

A galaktikus köztársaság központi csillagrendszeréről követek indulnak el, hogy a galaxis összes csillagrendszerébe személyesen elvigyék a köztársaság új lobogóját. A köztársaság vezetői úgy gondolják, hogy a lehető leggyorsabban úgy juttathatják el a lobogókat, ha minden egyes csillagrendszerbe követet küldenek egy hajón. Ekkor a központi csillagrendszertől legtávolabb lévő csillagrendszerbe érkezik meg utoljára a zászló.

Rájöttek azonban, hogy a csillagrendszerekbe megérkező követek tovább is indulhatnának. Sőt, arra is van lehetőség, hogy egy csillagrendszer felé több követ utazzon egy hajón, majd a zászló átadása után mindegyik követ más-más csillagrendszerek felé folytassa útját. Ehhez minden csillagrendszerben elegendő hajó áll rendelkezésre, melyek azonos sebességűek, és tetszőleges számú követet tudnak szállítani.

A köztársaság vezetése úgy döntött, hogy az utóbb leírt módon fogják indítani a követeket. Azt akarják elérni ugyanakkor, hogy a legtávolabbi csillagrendszer felé indított közvetlen hajó megérkezése előtt, vagy azzal egy időben, már az összes további csillagrendszerbe is elérkezzenek a zászlók. Tehát az utolsó lobogó átadásának ideje most sem lehet több, mint a közvetlen hajójáratok indítása esetén.

Számítsuk ki, hogy a közvetlen hajójáratokhoz képest legfőljebb mennyivel csökkenthető a hajók összes útja a második követindítási stratégia alapján.

A csillagrendszerek adatait térbeli derékszögű koordinátákkal adjuk meg egy szöveges állományban. Az állomány minden egyes sora egy-egy csillagrendszer X , Y , Z valós koordinátáját tartalmazza egymástól szóközzel elválasztva. Az állomány első sorában a központi csillagrendszer adatai találhatók. A program a parancssorból olvassa be a bemeneti állomány nevét, majd a standard kimenetre írja a közvetlen hajójáratok összes útját, a legrövidebb hajójáratok összes útját, valamint a kettő különbségét.

Beküldendő a program forráskódja (`i158.pas`, `i158.cpp`, ...) valamint a megoldás rövid dokumentációja (`i158.txt`, `i158.pdf`, ...).