

## 7.2.12. LABORATORIO 5: STRINGS

### Objetivos

- ✓ Familiarizarse con el uso de las funciones que permiten manipular strings.

1. Escribir un programa que pida una cadena de caracteres y devuelva la cadena escrita al revés.
2. Realizar un programa que lea una cadena de caracteres y visualice los caracteres de la siguiente forma: primero, último, segundo, penúltimo, tercero, antepenúltimo, ...
3. Haga un programa que le pida al usuario que digite una frase para eliminarle todos los espacios en blanco que posea. Se debe imprimir la frase inicial, la resultante y la cantidad de espacios que se eliminaron.
4. Haga un programa que le pida al usuario que digite un string, tomar todos los números de ese string, unirlos y crear un solo número entero para al final imprimirlo sobre consola. Si el string no posee números entonces solo se imprime en consola un 0. Verifique que su programa funcione correctamente probándolo con los siguientes strings: sdg98gf6, 89hgg45, dj36fdg20, jkgf, 9876.
5. Haga un programa que pida el nombre de una persona y lo muestre en pantalla, repetido 100 veces. Debe dejar un espacio de separación entre aparición y aparición del nombre. Utilice operadores de concatenación y repetición.
6. Escriba el código necesario para convertir todas las letras mayúsculas de un string en minúsculas y todas las minúsculas en mayúsculas.

7. El ejercicio consiste en tomar un string de cualquier largo, solicitado al usuario, y se invierta el orden de cada uno de los caracteres de forma que toda la palabra o frase se pueda leer al revés. Por ejemplo: "casa" se convierte en "asac" y "yo amo a mama" se convierte en "amam a oma oy".
8. Diseñe un programa que lea un carácter cualquiera desde teclado y muestre el mensaje "Es una MAYUSCULA" cuando el carácter sea una letra mayúscula, y el mensaje "Es una MINUSCULA" cuando el carácter lo sea. Cuando el carácter introducido no sea una letra, muestre el mensaje "No es una letra". Obvie los caracteres especiales.
9. Haga un programa que, dado un carácter cualquiera, lo identifique como vocal minúscula, vocal mayúscula, consonante minúscula, consonante mayúscula u otro tipo de carácter.
10. Diseñe un programa que solicite la lectura de un texto que no contenga letras mayúsculas. Si el usuario digita una letra mayúscula, el programa solicitará nuevamente la introducción del texto, cuantas veces sea preciso.
11. Escribir un programa que compruebe si una cadena pedida por teclado es un palíndromo o no. El programa no tendrá en cuenta si la palabra está escrita con mayúsculas o minúsculas.

Nota: Un palíndromo es una palabra que se lee igual al derecho que al revés.

Ej: radar, 11011011, Ana, Otto

12. Una frase es palíndromo si se lee igual de derecha a izquierda que de izquierda a derecha, pero obviando los espacios en blanco y los signos de puntuación. Por ejemplo las cadenas "sé verla al revés", "anita lava la tina", "luz azul", y la "ruta natural" contienen frases palíndromas. Diseñe un programa que reciba de entrada una cadena y diga si es palíndroma o no
13. Diseñe un programa que le solicite al usuario que digite cinco palabras con mayúsculas y minúsculas (estas pueden tomar cualquier orden). Se deben ordenar estas cinco palabras en orden alfabético y ascendente tomando en cuenta que las mayúsculas van después de las minúsculas pero nada más

con respecto a la misma letra. Un espacio en blanco va antes de cualquier letra.

Por ejemplo: casa Casa cosa cOsa Cosa estas cinco palabras están ordenadas correctamente. Es conveniente revisar algunas funciones alternativas que posee el módulo string.

14. Julio Cesar enviaba mensajes a sus legiones encriptando los mensajes mediante el siguiente algoritmo:

Se escogía un número  $n$  como clave y se sumaba a cada letra en el alfabeto  $n$  posiciones. Así, si la clave escogida fuese 5, la 'a' pasaría a ser la 'f', mientras que la 'f' pasaría a ser la 'k'. Para las últimas letras del abecedario se seguiría desde el principio. Así, con la clave de 5 la 'y' pasaría a ser la 'd'. Se pide crear un programa que encripte una frase mediante este algoritmo.

15. Diseñe un programa que lea un texto criptografiado siguiendo la técnica descrita en el ejercicio anterior y el valor de " $n$ " utilizado al encriptar, para mostrar el texto decodificado.
16. Diseñe un programa que calcule la menor de cinco palabras dadas, es decir, la primer palabra de las cinco en orden alfabético. De acuerdo con el estándar ASCII, las mayúsculas son alfabéticamente menores que las minúsculas.
17. Haga un programa que indique si una cadena leída está bien formada como número entero. El programa escribirá "es entero" en caso afirmativo, y "no es entero" en caso contrario. Por ejemplo, para "12" mostrará "es entero" y para "1 2" o "a" mostrará "no es entero".
18. Diseña un programa que lea un string y un número entero " $k$ ", y diga
- ¿cuántas palabras tienen una longitud de " $k$ " caracteres?
  - ¿si alguna de sus palabras tiene una longitud de " $k$ " caracteres?
  - ¿si todas sus palabras tienen una longitud de " $k$ " caracteres?

d. muestre "Hay palabras más largas" si alguna de sus palabras tienen una longitud mayor de "K" caracteres, y "No hay palabras más largas" en caso contrario.

19. Diseñe un programa que muestre la cantidad de dígitos que aparecen en un string dado. Por ejemplo el string "un 1 y un 20" tiene 3 dígitos.

20. Diseñe un programa que muestre la cantidad de números que aparecen en un string dado. Por ejemplo el string "un 1; un 201 y 2 unos" tiene 3 números.