

Мое обучение Каталог

✓ Python-разработчик (зима 2024)

Экзамен по программированию

4 задание

Ограничение времени
1 секунда
256 МБ

Боб начинает свой путь в Тинькофф Инвестициях. Сейчас его интересуют k компаний, и он обязательно хочет купить акции всех этих компаний, чтобы у каждой компании была хотя бы одна акция.

Тинькофф Инвестиции предложили ему корневое дерево из n вершин, в каждой из которых лежит пакет акций какой-то из интересующих его компаний, также задана стоимость каждого пакета. Вершины корневого дерева пронумерованы целыми числами от 1 до n.

Функционал нынешнего приложения позволяет Бобу купить поддерево этого дерева, на это он потратит столько денег, сколько суммарно стоят пакеты в поддереве и получит все акции из этого поддерева. В результате покупки Боб хочет, чтобы у него были акции всех интересующих его компаний. Поскольку Боб ещё студент, он хочет потратить минимальное количество денег.

Определите может ли Боб выкупить какое-то поддерево так, чтобы у него оказались все нужные ему акции, и если да, то какое минимальное количество денег он для этого должен потратить.

Формат входных данных

В первой строке заданы два целых числа n,k $(1 \le n \le 3 \cdot 10^5, 1 \le k \le 30)$ — размер дерева и количество интересных для Боба компаний.

Следующие k строк содержат различные строки длиной не более 10 символов из латинских букв — названия компаний.

Следующие n строк содержат описание дерева. В i-ой строке находится описание i-й вершины дерева p_i , a_i , c_i ($0 \le p_i \le n, 0 \le a_i \le 10^4$):

- ullet p_i номер родителя i-ой вершины или 0, если вершина является корнем
- ullet a_i стоимость пакета акций в i-ой вершине
- ullet c_i название компании, пакет акции которой лежит в i-ой вершине

Гарантируется, что компании, акции которых лежат в вершинах, интересуют Боба. Гарантируется, что входные данные задают корректное корневое дерево.

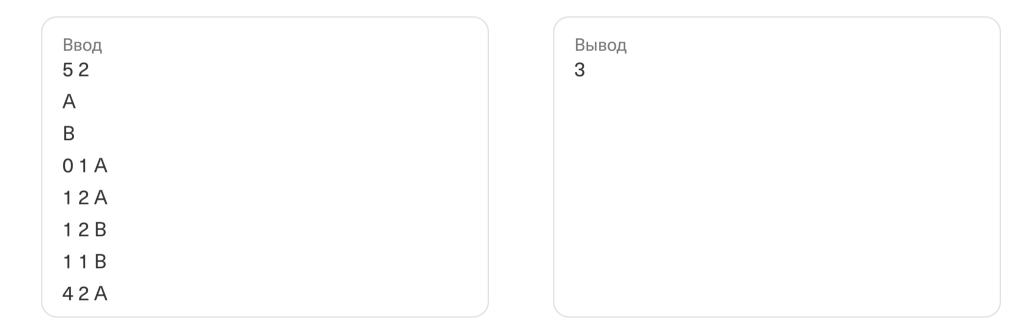
Формат выходных данных

Выведите единственное число — минимальное количество денег, которое должен потратить Боб, или -1, если выкупить акции всех компаний невозможно.

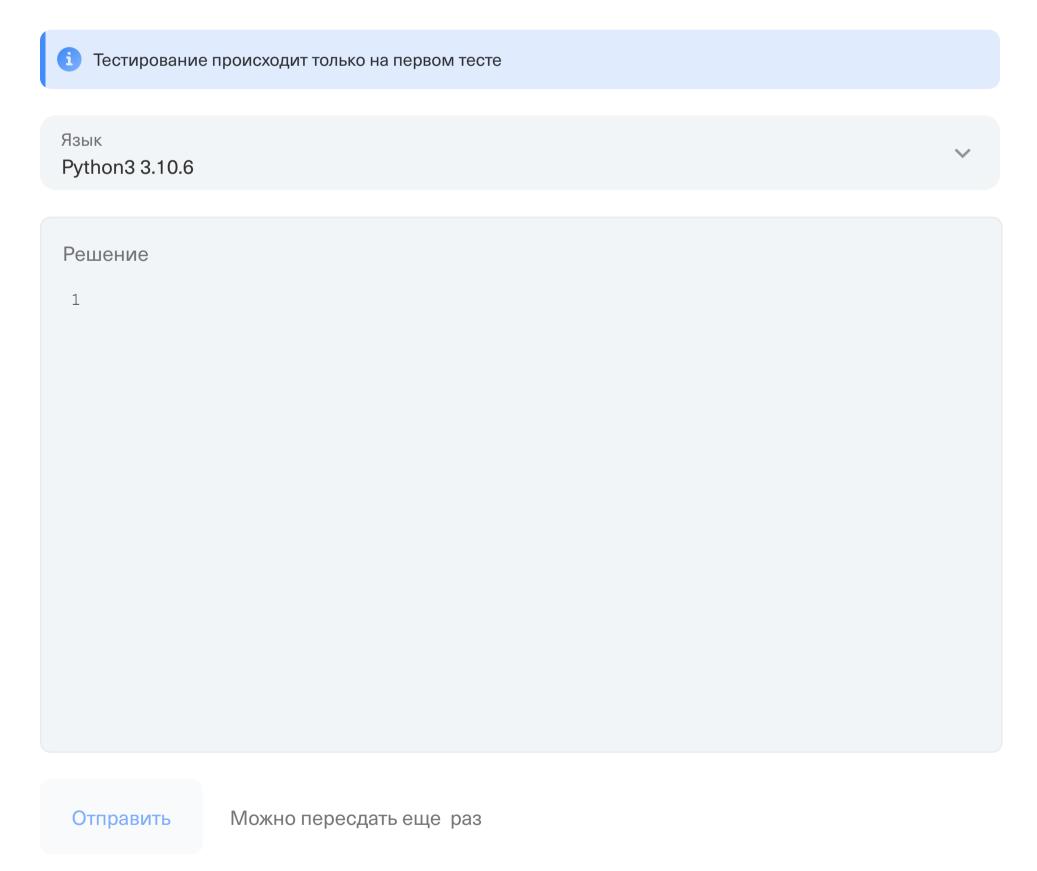
Замечание

Определение корневого дерева можете посмотреть в Википедии.

Примеры данных



Решение



Предыдущие решения

