

ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS

2023/1

PROFESOR: Manuel Alejandro Moscoso Domínguez
manuel.moscoso.d@gmail.com

Laboratorio Semana 7

En esta oportunidad realizaremos actividades de introducción al lenguaje de programación C++ y el trabajo con recursividad.

Objetivos

- Resolver ejercicios que involucren estructura y recursividad en C++.
- Desarrollar algoritmos que permitan entregar una solución a los problemas entregados.

Ejercicios

Nomenclatura para nombre de archivos fuentes

El nombre del archivo en el cual se almacena el código fuente debe considerar el siguiente formato: labsemanaX_ejercicioY.EXT donde; X corresponde a la semana, la Y al número de ejercicios y EXT a la extensión del lenguaje de programación utilizado.

[Ir a la ayuda memoria](#)

Ejercicio número 1

Crear una función que permita recibir un entero y un string e imprimirlo en pantalla.

Ejercicio número 2

Cree una función que permita calcular el promedio de tres números ingresados por el usuario.

Ejercicio número 3

Cree una función que reciba como parámetro un string y retorna la longitud.

Ejercicio número 4

Crea un programa que lea una lista de números desde el usuario y realiza las siguientes operaciones matemáticas sobre ellos: suma, promedio y el producto.

Ejercicio número 5

Cree un programa que implemente la función de cálculo de factorial.

Ejercicio número 6

Cree un programa que implemente la función de cálculo de la secuencia de fibonacci.

Ejercicio número 7

Cree un programa que implemente la función que permite determinar si una palabra u oración es palindromo.

Ayuda memoria

```
#include <iostream>
#include <string>
using namespace std;
```

```
//Estructuras
struct Node {
```

```

    int data;
    Node* next;
};

struct Patient {
    string name;
    int age;
    double temperature;
};

//Declaración de funciones
int consultarValorUsuario(){
    int valorUsuario;
    cout << "Ingresar Intero: ";
    cin >> valorUsuario;
    return valorUsuario;
}

int main() {

    //Salida estandar
    cout << "output text ";
    cout << "output text new line" << endl;

    //Entrada estandar
    int valor;
    cout << "Ingresar Intero: ";
    cin >> valor;
    cout << "Valor ingresado: " << valor << endl;

    //Desde una funcion
    valor =consultarValorUsuario();
    cout << "Valor ingresado: " << valor << endl;

    //Estructura
    Patient patient;
    patient.name = "Manuel";
    patient.age = 99;
    patient.temperature = 35.5;

    cout << "Paciente:" << patient.name << ", Edad:" << patient.age << ",Temp°:" <<patient.temperature << endl;

    //Lista
    Node* head = NULL;
    Node* newNode = new Node;
    newNode->data = 42;
    cout << "**newNode->data = " << newNode->data << endl;

    return 0;
}

```