

Cuarto Parcial

Programación 1

Primer Semestre 2016

El parcial es individual.

La red inalámbrica debe estar deshabilitada.

Duración: 120 minutos

1. Escribir una función que permite obtener una cadena ingresada por el usuario. La función deberá solicitar al usuario que ingrese una cadena y deberá validar que el usuario ingresó una cadena de al menos una letras, pero no puede tener números. En caso contrario le solicitará un nuevo valor hasta que ingrese uno correcto o desista ingresando la palabra "Fin". La función retorna la cadena ingresada.
2. Escribir una función que permite, dada una cadena de caracteres que se recibe como parámetro, identificar aquellas palabras que individualmente forman un palíndromo (sin importar mayúsculas o minúsculas). La función deberá retornar una lista con todos los palíndromos encontrados o una lista con una única cadena: "No hay palíndromos en la cadena".

Ejemplo: "Hay que reconocer seres extraterrestres" => ["reconocer", "seres"].

Recordar que un palíndromo es una palabra que se lee igual de izquierda a derecha que de derecha a izquierda.

3. Una empresa quiere tener un recordatorio de las fechas de cumpleaños de cada uno de sus empleados

Los datos de cada empleado serán:

- Nombre
- Apellido
- C.I.
- Domicilio
- Fecha de nacimiento (Es una cadena de caracteres de la forma aaaammdd)

El programa utilizará un diccionario cuyas claves serán las fechas en las cuales se registran cumpleaños y cuyo valor será una lista de objetos funcionario que cumplen ese día.

Se le pide:

a. Definir una clase Empleado, con la cual instanciará nuevos objetos cada vez que se ingresan los datos de un nuevo empleado. La clase deberá incluir:

- Una función que permitirá la impresión de los datos de un objeto Empleado.
- Una función de clase que permita verificar "antes" de cargar el atributo de fecha de nacimiento, que la misma es una fecha válida:
 - Año entre el 1900 y 20 años anterior al año actual.
 - Mes entre 1 y 12
 - Día válido (entre 1 y 30 sin importar el mes)
- Una función de clase que permita verificar "antes" de cargar el dato de C.I. que el parámetro recibido está compuesto únicamente por dígitos y que se incluye el dígito verificador.

b. Crear funciones que permitan:

- Ingresar los datos de nuevos empleados que no estén registrados previamente (es decir que no exista la cédula de identidad).
- Dada una fecha devolver una lista con los datos de todos los empleados que cumplen ese día.
- Dada una lista de empleados, obtener una lista de nombres y apellidos concatenados utilizando listas por comprensión. (Por ejemplo ["María Durán", "Juan Domínguez"])
- Guardar los datos de los funcionarios en un archivo con valores separados por coma (a partir del diccionario que contiene todos los empleados).