

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES

Estructuras computacionales

Ingeniería en computación inteligente

TAREA 4 - RECURSIVIDAD

**Nombre del maestro:** Miguel Ángel Meza de Luna.

**Nombre del alumno:**

Jose Luis Sandoval Perez ID: 261731

**Fecha de entrega:** domingo 03 de Abril del 2021.

CODIGO RECURSIVIDAD (3 PROBLEMAS)

(FACTORIAL, SUMA, PROBLEMA LIBRE)

/\*

JOSE LUIS SANDOVAL PEREZ 2A ICI

ESTRUCTURAS COMPUTACIONALES

TAREA 4 RECURSIVIDAD

-PROGRAMA FACTORIAL

-PROGRAMA SUMA

-PROGRAMA LIBRE

\*/

#include<iostream>

#include<stdio.h>

#include <string>

#include <cstdlib>

using namespace std;

//Funcion recursiva ejercicio factorial

double Fact(int n){

if(n==1){

return 1;

}

return n \* Fact(n-1);

}

//Funcion recursiva ejercicio suma

int Suma(int x){

int suma=0;

if (x==1){

suma=1;

}

else{

suma=x+Suma(x-1);

}

return suma;

}

//Funcion recuersiva ejercicio libre (7.4 Joyanes)

int cant\_vocales;

int vocales(string cadena, int i){

//posicion de cada caracter = i;

char c;

c=cadena[i];

if(cadena.length()==0){

return 0;

}

else{

if(c=='a'||c=='A' ||c=='E'||c=='e'||c=='I'||c=='i'||c=='O'||c=='o'||c=='U'||c=='u' ){

cant\_vocales++;

vocales(cadena,i+1);

}

else{

if(c!= '\0'){

vocales(cadena,i+1);

}

}

}

return cant\_vocales;

}

//Funcion Menu

void Menu(){

cout<<"\tB I E N V E N I D O U S U A R I O"<<endl;

cout<<"\t-----------------------------------\n"<<endl;

system("pause");

system("cls");

int op=0;

do{

cout<<"\t\t M E N U"<<endl;

cout<<"\t-----------------------------------\n"<<endl;

cout<<"1. Factorial de un numero"<<endl;

cout<<"2. Sumatoria"<<endl;

cout<<"3. Contar vocales en una frase (Joyanes 7.4)"<<endl;

cout<<"4. Salir"<<endl;

cout<<"Ingresa una opcion: ";cin>>op;

system("cls");

switch(op){

case 1:{

int num=0;

double fact=0;

cout<<"Ingresa un numero para sacar el factorial: ";cin>>num;

cout<<"\nFactorial: "<<Fact(num);

cout<<"\n";

system("pause");

system("cls");

break;

}

case 2:{

int numE=0;

int sumatoria=0;

do{

cout<<"Ingresa el numero de elementos a sumar: ";

cin>>numE;

}while(numE<0);

cout<<"\nSumatoria de los primeros "<<numE<<" es: "<<Suma(numE);

cout<<"\n";

system("pause");

system("cls");

break;

}

case 3:{

string cadena;

int resultado;

cout<<"Ingresa una frase: ";

getline(cin>>ws,cadena);

resultado= vocales(cadena,0);

cout<<"\nHay "<<resultado<<" vocales en la frase:"<<endl;

cout<<cadena<<endl;

system("pause");

system("cls");

break;

}

default: "Opcion incorrecta";

}

}while(op!=4);

cout<<" D E C I D I S T E S A L I R H A S T A L U E G O C A M P E O N ";

}

int main(){

Menu();

return 0;

}

CODIGO FIBONACCI(7)

#include<iostream>

using namespace std;

int fib(int n){

int res;

if(n==0 || n==1){

res= n;

}

else{

res= fib(n-1) + fib(n-2);

}

return res;

}

int main(){

for(int x=0;x<7;x++){

cout<<fib(x)<<", ";

}

return 0;

}