

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN
FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN
TERCERA EVALUACIÓN - I TÉRMINO 2015

Nombre: _____ **Matrícula:** _____

Tema 1 **[20%]**

Implementar una función que llene una lista de **N** números aleatorios distintos menores que 100, el número de elementos de la lista es recibido como parámetro. La función debe retornar la lista y el segundo valor más pequeño almacenado en ella.

Por ejemplo:

Si N es 6, la lista **podría ser** [52, 2, 86, 13, 15, 79] y el segundo valor más pequeño es 13

Tema 2 **[30%]**

En un campeonato de fútbol intervienen **n** equipos, siendo **n** un dato entero menor que 10. Cada equipo juega contra todos los demás equipos y los goles anotados en cada encuentro han sido almacenados en una matriz NxN, como se indica en el siguiente ejemplo:

El equipo 1 marcó 2 goles al equipo 2, 1 gol al equipo 3, etc.

El equipo 2 marcó 2 goles al equipo 1, 2 goles al equipo 3, etc.

equipo	1	2	3	4	...
1	0	2	1	3	
2	2	0	2	1	
3	3	2	0	1	
4	4	1	2	0	
...					

Usted debe implementar las siguientes funciones:

a) Una función **tablaPosiciones (matrizGoles)** que retorna un diccionario con el equipo como clave y una lista que representará la tabla de posiciones como valor. La lista debe contener la siguiente información: número de goles, partidos ganados, partidos empatados, y partidos perdidos .

Por ejemplo: El equipo 1 ha hecho 6 goles, ha ganado cero partidos, ha empatado 1 y ha perdido 2 partidos.

b) Una función **ganador (diccPosiciones)** que recibe el diccionario con la tabla de posiciones y retorna el ganador del campeonato, que será aquel que haya obtenido el mayor puntaje (empate 1 punto, triunfo 3 puntos, derrota 0 puntos).

Tema 3

[40%]

En un archivo se almacenan varias líneas con la siguiente información: un código genético, el nombre de la persona que lo posee y el código de la Institución a la que pertenece la persona.

Usted debe implementar las siguientes funciones:

a) **traducirCodigo (cadena)**. Esta función toma una cadena de caracteres que contiene un código genético y traduce a su cadena correspondiente, según se indica en la siguiente tabla:

AAU	N
ACA	T
AGA	R
GAC	D

Asuma que las cadenas contendrán siempre combinaciones de las subcadenas incluidas en la primera columna de la tabla dada.

Por ejemplo: ACA-GAC-AGA-AAU se traduce a **TDRN**

b) **cargarInformación(nombreArchivo)**. Lee el archivo con el nombre dado y llena dos colecciones con las siguientes cadenas, que serán retornadas:

- La colección `codigos` contendrá las cadenas leídas y transformadas usando la función `traducirCodigo`.
- La colección `Instituciones` contiene una cadena formada como sigue: concatene los caracteres comprendidos entre la posición 2 y la posición 6 (incluidos) y los 3 últimos caracteres del código de la Institución.

Ambas colecciones deben contener elementos únicos.

Por ejemplo: ACME-PRODUCTIONS se almacenará como CME-PONS

c) **escribirArchivo(codigos, instituciones, nombreArchivo)**. Recibe las dos colecciones retornadas en el literal anterior y escribe su contenido en un archivo cuyo nombre se da como parámetro. El formato del archivo lucirá como:

```
Codigos geneticos unicos:
TDRYN
.....
Instituciones unicas:
CME-PNES
.....
```

Analice el código fuente de los programas que se muestran a continuación. Seleccione la respuesta correcta y justifique brevemente su respuesta.

- a. ¿Cuál será la salida del siguiente programa?

```
foo = {1:'1', 2:'2', 3:'3'}  
del foo[1]  
foo[1] = '10'  
del foo[2]  
print len(foo)
```

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

- b. ¿Cuál será la salida del siguiente programa?

```
x = True  
y = False  
z = False  
  
if not x or y:  
    print 1  
elif not x or not y and z:  
    print 2  
elif not x or y or not y and x:  
    print 3  
else:  
    print 4
```

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4