

# Начинающий маг

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

Марк недавно решил попробовать нового персонажа в своей любимой RPG-игре — мага. Но перед тем, как начать играть, необходимо снарядить своего персонажа. Марк выбрал отличный набор предметов, и осталось самое главное — определиться с набором магических навыков.

Всего в любимой игре Марка есть  $N$  магических навыков. Пронумеруем навыки числами от 1 до  $N$ . Основным навыком — возможность сотворения заклинаний — имеет номер 1 и автоматически имеется изначально у каждого мага. Чтобы изучить любой другой навык, нужно потратить одно очко умений. К слову, у Марка есть  $K$  таких очков, и он может потратить их полностью или частично для создания лучшего персонажа.

Однако на изучение навыков наложено еще одно ограничение. Для изучения сильных навыков требуется другие, базовые. Чтобы изучить не основной навык с номером  $i$  необходимо уже знать навык  $p_i$ . При этом  $p_i < i$ .

Для навыка  $i$  определим уровень навыка  $l_i$  следующим образом:

- $l_1 = 0$ ;
- $l_i = l_{p_i} + 1$

Марк подумал, что не хочет, чтобы у его мага была только одна сильная сторона. Поэтому он решил, что ему нужно изучить два навыка одного и того же уровня, при этом этот уровень должен быть максимальным. И с проблемой выбора этих двух навыков он решил обратиться к вам. Помогите ему!

## Формат входных данных

В первой строке заданы два числа  $N$  и  $K$  ( $1 \leq N, K \leq 2 \cdot 10^5$ ) — число магических навыков и количество доступных очков навыков.

Во второй строке содержится  $N - 1$  число  $p_2, p_3, \dots, p_N$  ( $1 \leq p_i < i$ ) — требования для изучения навыков.

## Формат выходных данных

Если выбрать два подходящих навыка невозможно, выведите одно слово — «NO» (без кавычек).

В противном случае на первой строке выведите «YES» (без кавычек). На второй строке выведите уровень выбранных навыков, а на третьей — номера выбранных навыков через пробел. Если существует несколько вариантов выбора, выведите любой из них.

## Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
4 3 1 2 2	YES 2 3 4
4 2 1 2 2	NO
8 3 1 1 1 3 4 3 7	YES 2 5 7

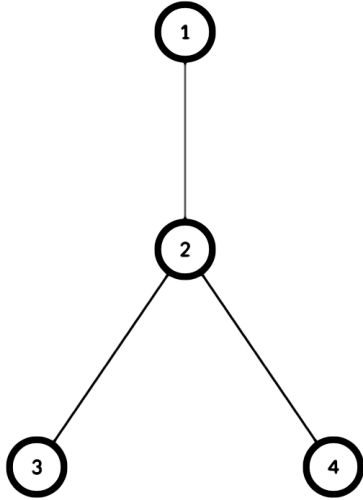
## Замечание

Первый и второй примеры отличаются лишь количеством доступных очков навыков. В первом примере это количество равно 3, чего достаточно, чтобы выучить навыки 2, 3 и 4, выбрав после

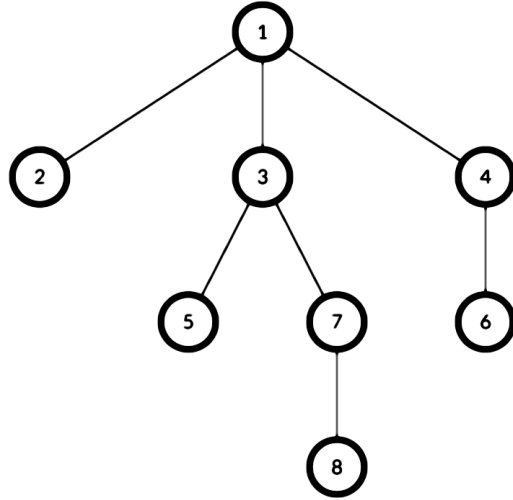
этого навыка с номерами 3 и 4. Уровень этих навыков равен 2. Во втором примере очков навыков недостаточно, чтобы изучить два навыка одного уровня.

В третьем примере можно выучить навыки 3 и 4 и тем самым получить два навыка первого уровня. Однако, данное решение не является оптимальным. Можно потратить больше очков, изучив навыки 3, 5 и 7, получив два навыка второго уровня.

Ниже приведены рисунки, описывающие примеры.



Примеры 1 и 2



Пример 3