

VI. TALENTUM természettudományok és informatika verseny/ Döntő

Concursul interjudețean și euroregional interdisciplinar de științele naturii și informatică

“TALENTUM” - ediția a VI-a

Tantárgy: Informatika / Disciplina: Informatică

Osztály: X. / Clasa: a X-a

Változat: 1 /Varianta: 1

- ◆ Minden tétel kidolgozása kötelező./Toate subiectele sunt obligatorii.
- ◆ Hivatalból 10 pont jár./ Se acordă 10 puncte din oficiu.

I-es TÉTEL

40 PONT

SZAKASZOK



A **szakaszok.txt** szöveges állomány szakaszok hosszát tartalmazza (legfeljebb négyjegyű természetes számokat). A számok elválasztó karakterei az üres hely és a sorvége karakter. A program olvassa be a szakasz hosszokat és határozza meg a belőlük felépíthető legnagyobb négyzetet. Írja ki a négyzet oldalhosszát, területét, kerületét és átlójának hosszát, az utóbbit két tizedes pontossággal.

A program a képernyőre írja ki a kért eredményeket.

Példa

<i>Bemenet: szakaszok.txt</i>	<i>Kimenet: képernyő</i>	<i>Magyarázat</i>
12 23 34 23 23 34 12 12 12 23 34 34 23 98 98 12	Oldalhossz: 34 Terület: 1156 Kerület: 136 Átló: 48.08	A legnagyobb négyzet a 34 hosszú szakaszokból építhető – 98 hosszúságú szakaszból csak kettő van

ZSIRÁFOK



Egy természetvédelmi területen M zsiráf él. Egy kutatócsoport a zsiráfok növekedését tanulmányozza. A kutatók N hónapon keresztül figyelték az egyes zsiráfok magasságának változását. Megfigyeléseiket a zsiraf.txt állományba mentették le.

Írj egy programot a kutatóknak, amely:

- beolvassa az adatokat az állományból
- kiírja a beolvasott adatokat
- beolvassa az L. hónap megfigyeléseit a billentyűzetről és beilleszti a beolvasott adatok közé, mivel a kutatók elfelejtették beírni az állományba
- helyreigazítja a kutatók hibáját, akik felcserélték véletlenül az X. és Y. zsiráf adatait
- kiírja a helyreigazított adatokat
- kiírja annak a zsiráfnak a magasságát és sorszámát, amely a legmagasabbra nőtt a megfigyelés végére.

A program a képernyőre írja ki a kért eredményeket.

A **zsiraf.txt állomány** első sora N, M, L, X és Y értékét tartalmazza, a többi N sor mindegyike M darab értéket, üres helyekkel elválasztva. A második sor a zsiráfoknak az első hó végén mért magasságát tartalmazza (méterben). A többi a sor az illető hónapban mért növekedést (méterben).

Példa

Bemenet: zsiraf.txt	Kimenet: képernyő	Magyarázat
3 5 2 2 4 3.3 3.5 1.6 2.7 1.8 0.5 0.6 0.3 0.8 0.8 0.2 0.3 1 1.2 0.3	Eredeti adatok: 3.3 3.5 1.6 2.7 1.8 0.5 0.6 0.3 0.8 0.8 0.2 0.3 1 1.2 0.3 Módosított adatok 3.3 2.7 1.6 3.5 1.8 0.9 0.5 0.4 0.3 0.2 0.5 0.8 0.3 0.6 0.8 0.2 1.2 1 0.3 0.3 Legmagasabb zsiráf: 5.2 a magasság, 2. zsiráf	L=2 3.3 3.5 1.6 2.7 1.8 0.9 0.3 0.4 0.5 0.2 //billentyűzetről beolvasott adatok 0.5 0.6 0.3 0.8 0.8 0.2 0.3 1 1.2 0.3 X=2 Y=4 3.3 2.7 1.6 3.5 1.8 0.9 0.5 0.4 0.3 0.2 0.5 0.8 0.3 0.6 0.8 0.2 1.2 1 0.3 0.3

Megjegyzések:

- a feladatok megoldásait C++ vagy Free Pascal program formájában kérjük
- a program fusson, legyen felhasználóbarát és rendezett
- a program főbb pontjait lásd el megfelelő kommentárral
- a bemenő adatok mindig helyesek