

CREAR, LLEGIR I ESCRIURE BASES DE DADES

Començarem aprenent a crear una base de dades des de zero. El primer que hem de fer, una vegada ja tenim el projecte iniciat amb Jupyter Notebook, és importar la llibreria Pandas. Ho farem de la mateixa manera que en els mòduls anteriors:

```
import pandas as pd
```

Recorda que una base de dades està formada per files i columnes. En construirem una que, inicialment, només té una fila i dues columnes. La primera columna indica que hi ha 30 pomes i la segona que hi ha 20 maduixes. Aquest és el codi:

```
fruites = pd.DataFrame([[30,20]], columns=['Pomes', 'Maduixes'])
```

```
fruites
```

La taula que veiem una vegada executem el codi és:

	Pomes	Maduixes
0	30	20

El que fa el codi que hem escrit és generar un objecte (una base de dades que anomenem fruites) a partir del seu objecte superior DataFrame, tot assolint una sèrie de paràmetres que s'especifiquen dins del parèntesi. El primer paràmetre indica els valors de les files i el segon el nom que tindrà cada columna. Tant el valor de les files com el nom de les columnes s'introdueixen fent ús de llistes.

Avancem una mica més i afegim, ara, més files a aquesta base de dades. Escrivim aquest codi:

```
fruites_compradors=pd.DataFrame([[30,20],[28,14]],index=['Miquel','Julia'],columns=['Pomes', 'Maduixes'])
```

```
fruites_compradors
```

Si ens fixem en el primer paràmetre, allà on definim el valor de les files, el que hem fet és afegir-hi una altra llista (una altra fila). Després, hem definit un altre paràmetre anomenat *index* que serveix per donar nom a les files.

	Pomes	Maduixes
Miquel	30	20
Julia	28	14

Fins aquí hem construït una base de dades a partir de valors agrupats en files. També podem crear-ne una introduint-hi les dades agrupades en columnes. Fem-ho:

```
fruites_compradors_2 = pd.DataFrame({'Pomes':[30,28], 'Maduixes':[20,14]}, index=['Miquel', 'Julia'])
```

```
fruites_compradors_2
```

Hem creat una nova variable on guardem la base de dades que s'ha introduït amb els valors agrupats en columnes. Essencialment, el codi que hem escrit ha de generar la mateixa base de dades que en el cas anterior.

	Pomes	Maduixes
Miquel	30	20
Julia	28	14

Efectivament, veiem que la nova base de dades presenta els mateixos valors que l'anterior. Si estudiem el codi, veiem que les columnes s'han introduït fent ús de diccionaris, els quals tenen, com a clau, el nom de la columna i, com a valors, les dades que formen aquesta columna. Fixem-nos que, per a cada columna, les dades s'introdueixen mitjançant una llista.

Tot i que les dues bases de dades presenten la mateixa informació, no són realment la mateixa base de dades. De fet, són objectes diferents perquè cadascun està guardat en un espai de memòria diferent (en dues variables diferents). Comprovem-ho:

```
print(fruit_2 is fruites_compradors)
```

El resultat que ens torna Python és *False*, la qual cosa confirma la nostra sospita. Per tal de fer que les dues bases de dades siguin realment el mateix objecte, el que hem de fer és que apuntin al mateix espai de memòria. Així que necessitem escriure aquesta línia de codi:

```
fruites_compradors = fruites_compradors_2
```

Comprovem, ara, si són el mateix objecte:

```
print(fruitos_compradors_2 is fruites_compradors)
```

Confirmat, ara són el mateix. Python ens torna *True* i, per tant, podem afirmar que sí que ho són. Això vol dir que, si fem un canvi en qualsevol de les dues bases de dades (*fruites_compradors* o *fruites_compradors_2*), aquest canvi també s'aplicarà en l'altra base de dades perquè s'han convertit en el mateix objecte. Comprovem-ho:

Primer de tot, assignem un valor nou a la primera posició de la columna que hem anomenat *Pomes*, de la primera base de dades creada:

```
fruites_compradors['Pomes'][0] = 15
```

Per tal d'assignar aquest valor nou a la posició desitjada, hem de cridar la base de dades que volem canviar, assignar-li la columna (*Pomes*) i fixar la posició (0).

Comprovem que el canvi s'ha materialitzat correctament:

```
print(fruitos_compradors['Pomes'][0])
```

Python ens torna 15, la qual cosa vol dir que el canvi s'ha fet. I, ara, només cal veure si el canvi també es pot observar si fem servir el nom de la variable *fruites_compradors_2*:

```
print(fruitos_compradors_2['Pomes'][0])
```

Sí, també obtenim 15.

Si el canvi el fem començant per la segona base de dades creada, aquest també es podrà veure quan fem ús del nom de la variable que fa referència a la primera base de dades creada. Escrivim aquest bloc de codi:

```
fruites_compradors_2['Pomes'][0]=2
print(fruiters_compradors_2['Pomes'][0])
print(fruiters_compradors['Pomes'][0])
```

Correcte. En els dos casos, veiem que el valor de la primera posició de la columna Pomes ara és 2.

