



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño



Ingeniero en Computación

Asignatura:

Programación Estructurada

Actividad 7:

Brayan Arturo Rocha Meneses

**Ensenada Baja California 13 de Marzo del
2024**

Introducción

Las cadenas de caracteres, o simplemente cadenas, son una parte fundamental de la programación en C++. Son utilizadas para representar y manipular secuencias de caracteres, como palabras o frases. En C++, las cadenas se pueden manejar de varias maneras, pero la más común es a través de la clase `string` de la biblioteca estándar.

Competencia

Al final de esta práctica, el estudiante será capaz de:

Declarar e inicializar cadenas en C++.

Manipular cadenas utilizando las funciones miembro de la clase `std::string`.

Comprender cómo las cadenas son almacenadas y manipuladas en la memoria.

Fundamentos

Las cadenas en C++ son secuencias de caracteres almacenadas en un arreglo de caracteres. Se utilizan para almacenar palabras, texto y otros tipos de información. Las cadenas en C++ se pueden definir de dos maneras principales:

Cadenas estilo C: Estas cadenas se almacenan como arreglos de caracteres terminados por un carácter nulo ('\0'). Este tipo de cadenas es heredado del lenguaje C. Aquí tienes un ejemplo de cómo se define una cadena estilo C:

```
char str[] = "GeeksforGeeks";
```

Clase std::string: Estos son los nuevos tipos de cadenas que se introdujeron en C++ como la clase std::string definida dentro del archivo de cabecera <string>. Esta clase proporciona muchas ventajas sobre las cadenas estilo C, como tamaño dinámico, funciones miembro, etc. Aquí tienes un ejemplo de cómo se define una cadena utilizando la clase std::string:

```
std::string str("GeeksforGeeks");
```

Además, puedes crear cadenas que tienen el mismo carácter repitiéndose una y otra vez de la siguiente manera:

```
std::string str(5, 'g'); // "ggggg"
```

Las cadenas se pueden definir de varias maneras en C++. Las cadenas se pueden acceder desde la biblioteca estándar utilizando la clase string. Los arreglos de caracteres también se pueden utilizar para definir cadenas. La clase string proporciona un conjunto rico de características, como búsqueda y manipulación, que son métodos comúnmente utilizados.

Es importante mencionar que aunque las funciones de la biblioteca de cadenas estilo C, como strcpy(), strcmp(), y strcat(), son útiles y ampliamente utilizadas, la biblioteca estándar de C++ proporciona herramientas más seguras y flexibles para manejar la entrada y salida de datos, como std::cin y std::cout

Procedimiento

ACTIVIDAD 7
PARTE 1

Realizar un programa que contenga funciones que realice lo siguiente.

- 1.- Leer una cadena y desplegarla de la siguiente manera:
(Realizar una función para cada salida)

cadena: Ensenada

<div>SALIDA 1</div> <div>ENSENADA</div>	<div>SALIDA 2</div> <div>ADANESNE</div>	<div>SALIDA 3</div> <div>E N S E N A D A</div>
<div>SALIDA 4</div> <div>A D A N E S N E</div>	<div>SALIDA 5</div> <div>ENSENADA ENSENAD ENSENA ENSEN ENSE ENS EN E</div>	<div>SALIDA 6</div> <div>ADANESNE ADANESNE ADANES ADANE ADAN ADA AD A</div>
<div>SALIDA 7</div>	<div>SALIDA 8</div>	<div>SALIDA 9</div>

ENSENADA NSENADA SENADA ENADA NADA ADA DA A	ADANESNE DANESNE ANESNE NESNE ESNE SNE NE E	NSND SALIDA 10 EEAA

LIGAS DE INTERÉS Y AYUDA

<http://www.uco.es/grupos/eatco/informatica/metodologia/cadenasyarrays.pdf>

http://platea.pntic.mec.es/vgonzale/cyr_0204/cyr_01/control/lenqua_C/cadenas.htm

<http://c.conclase.net/cursol/?cap=008>

https://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=934:funciones-para-cadenas-en-c-longitud-sizeof-stringh-y-strcpy-strlen-strcat-strcmp-ejemplos-c-u00535f&catid=82&Itemid=210

<https://es.slideshare.net/angenio2/proqramacin-1-cadenas-en-c>

<https://pablohaya.com/2013/10/12/diferencia-entre-scanf-gets-y-fgets/>

PARTE 2
DESARROLLA LAS SIGUIENTES FUNCIONES:

- 1.- Función que reciba como parámetro una cadena y la convierta a MAYUSCULAS
- 2.- Función Que reciba como parámetro una cadena y la convierta a MINUSCULAS
- 3.- Función que reciba como parámetro una cadena y la convierta a CAPITAL
- 4.-Función que reciba como parámetro una cadena y retorne la cantidad de caracteres que tiene la cadena

5.-Función que reciba como parámetro una cadena y retorne una cadena con sus caracteres acomodados de forma inversa (al revés)

6.-Función que reciba como parámetro una cadena y genere una nueva cadena basada en la origina pero sin espacios.

7.-Función que sirva para leer una cadena y solo permita caracteres alfabéticos (A...Z) y el espacio, donde una cadena no puede comenzar o terminar con espacio, no debe tener dos espacios seguidos. retornar la cadena ya sea como parámetro o variable.

8.-Función que reciba como parámetro una cadena, y utilizando las funciones anteriores, imprima en MAYUSCULAS, MINUSCULAS , CAPITAL, SIN ESPACIOS, ALREVES la cadena original.

**9.-Función que reciba como parámetro una cadena, y desplegar la leyenda si la cadena es un palíndromo SI o NO
(VALIDADA AL 100% NO NUMEROS, NO DOBLES ESPACIOS Y SOLO MAYUSCULAS ENLA CADENA)**

Conclusiones

Las cadenas son una herramienta esencial en C++, utilizadas en una amplia variedad de aplicaciones, desde la entrada/salida de texto hasta el procesamiento de información. La comprensión de cómo declarar, inicializar y manipular cadenas es fundamental para la programación en C++. A través de la práctica y la experimentación, los estudiantes pueden ganar una comprensión sólida de cómo trabajar con cadenas en C++.