

Ejercicios Nivel 1

Nivel 1

1 - Operaciones

Escribe un programa que realice una de las cuatro operaciones básicas entre dos números y tenga en cuenta el caso de la división por cero.

2 - Promedio

Escribe un programa que lea una lista de números positivos (terminada con un negativo) y calcule el promedio.

3 - Fibonacci

Escribe un programa que imprima los 50 primeros números de la serie de Fibonacci empezando en 0. La serie Fibonacci se compone por una sucesión de números en la que el siguiente siempre es la suma de los dos anteriores (0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13...)

4 - Cadena invertida

Crea un programa que invierta el orden de una cadena de texto sin usar funciones propias del lenguaje que lo hagan de forma automática. Si le pasamos "Hola mundo" retornaría "odnum aloH"

5 - Valores comunes o no

Crea una función que reciba dos array, un booleano y retorne un array. Si el booleano es verdadero buscará y retornará los elementos comunes de los dos array. Si el booleano es falso buscará y retornará los elementos no comunes de los dos array. No se pueden utilizar operaciones del lenguaje que lo resuelvan directamente.

6 - Segundo mayor

Dado un listado de números, encuentra el SEGUNDO más grande.

7 - Ordenar array

Crea una función que ordene y retorne un array de números y un parámetro adicional "Asc" o "Desc" para indicar si debe ordenarse de menor a mayor o de mayor a menor. No se pueden utilizar funciones propias del lenguaje que lo resuelvan automáticamente.

8 - Caracteres comunes y no

Crea una función que reciba dos cadenas como parámetro (str1, str2) e imprima dos cadenas como salida (out1, out2). Una con todos los caracteres presentes en la str1 pero NO en str2. Otra con todos los caracteres presentes en la str2 pero NO en str1.

9 - Mayúscula en palabras

Crea una función que reciba un String de cualquier tipo y se encargue de poner en mayúscula la primera letra de cada palabra. No se pueden utilizar operaciones del lenguaje que lo resuelvan directamente.

10 - Bumeranes

Crea una función que retorne el número total de bumeranes de un array de números enteros e imprima cada uno de ellos. Un bumerán (búmeran, boomerang) es una secuencia formada por 3 números seguidos, en el que el primero y el último son iguales, y el segundo es diferente. Por ejemplo [2, 1, 2]. En el array [2, 1, 2, 3, 3, 4, 2, 4] hay 2 bumeranes ([2, 1, 2] y [4, 2, 4]).

Nivel 2

1 - Contar palabras

Crea un programa que cuente cuantas veces se repite cada palabra y que muestre el recuento final de todas ellas. Los signos de puntuación no forman parte de la palabra. Una palabra es la misma aunque aparezca en mayúsculas y minúsculas. No se pueden utilizar funciones propias del lenguaje que lo resuelvan automáticamente.

2 - Anagrama

Escribe una función que reciba dos palabras (String) y retorne verdadero o falso (Bool) según sean o no anagramas. Un Anagrama consiste en formar una palabra reordenando TODAS las letras de otra palabra inicial. NO hace falta comprobar que ambas palabras existan. Dos palabras exactamente iguales no son anagrama.

3 - Clave morse

Crea un programa que sea capaz de transformar texto natural a código morse y viceversa. Debe detectar automáticamente de qué tipo se trata y realizar la conversión. En morse se soporta raya "-", punto ".", un espacio " " entre letras o símbolos y dos espacios entre palabras " ". El alfabeto morse soportado será:

A	.-	J	.---	R	.-.	0	-----	5
B	-...	K	-. -	S	...	1	.----	6	-....
C	-.-.	L	.-..	T	-	2	..----	7	--...
D	-..	M	--	U	..-	3-	8	---..
E	.	N	-.	V	...-	4	9	----.
F	...-	Ñ	--.-	W	.-.				
G	--.	O	---	X	-..-				
H	P	...-	Y	-.-.				
I	..	Q	--.-	Z	--..				

Palíndromo

Escribe una función que reciba un texto y retorne verdadero o falso (Boolean) según sean o no palíndromos. Un Palíndromo es una palabra o expresión que es igual si se lee de izquierda a derecha que de derecha a izquierda. NO se tienen en cuenta los espacios, signos de puntuación y tildes. Ejemplo: Ana lleva al oso la avellana.

Piedra, papel, tijera

Crea un programa que calcule quien gana más partidas al piedra, papel, tijera. El resultado puede ser: "Player 1", "Player 2", "Tie" (empate). La función recibe un listado que contiene pares, representando cada jugada. El par puede contener combinaciones de "R" (piedra), "P" (papel) o "S" (tijera). Ejemplo. Entrada: [("R","S"), ("S","R"), ("P","S")]. Resultado: "Player 2".

Binario a decimal

Crea un programa se encargue de transformar un número binario a decimal sin utilizar funciones propias del lenguaje que lo hagan directamente.

Generador de contraseñas

Escribe un programa que sea capaz de generar contraseñas de forma aleatoria. Podrás configurar generar contraseñas con los siguientes parámetros: Longitud: Entre 8 y 16, con o sin letras mayúsculas, con o sin números y con o sin símbolos.

Nivel 3