

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACIÓN
CCPG1001 - FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN
TERCERA EVALUACIÓN - II TÉRMINO 2018-2019/ Febrero 15, 2019

Nombre: _____ **Matrícula:** _____ **Paralelo:** _____

COMPROMISO DE HONOR: Al firmar este compromiso, reconozco que el presente examen está diseñado para ser resuelto de manera individual, que puedo usar un lápiz o esferográfico; que sólo puedo comunicarme con la persona responsable de la recepción del examen; y, cualquier instrumento de comunicación que hubiere traído, debo apagarlo y depositarlo en la parte anterior del aula, junto con algún otro material que se encuentre acompañándolo. Además no debo usar calculadora alguna, consultar libros, notas, ni apuntes adicionales a los que se entreguen en esta evaluación. Los temas debo desarrollarlos de manera ordenada.

Firmo el presente compromiso, como constancia de haber leído y aceptado la declaración anterior. "Como estudiante de ESPOL me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por eso no copio ni dejo copiar".

Firma

TEMA 1 (30 PUNTOS)

Asuma que tiene una lista **T** de términos. Un término puede ser una palabra o uno de los siguientes tres símbolos: punto (.), coma (,) y guión (-). Desarrolle un programa que forme un texto usando las siguientes reglas:

- El texto debe estar compuesto de 73 términos seleccionados aleatoriamente
- El primer término debe ser una palabra
- No se puede seleccionar dos símbolos de manera consecutiva. Si eso pasa, seleccione un nuevo término aleatoriamente hasta que sea una palabra
- Dos palabras seguidas deben estar separadas por un espacio. Ejemplo: palabra1 palabra2
- La coma debe estar pegada a la palabra a su izquierda y separada por un espacio de la palabra a su derecha. Ejemplo: palabra1, palabra2
- El guión debe estar pegado a sus dos palabras. Ejemplo: palabra1-palabra2
- El punto debe estar pegado a la palabra de la izquierda y seguido de un salto de línea. Ejemplo: palabra1.
- No elimine términos de la lista T.

Escriba este texto resultante en un archivo de nombre literatura.txt.

TEMA 2 (60 PUNTOS)

Asuma que se tiene un archivo por cada partido jugado en el Sudamericano Sub-20. Cada archivo tiene información con datos de los jugadores que participaron en el partido con el siguiente formato:

Pais,Jugador,Tarjetas_Amarillas,Tarjetas_Rojas,Goles,Minutos,KM_recorridos

Ejemplo:

```
Pais,Jugador,Tarjetas_Amarillas,Tarjetas_Rojas,Goles,Minutos,KM_recorridos
...
Ecuador, José Cifuentes,1,0,0,75,6.3
Uruguay, Sebastián Cáceres,2,1,0,90,7
Ecuador, Leonardo Campana,0,0,1,87,10
...
```

Implemente las siguientes funciones:

1. **[15 puntos] actualizaDiccionario(nomArchivo, dic)** que recibe el nombre de un archivo con datos del partido y actualiza el diccionario de **totales por jugador** que tiene el siguiente formato:

```
dic = {'Ecuador':{'Leonardo Campana':{'TA':3, 'TR':0, 'Goles':6, 'Minutos':800, 'KM':75},
...
},
'Argentina':{...},
...
}
```

2. **[9 puntos] buenDeportista(jugador, dic)** que recibe el nombre de un jugador y el diccionario de totales. La función retorna True o False dependiendo si ese jugador puede ser catalogado como un **"buen deportista"**. Un jugador se considera un **"buen deportista"** si ha recibido menos de 2 tarjetas por **cada** 270 minutos de juego.
3. **[9 puntos] jugadorAtleta(jugador, dic)** que recibe el nombre de un jugador y el diccionario de totales. Si el jugador ha corrido como mínimo el promedio de lo que han corrido los jugadores de su país y ha anotado al menos un gol, retorna **True**. En caso contrario, retorna **False**.
4. **[9 puntos] paisBuenasPracticas(pais, dic)** que recibe el nombre de un país y el diccionario de totales. La función retorna True o False dependiendo si ese país puede ser nominado para el **"Best Practices award"**. Un país puede ser nominado a este premio si **TODOS** los jugadores del país pueden ser catalogados como **"buen deportista"**.

Escriba un programa que:

5. **[2 puntos]** Forme el **diccionario de totales** a partir de una lista con los nombres de los archivos de datos de los partidos. Asuma que tiene la lista $L = ['br-ur.csv', \dots, 'ec-vn.csv']$ para esta tarea.
6. Muestre las siguientes estadísticas **por país**:
 - a. **[5 puntos]** Porcentaje de jugadores atletas, es decir el número de jugadores atletas dividido para el total de jugadores del país.
 - b. **[5 puntos]** Goles por Km recorrido, es decir el número de goles del país dividido para el total de Km recorridos por todos sus jugadores
7. **[3 puntos]** Muestre los países nominados para el **"Best Practices award"**.
8. **[3 puntos]** Muestre la nómina de jugadores atletas con su respectivo país.

TEMA 3 (10 PUNTOS)

¿Qué imprime el siguiente código? Justifique su respuesta

letras

E	B	A	O
G	P	L	A
I	J	K	S
R	V	U	S

numeros

93	58	63	21
31	60	44	72
29	51	50	32
85	11	15	67

```
import numpy as np
V1 = numeros[numeros >= 60]
V2 = letras[numeros >= 60]
V2 = V2[np.argsort(V1)]
for letra in V2:
    print(letra, end='')
print('!!')
```

Asuma que este tema NO tiene errores de compilación. Si usted cree que hay algún error de compilación, consúltelo inmediatamente con su profesor.

---//---

Cheat Sheet. Funciones y propiedades de referencia en Python.

Librería Numpy para arreglos :	para listas :	para cadena s:
np.array([elementos],dtype=) np.unique(arreglo) np.sum(arreglo) np.mean(arreglo) arreglo .shape arreglo .size arreglo .sum()	listas .append(...) listas .extend(...) listas .count(...) listas .index(...) listas .pop() elemento in listas	cadena s.islower() cadena s.isupper() cadena s.lower() cadena s.upper() cadena s.split(...) cadena s.find(...) cadena s.count(...)