

## Exercici 4: Estructures de Control i Col·leccions.

### Lliurament:

UN ÚNIC FITXER (exercici4.py) QUE CONTINGUI EL CONJUNT DE FUNCIONS QUE S'HAN IMPLEMENTAT.

- Escriviu, fent servir el `while`, una funció, **mentre**, que calculi el següents valors:
  - La suma dels primers  $n$  nombres sencers:  $1+2+3+\dots+n$
  - La suma dels primers  $n$  nombres senars:  $1+3+5+\dots+(2n-1)$
  - La suma de tots els nombres que entra l'usuari fins que entra 999 (no inclogueu el 999 en la suma).
  - El nombre de vegades que un nombre pot ser dividir per 2 (amb la divisió sencera) abans d'arribar a 1.
- Escriu una funció, **inversio**, que usant el `while` calculi quan triga una inversió a doblar el seu valor, donat un interès fix durant tot el període. L'entrada serà l'interès anual, i la sortida el nombre d'anys que trigarà una inversió a doblar-se.
- Escriu una funció, **nota**, que, donat un nombre real que ha de representar la qualificació numèrica d'un examen, proporcioni la qualificació quantitativa corresponent al nombre donat segons aquesta conversió: Suspens = nota menor que 5; Aprobat = nota igual o més gran que 5 i menor que 7; Notable = nota més gran o igual que 7 i menor que 9.0; Excel·lent = nota més gran o igual que 9 però menor que 10; Matrícula = 10. Heu de fer servir alguna col·lecció de Python.
- L'última lletra del NIF es calcula a partir dels nombres del DNI. Per fer-ho, s'ha de dividir el nombre per 23 i quedar-se amb la resta, que és un nombre entre 0 i 22. Llavors s'aplica la següent taula per transformar aquest nombre en una lletra:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
T	R	W	A	G	M	Y	F	P	D	X	B	N	J	Z	S	Q	V	H	L	C	K	E

Escriviu una funció, **dni**, que demani pel teclat el nombre de DNI i imprimir la lletra. Comproveu que el DNI tingui el nombre de xifres que ha de tenir! Heu de fer servir alguna col·lecció de Python.

- Escriu una funció, **llista**, que fent servir algun tipus de col·lecció, tingui com entrada una llista de paraules entrades per l'usuari i com a sortida la mateixa llista però amb els elements desordenats de forma aleatòria.
- Escriu una funció, **otan**, que usant un diccionari converteixi un string a l'"alfabet fonètic". L'alfabet fonètic de la OTAN és el següent:

A = Alpha	B = Bravo	C = Charlie	D = Delta	E = Echo	F = Foxtrot
G = Golf	H = Hotel	I = India	J = Juliet	K = Kilo	L = Lima
M = Mike	N = November	O = Oscar	P = Papa	Q = Quebec	R = Romeo
S = Sierra	T = Tango	U = Uniform	V = Victor	W = Whiskey	X = Xray
Y = Yankee	Z = Zulu				

Per exemple, PYTHON = Papa Yankee Tango Hotel Oscar November.