

Egy hatalmas tesztpályán egy robot mozgását kívánjuk vizsgálni a síkban. A robot mozgása a lehető legegyszerűbb, mert egy lépésben a koordináta-rendszer két tengelyének irányába tud elmozdulni. A robot a $(0, 0)$ pontból indul, és egy utasítássort hajt végre. Az utasítássor E, H, J és B betűkből áll. Ha a robot az (x, y) pontban van, akkor az E parancs az $(x, y + 1)$, a H parancs az $(x, y - 1)$, a J parancs az $(x + 1, y)$, illetve a B parancs az $(x - 1, y)$ pontba viszi át.

A tesztpályán ellenőrzési pontok vannak. A robot az ellenőrzési pontoktól való távolságok összegét minden lépése után feljegyzi. Távolságon a Manhattan-távolságot értjük a feladatban, amely az (x_1, y_1) és (x_2, y_2) pontok esetén $|x_1 - x_2| + |y_1 - y_2|$.

A program első parancssori argumentuma legyen egy adatállomány neve. A fájl első sorában N , az ellenőrzési pontok száma ($1 \leq N \leq 100\,000$) és M , a robot utasításainak száma ($1 \leq M \leq 300\,000$) van. Az ezt követő N sorban az ellenőrzési pontok x és y koordinátái ($-1\,000\,000 \leq x, y \leq +1\,000\,000$) vannak szóközzel elválasztva. Az ellenőrző pontok között lehetnek olyanok, amelyeknek mindkét koordinátája megegyezik. A következő sorban M darab karakter (E, H, J, B) van, amely a robot utasítássorát jelenti.

A parancssor második argumentumaként megadott kimeneti állomány M sorban egy-egy egész számot, a robot által az addigi utasítások végrehajtása után feljegyzett távolság-összeget adja.

Például:

Bemenet	Kimenet
3 5	5
0 0	4
1 1	3
1 -1	4
EJHHB	5

A feladat megoldási ideje 1 másodperc lehet. A tesztpálya mérete és a nagyszámú ellenőrzési pont miatt a hatékony futás érdekében megfelelő előkészítés után érdemes a távolságok összegét számolni.

Beküldendő a program forráskódja (i292.pas, i292.cpp, ...), valamint a program rövid dokumentációja (i292.txt, i292.pdf, ...), amely tartalmazza a megoldás rövid leírását, és megadja, hogy a forrásállomány melyik fejlesztő környezetben fordítható.