



Назив проблема: Абакус

Временско ограничење: 1.0 s
Меморијско ограничење: 64 MB

Стари Вавилонци су користили једну варијанту направе Абакус за компликована математичка израчунавања. Абакус се састоји од n куглица нумерисаних бројевима од 1 до n . Свака од куглица се може налазити на једној од 10 позиција (нумерисаних бројевима од 0 до 9), а те позиције говоре о вредности коју има одговарајућа куглица (то су вредности од 0 до 9). Куглице су подељене у m дисјунктних група, нумерисаних бројевима од 1 до m (поједине групе могу бити празне). Корисник има на располагању две врсте операција:

- **Постави $VrG\ Poz$** , овом командом постављају се све куглице из групе VrG у позицију Poz (тј. поставља вредност свих куглица из те групе на Poz). Ова операција има цену $C1$.
- **Промени $VrK\ Poz$** , овом командом се премешта само куглицу са редним бројем VrK на позицију Poz (тј. мења се њена вредност на Poz). За ову операцију корисник плаћа цену једнаку "кружном растојању" између досадашње позиције те куглице и нове позиције. "Кружно растојање" је најкраће растојање између позиција, ако би оне биле поређане на кругу у складу са нумерацијом. Нпр. кружно растојање између 0 и 7 је 3, између 1 и 9 је 2, а између 7 и 3 је 4.

Добили сте опис Абакуса (број куглица, цену операције **Постави** ($C1$) и поделу куглица по групама), почетно стање куглица (тј. позицију у којој се налази свака од куглица на почетку) и крајње стање куглица (тј. позиције на којима треба на крају да се налазе). Потребно је да одредите минималну цену да се од задатог почетног стања куглица (тј. почетних позиција куглица) дође до крајњег стања куглица.

Улаз. У првом реду стандардног улаза се налази број куглица (n) и цена операције **Постави** ($C1$). У другом реду се налази n природних бројева, а i -ти од њих представља редни број групе у којој се налази i -та куглица. У трећем реду се налази n бројева, а i -ти од тих бројева представља почетну позицију (тј. почетну вредност) i -те куглице. У четвртном реду се налази n бројева, а i -ти од тих бројева представља крајњу позицију i -те куглице.

Излаз. На стандардни излаз исписати само један број - минималну збирну цену операција које треба извести да би се куглице довеле на крајње позиције.

Пример 1.

Улаз	Излаз
8 3	10
6 5 6 5 5 6 1 2	
5 1 5 2 3 5 8 0	
0 1 0 2 3 8 4 8	

Објашњење. Куглице из групе 5 не морамо уопште премештати. Куглице из групе 6 пребацујемо командом **Постави 6 0** у позицију 0, а затим командом **Промени 6 8** и плаћамо цену 5 (3+2). Куглицу из групе 1 пребацујемо командом **Постави 1 4** и плаћамо цену 3 (ако би користили команду **Промени 7 4** платили би 4). Куглицу из групе 2 пребацујемо командом **Промени 8 8** и плаћамо цену 2 (командом **Постави 2 8** платили би 3).

Ограничења.

- $1 \leq n \leq 10^6$
- $1 \leq m \leq 1000$
- $1 \leq C1 \leq 10^6$



Напомена. Тест примери су подељени у три дисјунктне групе

- у тест примерима који вреде 30 поена важиће да се све куглице налазе у једној групи (тј. $m = 1$).
- у тест примерима који вреде 30 поена сваку од група чини блок узастопних куглица (тј. блок куглица чије су ознаке узастопни природни бројеви).
- у тест примерима који вреде 40 поена нема додатних ограничења.