
Vendes de cotxes (III)**X40609_ca**

La nostra empresa vol fer un estudi sobre les vendes realitzades durant m mesos (numerats de 1 a m) d'un conjunt d' n models de televisors (numerats de 1 a n).

Per a l'estudi disposem de les dades següents:

1. Una matriu de dades amb les unitats venudes de cada model cada mes. A cada fila tenim les unitats venudes del mateix model, i a cada columna les unitats venudes del mateix mes, de forma que a cada casella tenim el nombre d'unitats venudes per cada model a cada mes, amb n files i m columnes.
2. Una llista amb el preu en euros de venda al públic de cada model, numerats de 1 a n .

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

`unitats_mensuals (M)`

tal que, donada la matriu de vendes, ens torni una llista amb el nombre total d'unitats venudes cada mes (als n models).

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

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

`vendes_models (M, L)`

tal que, donades la matriu de vendes i la llista de preus, ens torna una llista amb l'import en euros del total de vendes realitzades a cada model (durant els m mesos).

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

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

`maxims (umensuals, vmodels)`

al que, a partir de les llistes obtingudes als apartats anteriors, torni 4 enters:

- (a) Mes amb el màxim nombre d'unitats venudes i nombre màxim d'unitats venudes en aquest mes .
- (b) Model amb el màxim import total de vendes, i aquest import total de vendes màxim.

Òbviament, l'import de venda d'un model és el nombre d'unitats venudes multiplicat pel preu del model.

Observació

Podeu suposar que no es repeteixen ni els màxims ni els mínims.

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

Una matriu de dades $n \times m$ i un vector d'enters de mida n .

Sortida

Per a cadascuna de les funcions, respectivament:

- Una llista amb el nombre total d'unitats venudes cada mes (als n models).
- Una llista amb l'import en euros del total de vendes realitzades a cada model (durant els m mesos).
- El mes amb el màxim nombre d'unitats venudes i nombre màxim d'unitats venudes en aquest mes, i el model amb el màxim import total de vendes, i aquest import total de vendes màxim.

Exemple d'entrada 1

```
12 10 13 12 11 10
18 12 23 17 25 28
22 12 25 19 15 18
28 22 33 37 35 36
19 14 24 23 25 23

525 740 450 538 575
```

Exemple d'entrada 2

```
12 10 13 12 11 10
18 12 22 17 25 28
22 11 25 14 15 18
28 22 33 37 35 36
19 15 24 23 29 23

525 140 450 532 575
```

Exemple de sortida 1

```
Dades per cada model: Preu € i Unitats venudes cada mes
Model 1 : Preu = 525 - Unitats venudes = 12 10 13 12 11 10
Model 2 : Preu = 740 - Unitats venudes = 18 12 23 17 25 28
Model 3 : Preu = 450 - Unitats venudes = 22 12 25 19 15 18
Model 4 : Preu = 538 - Unitats venudes = 28 22 33 37 35 36
Model 5 : Preu = 575 - Unitats venudes = 19 14 24 23 25 23

Nombre total d'unitats venudes cada mes:
[99, 70, 118, 108, 111, 115]
Import del total de vendes de cada model:
[35700, 91020, 49950, 102758, 73600]
el mes 3 màxim nombre d'unitats venudes = 118
el model 4 màxim import total de vendes = 102758
```

Exemple de sortida 2

```
Dades per cada model: Preu € i Unitats venudes cada mes
Model 1 : Preu = 525 - Unitats venudes = 12 10 13 12 11 10
Model 2 : Preu = 140 - Unitats venudes = 18 12 22 17 25 28
Model 3 : Preu = 450 - Unitats venudes = 22 11 25 14 15 18
Model 4 : Preu = 532 - Unitats venudes = 28 22 33 37 35 36
Model 5 : Preu = 575 - Unitats venudes = 19 15 24 23 29 23

Nombre total d'unitats venudes cada mes:
[99, 70, 117, 103, 115, 115]
Import del total de vendes de cada model:
[35700, 17080, 47250, 101612, 76475]
el mes 3 màxim nombre d'unitats venudes = 117
el model 4 màxim import total de vendes = 101612
```

Informació del problema

Autoria: INFO EPSEVG

Generació: 2026-01-25T18:53:25.422Z

© Jutge.org, 2006–2026.

<https://jutge.org>