

Tapşırıq 2. Mədənçilər

Vertikal mədəndə N mərtəbə var və hər bir mərtəbəyə gələn yalnızca bir vertikal tunel var (daha yuxarıda olan mərtəbədən gələn). 1 nömrəli mərtəbə bir başa çölə qoşuludur. Formal danışsaq, mədən bir ağacdır (tree), hansı ki 1 nömrəli təpə nöqtəsi mərtəbə bu ağacın köküdür (root).

Hər bir tunelin bir xalı var (normalda bu xal bir çox faktordan asılıdır, lakin bu məsələdə xallar bir başa veriləcək). Təəssüf ki, bəzən tuneldən keçmək təhlükəli ola bilər, yəni bəzən xallar **mənfi** olur.

Hazırda hər bir mərtəbədə bir neçə mədənçi var. Biz, bir mədən tapşırığı yaratmaq istəyirik və bu bəzi mədənçilər bu tapşırığa daxil olmalıdır (heç biri olmaya da bilər). Onların hər birinə bir vertikal yol veriləcək. **Vertikal yol yalnızca daha dərinə gedə bilər** – yəni mədənçi yalnızca çölə daha uzaq olan mərtəbələrə düşə bilər. Daha dəqiq desək, ağacdakı təpə nöqtələrindən yalnızca onların uşaqlarına gedə bilərik. Bu tipli bir yolun xalını, keçdiyimiz tunellərin xalların cəminə bərabər olur. Oxşar olaraq, tapşırığın xalı, bu tapşırığın içindəki yolların xallarının cəminə bərabərdir (əgər heç bir mədənçiyə tapşırıq verilməmişdisə, onda tapşırığın xalı 0 olur).

Bizim əlavə məhdudiyyətlərimiz də var! Biz heç bir mərtəbədə sıxlıq olmağını istəmirik, bunun üçün hər bir mərtəbəyə bir limit qoymuşuq və yolu burda bitən mədənçilərin sayı limiti aşmamalıdır. Tapşırığı olmayan mədənçilər mədəni tərk edəcəklər və **limitdə nəzərə alınmayacaqlar**.

Biz elə bir tapşırıq ilə maraqlanırıq ki, onun xalı maksimum olsun. Mədənin strukturu, hər bir mərtəbədə olan işçi sayı, hər bir mərtəbədə işi bitə biləcək maksimum mədənçi sayı verilir və siz **miners.cpp** adlı proqram yazaraq bu qiyməti hesablamalısınız.

Giriş verilənləri

İlk sətirdə bir tam ədəd N verilir – mərtəbələrin sayı (1 nömrəli mərtəbə çölə qoşuludur). Növbəti sətirdə s_1, \dots, s_N ədədləri verilir. Bu ədədlər hər bir mərtəbədəki işçilərin sayını göstərir. 3-cü sətirdə e_1, \dots, e_N ədədləri var. Bu ədədlər həmin mərtəbədə yolu bitəcək mədənçilər üçün say limitidir. Son $N - 1$ sətir tunellərin izahını verir: i -ci sətirdə p_{i+1} və w_{i+1} ədədləri verilib. Bu o deməkdir ki p_{i+1} mərtəbəsi tunel ilə $i+1$ -ci mərtəbəyə bağlanıb və bu tunelin xalı w_{i+1} -dir.

Çıxış verilənləri

Bir sətirdə mümkün ən böyük mədən tapşırığı xalını çıxışa verin.

Məhdudiyyətlər

$$2 \leq N \leq 5 \times 10^5$$

$$0 \leq s_i, e_i \leq 2000, \text{ hər bir } 1 \leq i \leq N \text{ üçün}$$

$$1 \leq p_i < i, \text{ hər bir } 2 \leq i \leq N \text{ üçün}$$

$$|w_i| \leq 2000, \text{ hər bir } 2 \leq i \leq N \text{ üçün}$$

Alt tapşırıq

Alt tapşırıq	Xal	N	Əlavə məhdudiyyətlər
1	6	≤ 8	Əlavə məhdudiyyətlər yoxdur
2	12	≤ 100	Əlavə məhdudiyyətlər yoxdur
3	14	≤ 2000	Əlavə məhdudiyyətlər yoxdur
4	18	$\leq 10^5$	Ağac, xətt formasındadır. Yəni hər bir $2 \leq u \leq N$ üçün valideyn (parent) $p_u = u - 1$. Həmçinin, $s_u = e_u = 1$, hər bir $1 \leq u \leq N$ üçün.
5	4	$\leq 10^5$	Ağac, xətt formasındadır. Yəni hər bir $2 \leq u \leq N$ üçün valideyn (parent) $p_u = u - 1$.
6	20	$\leq 10^5$	Əlavə məhdudiyyətlər yoxdur
7	26	$\leq 5 \times 10^5$	Əlavə məhdudiyyətlər yoxdur

Nümunə giriş

Giriş	Çıxış	İzah
5 5 1 0 0 0 100 1 1 2 4 1 6 1 1 2 2 2 -1	32	Mümkün həllərdən biri: 1) 8 xalla 1 -> 2 -> 4 2) 8 xalla 1 -> 2 -> 4 3) 6 xalla 1 -> 2 4) 5 xalla 1 -> 2 -> 5 5) 5 xalla 1 -> 2 -> 5