

NYELVFÜGGETLEN PROGRAMOZÁS

7. forduló



A kategória támogatója: SAP Hungary Kft.

Ismertető a feladatlaphoz

Az utolsó fordulókhoz érkezünk, így megosztunk 1-2 fontos információt a továbbiakról:

a versennyel kapcsolatos észrevételeket december 5-ig tudjátok velünk megosztani [a szokásos helyen](#)

az utolsó fordulóhoz kapcsolódó megoldások november 30-án érhetők el

a végeredményről tájékoztatás decemberben, részletek hamarosan

Sok sikert az utolsó fordulóhoz!

Aki bújt, aki nem! Ismét egy kis koordinátageometria, valamint egy útkeresős feladat várható. Megbirkózol velük?

Indítás utáni csatolmányok

1. feladat 1 pont

Parcella

Piripócs Község Önkormányzata sok egyforma apró négyzet alakú parcellára osztotta fel a falu területét. János bácsi birtoka azokból a parcellákból áll, melyek középpontja egy meghatározott ellipszisbe vagy annak határára esik. János bácsi agrártámogatást szeretne igényelni, de ehhez tudnia kell, hogy mekkora területű a birtoka.

A parcellák azoknak az egységnyi oldalú, tengelypárhuzamos négyzeteknek felelnek meg, melyeknek csúcsai egész koordinátán találhatók. Az egész síkot felosztjuk, így végtelen sok parcella létezik. Minden parcellának tehát 1 a területe. János bácsi birtokát egy tengelypárhuzamos ellipszis határozza meg, melynek 4 egész paramétere van: (cx, cy, a, b) . Az ellipszis egyenlete: $((x - cx)/a)^2 + ((y - cy)/b)^2 = 1$. Azok a parcellák tartoznak a birtokhoz, melyeknek a középpontja vagy az ellipszis határán, vagy annak belsejében található.

A bemenet 1 db sorból áll, melyben szóközzel elválasztva négy egész szám található: cx, cy, a és b.

A kimenet 1 db nemnegatív egész szám legyen, mégpedig az, hogy hány olyan parcella van, melynek középpontja beleesik a megadott ellipszisbe vagy annak határára.

A parcella1.in.txt-hez tartozó megoldás:

Válasz

2. feladat 1 pont

A parcella2.in.txt-hez tartozó megoldás:

Válasz

3. feladat 1 pont

A parcella3.in.txt-hez tartozó megoldás:

Válasz

4. feladat 2 pont

A parcella4.in.txt-hez tartozó megoldás:

Válasz

5. feladat 3 pont

A parcella5.in.txt-hez tartozó megoldás:

Válasz

6. feladat 1 pont

Rét

Adott egy $N \times M$ cellából, azaz N sorból és M oszlopból álló rét, melynek minden cellája vagy Juli néni, vagy Kati néni tulajdonában van. A bal felső cellából indulunk, és a jobb alsó cellába szeretnénk eljutni. Minden lépésben vagy jobbra, vagy lefelé léphetünk egyet. Minden lépés 1 időegységig tart. Ha két cella oldallal szomszédos, és különböző a tulajdonosa, akkor kerítés választja el őket, és az átjutáskor erőfeszítést kell tennünk. Az erőfeszítés nagysága a túra kezdete óta eltelt idővel egyenesen arányos, mivel folyamatosan fáradunk. Azaz hogyha egy kerítés átlépése az 5. lépés (1-től számozzuk a lépéseket), akkor 5 egységnyi erőfeszítést kell tennünk. Itt az 5 lépésbe beleszámítjuk a kerítésmászás nélkül megtett lépéseket is.

Írj programot, amely kiszámítja, hogy legkevesebb mennyi erőfeszítésbe kerül eljutni a bal felső cellából a jobb alsó cellába!

A bemenet N sorból áll. Mindegyik sor M db bináris számjegyet tartalmaz, szóközők nélkül: a 0-k jelölik Juli néni, az 1-esek pedig Kati néni birtokait.

A kimenet 1 db nemnegatív egész szám legyen, az elérhető legkevesebb össz-erőfeszítés.

A ret1.in.txt-hez tartozó megoldás:

Válaszok

7. feladat 1 pont

A ret2.in.txt-hez tartozó megoldás:

Válaszok

8. feladat 1 pont

A ret3.in.txt-hez tartozó megoldás:

Válaszok

9. feladat 2 pont

A ret4.in.txt-hez tartozó megoldás:

Válaszok

10. feladat 3 pont

A ret5.in.txt-hez tartozó megoldás:

Válaszok

Megoldások beküldése