

### Exercici 3: Strings.

#### Lliurament:

UN ÚNIC FITXER (exercici3.py) QUE CONTINGUI EL CONJUNT DE FUNCIONS QUE S'HAN IMPLEMENTAT.

- Un acrònim és una paraula formada al prendre les primeres lletres de les paraules d'una frase (per exemple, l'acrònim RAM correspon a la frase "random access memory"). Escriu una funció, *acro*, que demani una frase a l'usuari i imprimeixi l'acrònim corresponent. Recordeu que els acrònims, independentment de com l'usuari hagi entrat la frase, sempre són en majúscules.
- Escriu una funció, *paraules*, que compti el nombre de paraules en una frase entrada per l'usuari.
- El xifratge del Cèsar és un xifratge simple de substitució de lletres que consisteix en canviar cada lletra d'un missatge per la lletra que es troba un cert nombre  $n$  de posicions més enllà a l'alfabet. Aquesta variable  $n$  és la clau de xifratge. Per exemple, si  $n=3$ , el substitut de la "a" és la "d". El missatge original es pot recuperar fent servir el codi al revés (a l'exemple, fariem servir  $n=-3$  per a desxifrar). Escriu una funció, *cesar*, que demani una clau pel xifratge i una frase (formada per lletres i espais) per xifrar. La sortida ha de ser la frase xifrada.
- Baixeu-vos la lletra d'una cançó qualsevol (per exemple, de <http://www.lyricsdownload.com/>) i la graveu a un fitxer anomenat `lletra.txt`. Donat la següent funció:

```
def lyrics():
    file = open("lletra.txt", "r")
    text = file.readlines()
    file.close()
    for line in text:
        print line,
    print
```

Executeu-la per veure què fa, i modifiqueu-la de manera que escrigui en un altre fitxer, `lletra_cesar.txt` (i no per pantalla) la cançó segons el *xifratge del Cèsar* amb  $n=5$ , fent que escrigui el nombre de línia al començament de cada línia.

Per fer-ho, consulteu: <http://docs.python.org/tutorial/inputoutput.html#reading-and-writing-files>

- Escriuiu una funció, *seqüència*, que calculi quantes vegades hi ha una "t" seguida d'una "h" a la lletra de la cançó de l'exercici anterior.
- Escriuiu una funció, *paraula*, que calculi quantes vegades surt una determinada paraula (que preguntareu a l'usuari) a la lletra de la cançó de l'exercici anterior.