

Группировки

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	1 секунда
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

За голову Джона Уика опять назначена награда, и лидеры одного очень влиятельного клана решили во что бы то ни стало ее получить. В клане есть n оперативников, которые могут принять участие в охоте за целью. Поскольку всем известно, что Джон — опасная цель, из множества оперативников было решено выбрать несколько групп размерами от 3 до k включительно.

Все n человек имеют в клане строгую иерархию в виде подвешенного дерева: самый опытный оперативник имеет номер 1, у каждого из остальных есть один непосредственный начальник $p_i < i$. У оперативников есть четкие правила, по которым они формируют группы. А именно, каждый оперативник готов быть в команде либо со своим **непосредственным** начальником, либо с несколькими своими **непосредственными** подчиненными, и больше ни с кем. Таким образом, любая команда будет состоять из какого-то оперативника с хотя бы двумя его непосредственными подчиненными.

Лидеры клана подозревают, что Джон заранее будет готов к большому количеству сценариев развития событий, поэтому им необходимо посчитать, сколько есть способов выбрать несколько непересекающихся групп оперативников, чтобы оценить, какие у них шансы.

Поскольку ответ на задачу может быть слишком большим, выведите его по модулю $10^9 + 7$.

Формат входных данных

В первой строке ввода через пробел даны два целых числа n и k — количество оперативников и максимальное количество человек в группе ($1 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$; $3 \leq k \leq 5$).

В следующей строке через пробел перечислены целые числа p_2, \dots, p_n — номера непосредственных начальников оперативников со второго по n -го ($1 \leq p_i < i$).

Формат выходных данных

Выведите одно целое число — количество способов разбить оперативников на группы размерами от 3 до k указанным образом по модулю $10^9 + 7$.

Система оценки

Баллы за каждую подзадачу начисляются только в случае, если все тесты этой подзадачи и необходимых подзадач успешно пройдены.

Подзадача	Баллы	Дополнительные ограничения	Необходимые подзадачи	Информация о проверке
1	7	$n \leq 15$; $k = 3$		полная
2	8	$n \leq 15$	1	первая ошибка
3	9	$\deg(v) \leq 2$ для всех v		первая ошибка
4	12	$n \leq 100$; $k = 3$	1	первая ошибка
5	15	$n \leq 1000$; $k = 3$	4	первая ошибка
6	18	$n \leq 1000$	2, 5	первая ошибка
7	31	нет	1 – 6	первая ошибка

Здесь за $\deg(v)$ обозначено количество непосредственных подчиненных оперативника номер v .

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
3 3 1 1	2
5 3 1 1 2 2	3
11 4 1 1 1 1 3 4 3 4 6 6	39