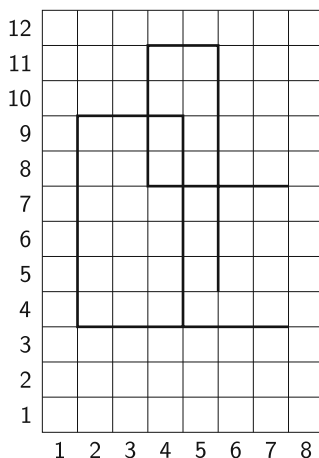


Adott egy nagyméretű négyzethálós lap, amelynek O oszlopa és S sora van. A négyzetek csúcspontjainak koordinátái egész számok, a bal alsó sarok az origó, azaz a $(0;0)$ koordinátájú pont. A lapon egy szikével bemetszéseket készítünk, amelyek párhuzamosak a lap valamelyik oldalával. A bemetszések végpontjai egész koordinátájú pontok. Tudjuk, hogy bemetszés nem indul és nem végződik a lap szélén.



A honlapunkról letölthető `nhalo.txt` szöveges állomány első sorában a négyzetháló méretét megadó O és S értékek találhatóak. A következő sorban a bemetszések B száma szerepel. Az ezt követő B sor mindegyikében egy számnégyes található, amelyből az első számpár a bevágás egyik végpontja, a második pedig a bevágás másik végpontja. A számpárok első tagja az oszlop, a második a sor koordinátája. A számokat pontosan egy szóköz választja el egymástól, a számok egyike sem nagyobb, mint 1000.

Készítsünk programot, amely a lap méretének és a bemetszések adatainak ismeretében megoldja a következő feladatokat. Minden feladat megoldása előtt írjuk ki a feladat sorszámát, pl. „1. feladat:”, illetve a beolvasás és kiírás esetén röviden írjunk magyarázó szöveget. Az ékezetmentes kiírás is elfogadott.

1. feladat: Olvassuk be a szöveges állományból az adatokat, és tároljuk el későbbi feldolgozás céljából.
2. feladat: Írjuk ki a legkisebb sorszámú sort, amelyben nincs bemetszés, például a következő formában: „A legkisebb sorszámú bemetszés nélküli sor: 2”.
3. feladat: Adjuk meg annak a legkisebb téglalapnak a területét, amely az összes bemetszést tartalmazza. A kimenet például „A legkisebb, minden bemetszést tartalmazó téglalap területe: 48”.
4. feladat: Adjuk meg, hogy összesen hány pontban találkoznak merőlegesen bemetszések. A kimenet például „A metszések 10 helyen találkoznak merőlegesen”.
5. feladat: Kérjünk be a felhasználótól egy oszlopszámot, és adjuk meg, hogy az adott oszlop milyen hosszúságú része nem tartalmaz bemetszést.
6. feladat: Adjuk meg a bemetszések hosszának átlagát két tizedesjegy pontossággal megjelenítve, például „A metszések átlagos hossza 4,75”.
7. feladat¹: Hozzuk létre a `sorok.txt` szöveges állományt, amely a négyzetháló bemetszések utáni helyzetét mutatja a sorok szerint. A szöveges állomány S sort tartalmaz, elsőként a négyzetháló legfelső egységnégyzeteit, majd sorban az utána következő négyzeteket, végül a négyzetháló legalsó sorának négyzeteit írja le. Ha egy sorban nincs függőleges bemetszés, akkor abban csak a 0 szám szerepel. Egyébként annyi egész van benne, ahány függőleges bemetszést ejtettek a sorban. Ilyenkor az egészek oszlopok szerint növekvő sorrendben mutatják a sor összefüggő, nem szétvágott négyzeteinek számát.

Példa az <code>nhalo.txt</code> állományra (a / jel sortörést helyettesít)	Példa a <code>sorok.txt</code> állományra (a / jel sortörést helyettesít)
8 12 / 8	0 / 3 2 3 / 3 2 3 / 1 2 1 1 3
1 3 7 3 / 1 3 1 9 / 4 3 4 9	1 2 1 1 3 / 1 3 1 3 / 1 3 1 3
1 9 4 9 / 3 7 3 11 / 3 7 7 7	1 3 1 3 / 1 3 4 / 0 / 0 / 0
3 11 5 11 / 5 11 5 4	

Beküldendő egy `i463.zip` állományban a program forráskódja és rövid dokumentációja, amely megadja, hogy a forrásállomány melyik fejlesztői környezetben fordítható.

¹Ez a részfeladat az emelt szintű érettségi programozási feladatoknál összetettebb, nehezebb.