

---

## Auditoria externa (III)

X39490\_ca

---

A la nostra empresa hem de superar l'auditoria externa ISO 9001, que consisteix en l'estudi d'una sèrie de processos per tal de millorar el funcionament intern de l'empresa.

Per a l'estudi s'analitzen 5 ítems (`I1`, `I2`, `I3`, `I4` i `I5`), amb qualificacions numèriques enteres de l'1 al 10. Cadascun d'aquests ítems s'estudien per separat en els 6 departaments de l'empresa (`dpt1`, `dpt2`, `dpt3`, `dpt4`, `dpt5` i `dpt6`), tota aquesta informació l'obtenim en forma de dues matrius amb les dades dels darrers dos anys. Concretament cada fila de la matriu serà un departament, i cada columna un ítem (en ordre, de l'1 al 6 i de l'1 al 5 respectivament).

La pràctica consisteix en tres exercicis que cal fer de manera **acumulativa**. Això vol dir que per a fer la segona part, caldria fer servir el que hagueu fet (si funciona bé) a la primera part, i per a fer la tercera caldrà fer servir el que haureu fet a la primera i a la segona part.

Cal que:

1. **Primera part.** Dissenyeu la funció

```
qualificacio_mitjana_mes_alta(A1, A2)
```

tal que, donades les dues matrius (corresponents a l'auditoria de l'any 2020 i 2021), ens torni les qualificacions mitjanes globals de cadascuna de les matrius.

**Aquesta és la primera part de la pràctica. L'heu d'incloure a la solució d'aquesta part.**

2. **Segona part.** Dissenyeu la funció

```
llista(A)
```

tal que, donada una matriu de dades (veureu que el programa principal que us donem tria l'auditoria amb la millor mitjana obtinguda a l'apartat anterior) retorni una llista amb els departaments que tinguin una qualificació superior a 7 en l'últim ítem (`I5`).

**Aquesta és la segona part de la pràctica. L'heu d'incloure a la solució d'aquesta part.**

3. **Tercera part.** Dissenyeu la funció

```
dept5(A)
```

tal que, donada una matriu, retorni (a) quin departament té més ítems amb una qualificació per sota de 5, i (b) una llista amb les qualificacions dels diferents ítems del departament en qüestió. En cas d'empat es mostrarà només el departament amb la numeració més baixa, és a dir, si el `Dpt1` i el `Dpt2` tenen el màxim nombre d'ítems per sota de 4, mostrarem el `Dpt1` i la seva corresponent llista.

## Observació

Només cal que enviïs el fitxer `solution.py` amb la funció (i les funcions auxiliars que hagi fet) que et demanem i prou. El fitxer `main.py` et pot servir per a fer la teva solució, però no cal que n'enviïs el contingut.

## Entrada

Dues matrius de dades.

## Sortida

Quin departament té més ítems amb una qualificació per sota de 5, i una llista amb les qualificacions dels diferents ítems del departament en qüestió.

### Exemple d'entrada 1

```
4 5 3 7 6
5 4 5 5 1
9 9 9 6 3
7 6 5 5 9
7 1 4 4 2
9 9 7 9 8
```

```
6 6 2 8 6
2 1 4 7 4
8 2 4 9 9
1 4 3 3 8
5 4 2 8 3
4 9 9 4 5
```

### Exemple de sortida 1

```
Dpt 1 4 5 3 7 6
Dpt 2 5 4 5 5 1
Dpt 3 9 9 9 6 3
Dpt 4 7 6 5 5 9
Dpt 5 7 1 4 4 2
Dpt 6 9 9 7 9 8
```

```
Dpt 1 6 6 2 8 6
Dpt 2 2 1 4 7 4
Dpt 3 8 2 4 9 9
Dpt 4 1 4 3 3 8
Dpt 5 5 4 2 8 3
Dpt 6 4 9 9 4 5
```

```
Qualificacio mitjana any 2020 = 5.766666666666667
Qualificacio mitjana any 2021 = 5.0
[4, 6]
5 [7, 1, 4, 4, 2]
```

## Informació del problema

Autoria: INFO EPSEVG

Generació: 2026-01-25T18:52:48.973Z

© *Jutge.org*, 2006–2026.

<https://jutge.org>