

A Kincsfelderítő és -kiásó Intézet (KFKI) munkatársai régi kincsestérképeket és a modern technika legújabb vívmányait ötvözve végzik rég eltemetett értéktárgyak felszínre hozatalát.

Az intézet sokéves tapasztalata azt mutatja, hogy a kincsek java része karszthegységekben kerül elásásra, amelyek kemény kőzetében azonban barlangok találhatóak. Ezek néhány kisebb-nagyobb, gömb alakúnak tekinthető – akár egymásba lógó – üregből állnak. A fúrás során e barlangokba lyukadva az a barlang tetszőleges másik pontjából folytatható, ily módon a ténylegesen fúrandó távolság lerövidíthető.

Írjunk programot, amely a terep szerkezetének ismeretében meghatározza, hogy a kincs kiásásához – az üregeket is kihasználva – optimális esetben mennyit kell fúrni és a fúrást a felszín mely pontjából kell indítani.

A program a kincs helyzetét és az üregek elhelyezkedését a standard bemenetről olvassa. A bemenet első sora az üregek  $N$  ( $0 \leq N \leq 1000$ ) számát és a vízszintes síknak tekinthető felszín tengerszint feletti  $Y_f$  magasságát tartalmazza. A második sor a kincs  $X_k, Y_k, Z_k$  koordinátáit, az ezt követő  $N$  sor pedig  $X_i, Y_i, Z_i, R_i$  alakban a földalatti üregeket írja le, ahol  $X_i, Y_i, Z_i$  az  $i$ -edik üreg középpontjának koordinátái,  $R_i$  pedig az üreg sugara. Feltehetjük, hogy minden üreg teljes egészében a föld alatt van.

A program az eredményt a standard kimenetre írja. Ennek egyetlen sora négy, tizedes tört alakban, legalább két tizedes pontossággal megadott számot tartalmazzon: a furat kezdőpozíciójának  $X, Y, Z$  koordinátáit és a minimálisan fúrandó  $L$  távolságot.

<b>BE:</b>	<b>KI:</b>
6 180.0	100 180 100 50
200.0 -0.5 100.0	
200.0 0.0 100.0 10.0	
200.0 0.0 130.0 10.0	
200.0 0.0 200.0 50.0	
100.0 0.0 200.0 50.0	
100.0 0.0 100.0 50.0	
100.0 110.0 100.0 50.0	

Beküldendő a program forráskódja (S26.pas, S26.cpp, ...).