

Zadanie 7 — Państwa

Nasza Galaktyka składa się z ogromnej liczby gwiazd. Przemieszczając się w czasie w przód, załóżmy, że żyjemy w epoce, w której podróże międzygwiazdne są czymś oczywistym, a co więcej, na planetach wokół wielu gwiazd żyją istoty inteligentne.

W takim świecie istnieją oczywiście firmy kurierskie, które zajmują się dostarczaniem przesyłek. Jesteś pracownikiem firmy Galaxy In A Day, która oferuje usługi przewozu przesyłek pomiędzy gwiazdami w całej galaktyce. Dla kontroli swoich pracowników firma zamierza stworzyć system sprawdzający rzeczywiste koszty poniesione przez agentów. Koszt dostarczenia przesyłki zależy liniowo od odległości pomiędzy cywilizacjami, ale dodatkowo należy uwzględnić koszt opłat celnych ponoszonych za każdym razem gdy przekraczana jest granica federacji skupiających cywilizacje zamieszkujące otoczenia sąsiednich gwiazd.

Pierwszy system, który masz właśnie opracować, będzie zakładał sytuację uproszczoną, w której dopuszczalny jest tylko ruch w jednym wymiarze przestrzennym (tak jakby rozmieścić gwiazdy na osi liczbowej). Każda gwiazda zajmuje pewną pozycję, która jest zadana jedną współrzędną (liczbą całkowitą z przedziału $[0, 10^9]$). Federacje mogą skupiać dowolną liczbę cywilizacji, które jednak muszą znajdować się obok siebie (każda federacja tworzy obszar spójny). Federacje dla uproszczenia są identyfikowane przez gwiazdy stanowiące ich stolice. W galaktyce często dochodzi do różnych politycznych przemian, które mogą powodować powstawanie nowych federacji, bądź znikanie istniejących. Gwiazdy zawsze istnieją i mogą tylko zmieniać swoją przynależność.

Opłaty celne są proporcjonalne do liczby przekraczanych granic federacji. Koszt ponoszony przy przekraczaniu granicy wynosi 26 jednostek pieniężnych, podczas gdy koszt przebycia jednej jednostki odległości wynosi jedną jednostkę pieniężną.

Specyfikacja wejściowa

Dane wejściowe składają się z jednego zestawu danych. W kolejnych wierszach znajdują się informacje opisujące przemiany zachodzące w galaktyce. Dopuszczalne są wiersze trzech typów:

- wiersz zawierający informację o utworzeniu nowej federacji: $C \ x$, gdzie x oznacza współrzędną całkowitą stolicy federacji,
- wiersz zawierający informację o końcu istnienia federacji: $D \ x$, gdzie x oznacza współrzędną całkowitą stolicy federacji, która przestaje istnieć (gwiazdy wchodzące w jej skład przyłączają się do sąsiednich federacji),
- wiersz zawierający informację o wykonaniu przesyłki: $T \ x_1 \ x_2$, gdzie x_1 oraz x_2 oznaczają współrzędne stolic federacji: początkowej i końcowej.

Dane kończą się wierszem zawierającym pojedynczą cyfrę 0.

Maksymalna liczba federacji jednocześnie istniejących nie przekracza 250000. Dane wejściowe nie zawierają więcej niż 1000000 wierszy.

Specyfikacja wyjściowa

Należy obliczyć całkowity koszt operacji transportu przesyłek. Jako, że może to być bardzo duża liczba, to dla uproszczenia należy przedstawić dokładnie 6 ostatnich jej cyfr (nawet jeśli z przodu znajdują się zera). Na wyjściu powinien pojawić się dokładnie jeden wiersz zawierający tę liczbę.

Przykładowe dane wejściowe

C 5
C 10
C 25
T 5 25
D 10
T 5 25
0

Przykładowe dane wyjściowe

000118