

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE INGENIERÍA EN ELECTRICIDAD Y COMPUTACION

FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN
TALLER DE COLECCIONES ANIDADAS Y ARCHIVOS

Tema 1

a) **procesarSufijos(palabra, sufijo)**. Esta función recibe una palabra y un sufijo. El sufijo se remueve y se añade la letra "r" al final.

Ejemplo:

procesarSufijos("cocinamos", "mos") retorna cocinar

procesarSufijos("perderia", "ria") retorna perder

Tema2

b) **contarCaracteres(listaPalabras, nombreArchivo)**. Esta función recibe una lista de palabras y crea un archivo con el nombre dado como parámetro. En el archivo se almacena la letra y cuántas veces esa letra aparece en las palabras analizadas.

Ejemplo:

contarCaracteres(["hola", "mundo", "espol"], "frecuencia.txt")

Archivo generado:

```
h,1
o,3
l,2
a,1
m,1
u,1
n,1
d,1
e,1
s,1
p,1
```

Tema3

El programa "Conoce Guayaquil" le ayudará a escoger una opción para recorrer los principales atractivos turísticos de la ciudad durante un día. Hay 8 actividades disponibles, pero solo es posible realizar 4 de ellas durante el día.

Código	Actividad	Tiempo requerido en horas	Costo en \$
1	Malecón 2000	2	6.50
2	Las Peñas	3	6
3	Barco Pirata Morgan	2	12.25
4	Recorrido Panorámico	2	12
5	Museos	3	10
6	Parque Histórico	4	10
7	Mall del Sol	3	6
8	IMAX	3	8.15

Para iniciar el programa se debe especificar una colección de listas llamada **catalogo**, que contenga la información de cada actividad: nombre, tiempo y costo. Luego, el programa debe seleccionar aleatoriamente 4 actividades para formar un tour, que es una lista con los códigos de 4 actividades diferentes a realizarse. El tour debe satisfacer las siguientes especificaciones:

- El recorrido deberá empezar exactamente a las 10:00
- El tiempo total no debe ser mayor a 12 horas
- La visita al Parque Histórico debe iniciarse máximo a las 14:00 porque cierran a las 18:00
- El recorrido por el Río Guayas en el Pirata Morgan debe iniciarse a partir de las 14:00
- La función de cine en el IMAX puede ser a las 12:00, 15:00 ó 18:00
- Al museo se puede entrar hasta las 18:00
- Las demás actividades pueden realizarse en cualquier horario

A usted se le solicita implementar en Python:

1. La función **generarCatalogo** que llena una lista con el nombre, tiempo y costo de todas las actividades disponibles, y la retorna.
2. La función **generarTour** que llena una lista con 4 números aleatorios diferentes entre 1 y 8, correspondientes a las actividades a realizarse.
3. La función **duracionActividad** que recibe el catalogo y el código que se desea consultar, devolviendo la duración de la actividad a la que pertenece el código dado.
4. La función **inicioActividad** que recibe el código de la actividad y la hora actual (en formato hh) y devuelva la hora de inicio más cercana para la actividad especificada. Si dado el código y la hora actual no es posible iniciar la actividad requerida, retorne -1.
5. La función **verificarTour** que recibe el catálogo y el tour generado y determina si es posible realizar esa combinación de actividades de acuerdo a las condiciones explicadas arriba.
6. La función **calcularCostoTotal** que recibe el catálogo y el tour generado, y devuelve el costo total de las actividades a realizar.
7. La función **calcularTiempoTotal** que recibe el catálogo y el tour generado y devuelve la cantidad de horas utilizadas para las 4 actividades.
8. Un programa que use las funciones implementadas anteriormente para:
 1. Generar el catálogo
 2. Generar un tour válido
 3. Mostrar por pantalla el tour generado: sus actividades, horarios, tiempo total de recorrido y costo total, **por ejemplo**:

10:00 Visita a Museos
14:00 Río Guayas en el Pirata Morgan
16:00 Recorrido Panorámico
18:00 Compras en Mall del Sol

El tour comenzará a las 10:00 horas y terminará a las 21:00 horas.
Tiempo total de recorrido: 11 horas

Costo total: \$ 40.25