

7. feladat: Intervallumok (50 pont)

Adott N intervallum egész számértékű kezdő- és végpontjával.

Írj programot (**inter.pas**, **inter.c**, **inter.cpp**), amely kiszámít egy olyan intervallumot, amely a legtöbb intervallumot tartalmazza!

Bemenet

A **inter.be** szöveges állomány első sorában az intervallumok száma van ($1 \leq N \leq 30000$). A további N sormindegyike két egész számot tartalmaz, egy intervallum A kezdőpontját és B végpontját ($1 \leq A < B \leq 200\,000\,000$). Az intervallumokat az $1, \dots, N$ számokkal azonosítjuk, az állomány $i+1$ -edik sorában van az i -edik intervallum. A bemenetre teljesül, hogy az intervallumok kezdőpontjuk szerint növekvően rendezettek, azonos kezdőpont esetén a nagyobb végpontú van előbb.

Kimenet

A **inter.ki** szöveges állomány első és egyetlen sorába két egész számot kell írni, az első szám olyan intervallum sorszámára legyen, amelyre a legtöbb intervallumot tartalmazza, a második szám pedig a tartalmazott intervallumok száma (nem számítva önmagát).

Példa bemenet és kimenet:

inter.be	inter.ki	
7	3 4	
1 4		
1 3		
2 6		
2 4		
3 5		
4 6		
4 5		

8. feladat: Hálózat (50 pont)

Egy számítógépes hálózat csomópontokat és bizonyos csomópont-párokat közvetlenül összekötő egyirányú adatátvitelt biztosító adatátviteli vonalakat tartalmaz. A hálózat üzemeltetői szeretnék úgy bővíteni a hálózatot, hogy legyen legalább egy olyan csomópont, amelyből minden csomópont elérhető.

Írj programot (**halozat.pas**, **halozat.c**, **halozat.cpp**), amely kiszámítja, hogy minimálisan hány új közvetlen vonalat kell létesíteni, hogy legyen olyan **R** csomópont, amelyből minden csomópont elérhető!

Bemenet

A **halozat.be** szöveges állomány első sorában a csomópontok N ($1 < N \leq 500$) száma, és a közvetlen vonalak M ($1 < M \leq 20000$) száma van. A csomópontokat az $1, \dots, N$ számokkal azonosítjuk. A további M sor mindegyike egy $u \ v$ ($1 \leq u, v \leq N$, $u \neq v$) számpárt tartalmaz, ami azt jelenti, hogy az u és v csomópontot közvetlen vonal köti össze, amin u -ból v -be lehet adatot átvinni.

Kimenet

A **halozat.ki** szöveges állomány első sorába olyan **R** csomópont sorszámát kell írni, amelyből a bővítés után minden csomópont elérhető lesz. A második sorba azon közvetlen új vonalak **C** számát kell írni, amennyit minimálisan létesíteni kell, hogy az **R** csomópontból minden csomópont elérhető legyen. A további **C** sor mindegyike egy új közvetlen vonal két végpontját tartalmazza, egy $p \ q$ számpárt, ami azt jelenti, hogy p -ből q -ba lehet adatot továbbítani az új vonalon. Több megoldás esetén bármelyik megadható.

Példa bemenet és kimenet:

halozat.be

```
11 12
3 2
4 3
1 3
2 6
2 4
6 10
6 11
2 11
5 7
5 8
5 4
7 8
```

halozat.ki

```
9
2
9 1
1 5
```

