 3	1
1 1 1	1

Комментарий

В первом примере войско состоит из пяти воинов. Ударный отряд должен состоять из трех воинов с номерами 1, 3 и 4. Этому условию удовлетворяют следующие 11 шеренг: (1, 3, 2, 5, 4), (1, 3, 5, 2, 4), (1, 3, 5, 4, 2), (1, 5, 3, 2, 4), (1, 5, 3, 4, 2), (2, 1, 3, 5, 4), (2, 1, 5, 3, 4), (2, 5, 1, 3, 4), (5, 1, 3, 2, 4), (5, 1, 3, 4, 2), (5, 2, 1, 3, 4).

Подзадачи и система оценки

Данная задача содержит семь подзадач. Для оценки каждой подзадачи используется своя группа тестов. Баллы за подзадачу начисляются только в том случае, если все тесты из этой группы успешно пройдены.

Подзадача 1 (оценивается в 40 баллов)

$$1 \leq N \leq 8.$$

Подзадача 2 (оценивается в 10 баллов)

$$9 \leq N \leq 10.$$

Подзадача 3 (оценивается в 10 баллов)

$$N = 11.$$

Подзадача 4 (оценивается в 10 баллов)

$$N = 12.$$

Подзадача 5 (оценивается в 10 баллов)

$$N = 13.$$

Подзадача 6 (оценивается в 10 баллов)

$$N = 14.$$

Подзадача 7 (оценивается в 10 баллов)

$$N = 15.$$