

---

**Rangs de Preus****X34934\_ca**

---

Disposem d'una llista exhaustiva dels preus de productes a diferents botigues de tot el territori, i volem veure quins productes tenen rangs de preus a on la diferència entre el més alt i el més baix sobrepassa un tant per cent  $P$ .

Definirem la ràtio entre el preu més alt i el més baix trobats per a un mateix producte com a  $R$ : si el preu més alt és  $a$ , i el més baix és  $b$ , llavors el producte té una ràtio  $R = (a - b)/b$ . Ens interessen els productes amb  $R \geq P$ . Per exemple, si decidim que  $P$  és 40% (per tant, 0.4) i per a cert producte el preu més alt  $a$  és 285, i el preu més baix  $b$  és 200, llavors la ràtio  $R$  és  $(285 - 200)/200 = 0.425$ , i per tant es compleix que  $R \geq P$ .

La llista de preus és simplement una seqüència molt llarga de parelles amb l'identificador d'un producte (un `int`) i el preu a una botiga en particular. Donat que un mateix producte es ven a moltes botigues, apareixerà repetidament amb preus diferents. Tanmateix, pot ser que hi hagi productes que només es venen en una sola botiga.

Fes un programa que llegeix primer un tant per cent  $P$ , i tot seguit una llista de productes, i en acabar mostri per pantalla els identificadors dels productes amb una ràtio  $R$  major o igual que  $P$ .

**Observació**

Els fitxers públics (icona del gatet) contenen:

- `main.cc` el programa principal, buit
- `Makefile` per compilar amb `make` còmodament
- `.vscode` carpeta per compilar i debuggar amb VSCode

Cal enviar el programa sencer en un sol fitxer.

**Entrada**

L'entrada comença amb el tant per cent  $P$  (un `double` entre 0 i 100) que indica la relació entre preu més alt i més baix, que és el llindar amb el qual treballem. Tot seguit ve una seqüència de codis de producte i el seu preu (un `double`), en un ordre arbitrari.

**Sortida**

La sortida és "Sense resultats" si no hi ha productes a on  $R$  sigui major o igual que  $P$ . Si hi ha resultats, cal mostrar la llista dels identificadors dels productes que compleixen  $R \geq P$ , separats per un espai entre ells, ordenats numèricament de forma creixent, i en una sola línia.

**Exemple d'entrada 1**

```
50
100001 100
100001 120
100001 160
100002 500
100002 550
```

**Exemple de sortida 1**

```
100001
```

### Exemple d'entrada 2

```
1
100001 100
100002 500
100003 1000
```

### Exemple d'entrada 3

```
1
3001 100
3003 1000
3002 500
3001 102
3002 510
3003 1020
```

### Exemple de sortida 2

```
Sense resultats
```

### Exemple de sortida 3

```
3001 3002 3003
```

## Informació del problema

Autoria: Pau Fernández

Generació: 2026-01-25T15:21:11.544Z

© *Jutge.org*, 2006–2026.

<https://jutge.org>