Si volem veure com queda l'objecte final i volem comprovar que, fent ús de qualsevol nom de variable, ens imprimeix la mateixa taula, només cal anomenar el nom de cada variable:

```
fruites_compradors
```

	Pomes	Maduixes
Miquel	2	20
Julia	28	14

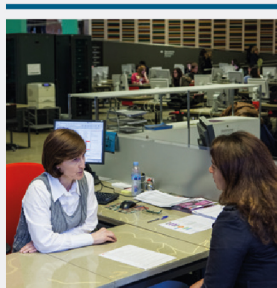
```
fruites_compradors_2
```

	Pomes	Maduixes
Miquel	2	20
Julia	28	14

Efectivament, veiem que el canvi s'ha materialitzat en la primera posició de la columna *Pomes*.

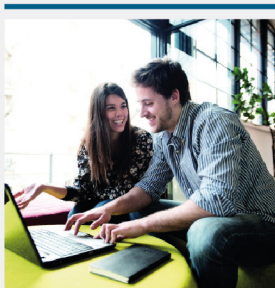
Nota: recorda que la primera posició en una llista s'identifica amb un 0 i no amb un 1.

Descobreix tot el que Barcelona Activa pot fer per a tu



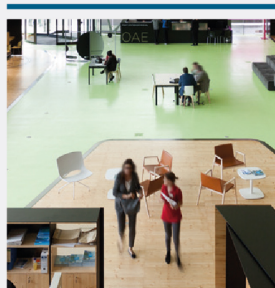
Acompanyament durant tot el procés de recerca de feina

barcelonactiva.cat/treball



Suport per posar en marxa la teva idea de negoci

barcelonactiva.cat/emprenedoria



Serveis a les empreses i iniciatives socioempresarials

barcelonactiva.cat/empreses

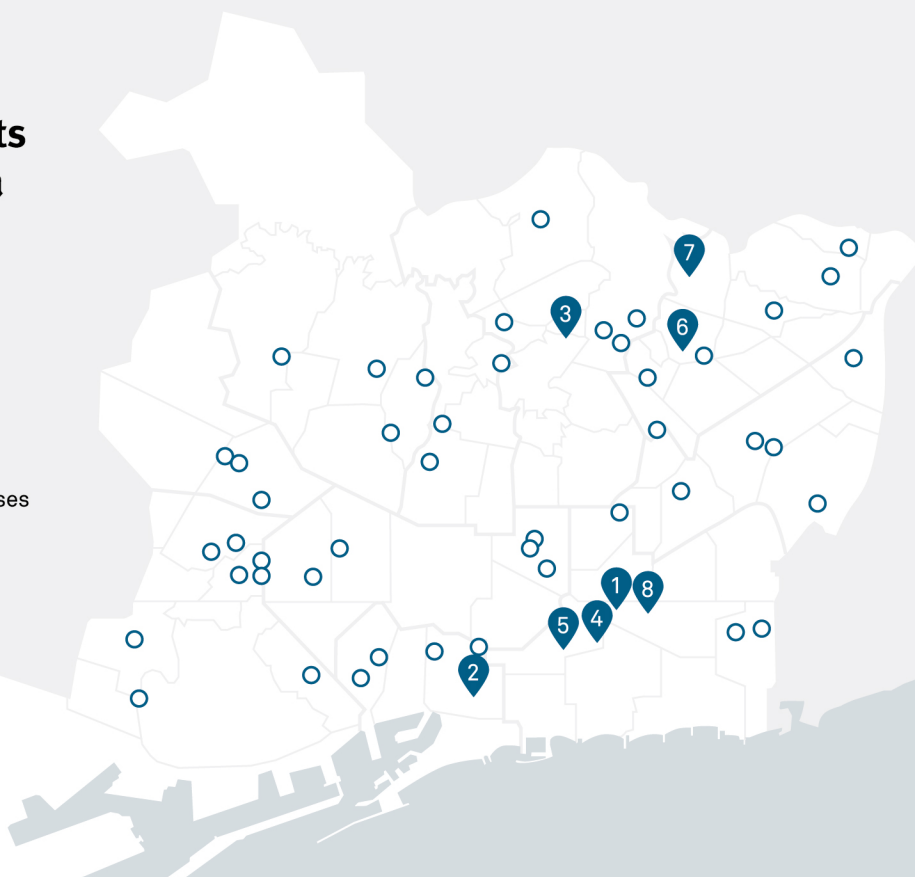


Formació tecnològica i gratuïta per a la ciutadania

barcelonactiva.cat/cibernarium

Xarxa d'equipaments de Barcelona Activa

- 1 Seu Central Barcelona Activa
Porta 22
Centre per a la Iniciativa
Emprenedora Glòries
Incubadora Glòries
- 2 Convent de Sant Agustí
- 3 Ca n'Andalet
- 4 Oficina d'Atenció a les Empreses
Cibernàrium
Incubadora MediaTIC
- 5 Incubadora Almogàvers
- 6 Parc Tecnològic
- 7 Nou Barris Activa
- 8 innoBA
- Punts d'atenció a la ciutat



© Barcelona Activa
Darrera actualització 2019

Cofinançat per:



UNIÓ EUROPEA
Fons Europeu de Desenvolupament Regional

Segueix-nos a les xarxes socials:



barcelonactiva.cat/cibernarium



[barcelonactiva](https://www.facebook.com/barcelonactiva)



[barcelonactiva](https://twitter.com/barcelonactiva)



[company/barcelona-activa](https://www.linkedin.com/company/barcelona-activa)