

# Introducció a Python: EXERCICIS

## 1. Lliga de futbol

### Descripció tècnica

Es demana programar una aplicació per anotar els resultats d'una lligueta de futbol.

Inicialment, es registren els noms dels equips participants, un per línia, a l'arxiu de text "equips.cfg".

El contingut de "equips.cfg" podria ser, per exemple:

```
barcelona  
sevilla  
valencia
```

Amb aquestes dades, es construirà **un diccionari**, que anomenarem "resultats\_lliga", on les **claus** seran els noms dels equips. Els **valors** associats a les claus (equips) seran també **diccionaris** on les **claus** seran els equips adversaris i els **valors** seran tuples amb el resultat del partit.

Amb el fitxer "equips.cfg" anterior, es generaria inicialment el diccionari

```
{ barcelona : {sevilla : (None, None), valencia: (None, None)},  
  sevilla   : {barcelona: (None, None), valencia: (None, None)},  
  valencia  : {barcelona: (None, None), sevilla : (None, None)} }
```

El valor **None** indica que encara no hi ha resultats pel partit.

Si es registra que el partit Barcelona-Sevilla acaba amb un resultat de 0 a 1  
`resultats_lliga["barcelona"]["sevilla"] == (0,1)`

el diccionari s'actualitzarà així:

```
{ barcelona : {sevilla : (0, 1),          valencia: (None, None)},  
  sevilla   : {barcelona: (None, None), valencia: (None, None)},  
  valencia  : {barcelona: (None, None), sevilla : (None, None)} }
```

El diccionari s'utilitzarà mentre l'aplicació estigui en execució, però les dades es podran recuperar\_de/guardar\_en un fitxer, que anomenarem "liga.txt".

Cada línia de "liga.txt" tindrà el format:

```
equip_local*equip_visitant*gols_local*gols_visitant
```

Per exemple, una línia podria ser:

```
barcelona*sevilla*0*1
```

## Descripció general

Programar una aplicació per anotar els resultats d'una lligueta de futbol.

El menú de l'aplicació ha de permetre:

- **Enregistrar equips de nova temporada:** Demanar a l'usuari els equips que participen a la lliga. Guardar-los en un arxiu de text que anomenarem "equips.cfg".
- **Crear nova lliga:** Llegir les dades del fitxer "equips.cfg" i utilitzar-les per generar el diccionari "resultats\_lliga" en estat inicial (sense cap partit jugat). Recordar a l'usuari que en crear una lliga nova, les dades del diccionari quedaran inicialitzades.
- **Entrar les dades d'un partit:** Demanar a l'usuari que seleccioni l'equip local i el visitant d'una llista i, després, que entri els gols de cada equip. Registrar les dades al diccionari "resultats\_lliga".
- **Anul·lar entrada de les dades d'un partit:** Demanar a l'usuari que seleccioni l'equip local i el visitant d'una llista i treure del diccionari "resultats\_lliga" els resultat corresponent. (**No es tracta d'esborrar** del diccionari sinó de marcar el resultat amb valors None).
- **Guardar les dades de la lliga en un arxiu de text:** Volcar les dades del diccionari "resultats\_lliga" al fitxer "lliga.txt", segons el format detallat abans.
- **Carregar les dades de la lliga des d'un arxiu de text:** Llegir les dades del fitxer "lliga.txt", en el format detallat abans, i volcar-les sobre el diccionari "resultats\_lliga".
- **Mostrar els resultats de tots els partits:** Demanar a l'usuari si vol veure tots els partits o només els que s'han jugat. Actuar en conseqüència. Si es mostren tots, en els no jugats no mostrar "None" sinó el missatge "Partit no disputat".
- **Calcular i mostrar la classificació:** **Calcular** la puntuació final de cada equip segons els resultats. En cada partit, s'adjudiquen 3 punts al guanyador, 0 al perdedor i, si hi ha empat, 1 punt per a cada equip. **Mostrar** un llistat dels equips amb la seva puntuació, per ordre descendent de puntuació.
- **Sortir de l'aplicació:** Demanarà confirmació a l'usuari i li recordarà la conveniència de guardar les dades en fitxer, si no ho ha fet.

## Indicacions per a la programació

És obligat utilitzar funcions.

Els fitxers s'emmagatzemaran en el mateix directori que el programa.