

Algoritmos y Estructuras de Datos III

Guía de ejercicios 2

Profesor:
Rómulo Arceri

Arrays

1. Escriba un programa que contenga un vector de 10 posiciones con valores enteros mayores a 1000 y menores a 2000, luego muestre los valores y sus posiciones.
2. Escriba un programa que cargue un vector desde el número 100 al 200, debe utilizar 2 métodos de carga, usando range y otro utilizando while, luego muestre los valores uno al lado del otro.
3. Escriba un programa que permita cargar por teclado un vector de 10 posiciones, con números enteros, luego debe mostrar los números, pero si el número termina en 3 8 4 9 debe agregar un * antes de mostrar el número (investigue cómo obtener un último dígito de un número).
4. Escriba un programa que simule ser un sorteo al azar con 58 participantes.
Tenemos sus números de DNI, los participantes tienen números de dni entre 43158258 y 44200952, no puede haber participantes repetidos, una vez cargados los dni, debe seleccionar 3 ganadores al azar, no se pueden repetir los ganadores, muestre el listado de participantes, muestre el número de dni de los ganadores

Funciones

5. Confeccionar una función que reciba tres enteros y nos muestre el mayor de ellos. La carga de los valores se hace por teclado.

```
Ingrese el primer valor:8
Ingrese el segundo valor:15
Ingrese el tercer valor:35
El valor mayor de los tres numeros es
35
```

Algoritmos y Estructuras de Datos III

Guía de ejercicios 2

6. Desarrollar un programa que permita ingresar el lado de un cuadrado. Luego preguntar si quiere calcular y mostrar su perímetro o su superficie.

```
Ingrese el valor del lado de un cuadrado: 20
Quiere calcular el (p)erimetro o (s)uperficie]? : p
El perimetro es 80

Ingrese el valor del lado de un cuadrado: 20
Quiere calcular el (p)erimetro o (s)uperficie]? : s
La superficie es 400
```

7. Desarrollar una función que reciba un string como parámetro y nos muestre la cantidad de vocales. Llamarla desde el bloque principal del programa 3 veces con string distintos ingresados por teclado.

```
Ingrese una palabra o texto: Perro
Cantidad de vocales de la palabra Perro es 2
Ingrese una palabra o texto: Día
Cantidad de vocales de la palabra día es 2
Ingrese una palabra o texto: leandro
Cantidad de vocales de la palabra LEANDRO es 3
```

8. Confeccionar una función que reciba tres enteros y los muestre ordenados de menor a mayor. En otra función solicitar la carga de 3 enteros por teclado y proceder a llamar a la primera función definida.

```
Ingrese primer valor:82
Ingrese segundo valor:52
Ingrese tercer valor:100
52 82 100
```

9. Escriba un programa que utilice tres funciones, que dada una secuencia numérica (lista, tupla, vector) debe:

- Encontrar el mayor de los valores
- Calcular el promedio
- Encontrar el valor más bajo

El programa debe mostrar los tres resultados por pantalla.

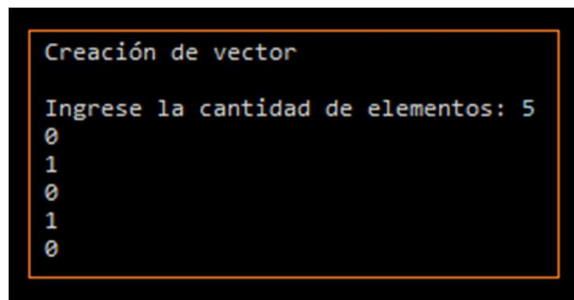
```
El mayor de la secuencia es :75
El menor de la secuencia es :6
El promedio de la secuencia es :30.75
```

Algoritmos y Estructuras de Datos III

Guía de ejercicios 2

10. Escriba una función para cargar un vector con n cantidad de elementos con valores 0 y 1 correlativamente, luego debe retornar el vector.

Para probar la función escriba un programa que solicite al usuario la cantidad de elementos para el vector este número debe ser entero positivo, Utilice la función integrada de python `.isnumeric()` para verificar, ejemplo: `mi_numero.isnumeric()` devuelve True o False, si es correcto debe llamar a la función y devolver el vector con los elementos pedidos y luego debe mostrar los elementos del vector uno debajo del otro por pantalla, pero si es incorrecto debe volver a solicitar un nuevo número, antes controle y avise que hubo un error.



```
Creación de vector
Ingrese la cantidad de elementos: 5
0
1
0
1
0
```

Funciones Recursivas

11. Implementar una función que calcule la suma de todos los números enteros comprendidos entre cero y un número entero positivo dado.
12. Implementar una función para calcular el producto de dos números enteros dados.
13. Implementar una función para calcular la potencia dado dos números enteros, el primero representa la base y el segundo el exponente.
14. Dada una secuencia de caracteres, obtener dicha secuencia invertida.