

А. Опять проекты

ограничение по времени на тест: 1 секунда?

ограничение по памяти на тест: 256 мегабайт

ввод: стандартный ввод

вывод: стандартный вывод

Эдуард создал новый проект "**Супер-пупер компьютер 2000**". Этот проект состоит из n частей. Каждая часть характеризуется временем выполнения и частями, которые должны быть уже готовы, чтобы приступить к выполнению. То есть некоторые части необходимо делать только после того, как будут готовы другие части.

Так как Эдуард очень хороший руководитель, то все части проекта могут выполняться параллельно.

Помогите Эдуарду понять, за какое минимальное время проект полностью завершится (будут выполнены все части).

Входные данные

Первая строка входного файла содержит число n ($1 \leq n \leq 10^6$) — количество частей проекта.

Вторая строка содержит n натуральных чисел p_1, p_2, \dots, p_n , определяющих время выполнения каждой части в часах. Время для изготовления каждой части не превосходит 10^9 часов.

Каждая из последующих n строк входного файла описывает требования для начала выполнения части. Здесь i -я строка содержит число частей проекта k_i ($1 \leq k_i \leq n$), которые требуются для выполнения части с номером i , а также их номера. В i -й строке нет повторяющихся номеров частей. Количество всех чисел k_i не превосходит 10^5 .

Известно, что не существует циклических зависимостей в выполнении частей проекта и проект всегда можно выполнить.

Выходные данные

Выведите минимальное время в часах, необходимое для скорейшего выполнения проекта

Примеры

входные данные	Скопировать
4 5 2 4 7 0 0 1 1 2 1 2	
выходные данные	Скопировать
12	

входные данные	Скопировать
5 5 2 10 8 1 0 2 1 3 1 1 3 1 2 3 4 1 2 3 4	
выходные данные	Скопировать
26	

входные данные	Скопировать
5 2 7 3 6 10 0 1 1 1 2 0 1 1	
выходные данные	Скопировать
12	