

Стажировка весна-лето 2022: Мобильная разработка

17 фев 2022, 21:32:33

старт: 17 фев 2022, 21:31:43

финиш: 18 фев 2022, 01:31:43

до финиша: 03:59:08

длительность: 04:00:00

D. Теория вознаграждений

Ограничение времени	2.5 секунд
Ограничение памяти	256Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

В крупной компании — многоуровневая структура. Есть отделения компании, каждое из которых состоит из своих подразделений. В свою очередь каждое подразделение тоже является отделом и может иметь свои подразделения. Известно, что 0-й отдел представляет собой всю компанию целиком.

Каждые полгода происходит оценка эффективности отделов. Исходя из эффективности, которая представляется некоторым числом a_i , будет распределено финансирование.

Финансирование происходит следующим образом. Главный 0-й отдел получает x млн.рублей. Среди всех его непосредственных подразделений деньги распределяются пропорционально оценкам (каждое из отделений старается максимально профинансировать свои подразделения). Компания не хочет слишком дробить финансирование, поэтому каждое отделение должно получить целое число млн(это может быть 0). Деньги, которые не распределили по подразделениям, остаются в отделении и будут направлены в будущем на увеличение финансирования каких-либо проектов отделения. В свою очередь, каждое из этих подразделений проделывает те же самые операции со своими прямыми подразделениями, распределяя между ними деньги.

Так как рассчитывать, сколько денег получит в итоге каждое отделение, — важная и сложная задача, вас попросили написать программу, которая по структуре компании, текущим оценкам эффективности и сумме, которая будет получена 0-ым отделом, выведет финансирование, полученное каждым из отделений.

Формат ввода

В первой строке содержится два числа — n ($1 \leq n \leq 10^5$) m ($1 \leq m \leq 10^{18}$) — количество отделений(не считая 0-й отдел) и количество денег выделенных 0-ым отделом соответственно. В следующей строке содержится ровно n чисел оценки эффективности ($1 \leq a_i \leq 10^9$). В третьей и последней строке содержится ровно n чисел ($0 \leq b_i \leq n$), где b_i — номер отдела для которого i отделение является подразделением. Заметим что 0-го отдела нет в списке, следовательно, $1 \leq i \leq n$.

Формат вывода

В единственной строке выведите n целых чисел. Где i — число будет обозначать сколько получило i — отделение.

Пример

Ввод	<input type="text"/>	Вывод	<input type="text"/>
4 3		2 1 1 1	
4 1 1 2			
0 1 1 0			

Примечания

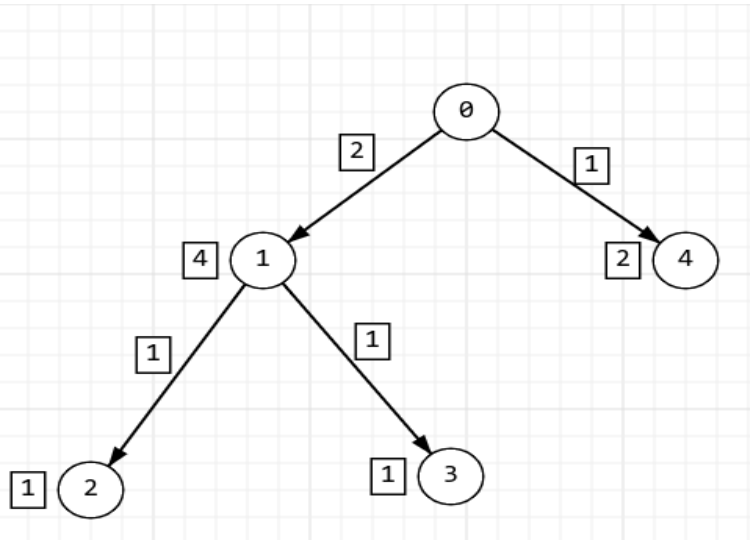
В первом примере у 0-го отдела есть 2 подразделения. У первого по результатам оценка эффективности 4, а у второго — 2. Это значит, что количество денег, которые получит первое отделение должно быть в два раза больше.

Так как нулевой отдел выделил лишь 3 млн, первому подразделению достается 2 млн, а второму — 1 млн.

Заметим, что ничего не поменялось бы, если бы 0-й отдел выделил 4 млн. Просто 1 млн остался бы у нулевого.

У второго подразделения нет подразделений, и все деньги останутся у него. У первого подразделения есть два подразделения, оба из которых имеют одинаковые оценки эффективности. Следовательно, деньги делятся между ними поровну - каждому по 1 млн. При этом, несмотря на то, что 1-е отделение перераспределило свои ресурсы, оно получило 2 млн. Следовательно, в ответе для него должно быть выведено 2.

Для лучшего понимания предлагаем взглянуть на картинку, соответствующую первому примеру.



Язык

GNU c++17 7.3

Набрать здесь

Отправить файл

1

Отправить

Предыдущая