

# UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA



Ingenieria en Computacion

Programación Estructurada

## **Actividad 5** Estructuras de control repetitivas

\*\*\*

ALUMNO: Isai Alexis Arredondo Urbalejo

MATRÍCULA: 368747

GRUPO: 932

PROFESOR: Nuñez Yepi Pedro

## **Introducción**

Las estructuras de control repetitivas, comúnmente conocidas como "bucles" o "ciclos", son un elemento fundamental en la programación que permite la ejecución repetida de un conjunto de instrucciones en un programa. Estas estructuras desempeñan un papel crítico en la automatización de tareas repetitivas, el procesamiento de datos y la toma de decisiones condicionales. En este informe de investigación, exploramos en profundidad las estructuras de control repetitivas en el lenguaje de programación C, uno de los lenguajes más influyentes y utilizados en el mundo de la informática.

El propósito principal de este informe es proporcionar una comprensión completa de las estructuras de control repetitivas en C, incluyendo su importancia en la programación, sus tipos fundamentales y su aplicación en situaciones prácticas. A lo largo del informe, abordaremos conceptos clave, ejemplos ilustrativos y mejores prácticas para el uso efectivo de bucles en la programación en C.

## **Competencia**

Aprender sobre las estructuras de control y utilizar las funciones vacías como método de práctica

## **Fundamentos**

***Estructuras de control en C++. (s. f.-b).***

<https://ejercicioscpp.blogspot.com/2012/11/estructuras-de-control-en-c.html#:~:text=Estructuras%20de%20Control%20en%20C%2B%2B%201%201.%20ESTRUCTURA,no%20de%20una%20condici%C3%B3n%20o%20expresi%C3%B3n%20l%C3%B3gica.%20>

***Estructuras de control en C++ con ejemplos - en-C. (s. f.).***

<https://www.codigazo.com/en-c/estructuras-control-en-c-ejemplos>

## Procedimiento

# ACTIVIDAD 5

## Estructuras de control Repetitivas Funciones

### INSTRUCCIONES

- 1.- Realiza los ejercicios en C (utiliza el programa esqueleto)
- 2.- Una vez los ejercicios terminados y con los nombres correctos como se deben nombrar, realiza captura de pantalla del código y salida, pegar en un archivo de Word (INCLUIR PORTADA)
- 3.- Realiza el reporte de práctica, Realiza archivo PDF nombrarlo con tus iniciales\_PE\_RP04.PDF
- 4.- convierte el archivo word con todo y portada en archivo PDF (será el anexo del reporte de practica)
- 5.- Sube a blackboard los ejercicios hechos en C
- 6.- Sube a Blackboard los archivos PDF (reporte de práctica, anexo y actividad)

# ACTIVIDAD 5

REALIZA LOS SIGUIENTES EJERCICIOS EN C SUBIR UN PROGRAMA QUE LLAME LOS 4 EJERCICIOS

- 1.- Funcion en C que pida al usaurio el valor de n, y desplegar todos los numeros enteros positivos menores de n en orden descendente.
- 2.- Función en "C" que genere 40 números aleatorios entre el 0 y 200, desplegar los números y la leyenda de cada número si es par o impar , la cantidad de los números pares e impares así como la suma de los números pares o impares.
- 3.- Función en "C" que genere N (35) cantidad de números (100 -200), desplegar al final el número mayor y el número menor.
- 4.- Función en "C" que despliegue la tabla de multiplicar de un número dado (número entre el 1 y 20).

Tabla del 5

$$5 * 1 = 5$$

$$5 * 2 = 10$$

.

.

.

$$5 * 10 = 50$$

### Resultados y Conclusiones

Las estructuras de control en el lenguaje de programación C son fundamentales para el flujo de ejecución de un programa. Estas estructuras permiten tomar decisiones, repetir acciones y controlar el comportamiento de un programa. En resumen, las estructuras de control en C son herramientas esenciales que permiten a los programadores diseñar algoritmos eficientes y resolver una amplia gama de problemas. Con el esqueleto que se nos proporcionó pude aprender de las funciones, Tuve un mejor acomodo en el código y aprendí cómo llamar las funciones de un lugar a otro para poder tener un código más optimizado.

## Anexos

```
1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  #include <time.h>
4  #define N 10
5  **** PROTOTIPOS DE FUNCIONES ****
6  int msges();
7  void menu();
8  void Aleatorios (void);
9  void MenorYMayor (void);
10 void Tabla (void);
11 **** main principal ****
12 int main()
13 {
14     menu();
15
16     return 0;
17 }
18 // *** DESARROLLO DE LAS FUNCIONES ****
19 //*****
20 int msges()
21 { int op;
22   system ("CLS");
23   printf (" M E N U \n");
24   printf("1.- aleatorios \n");
25   printf("2.- Menor Y mayor\n");
26   printf("3.- Tabla \n");
27   printf("0.- SALIR \n");
28   printf("ESCOGE UNA OPCION: ");
29   scanf ("%d",&op);
30   return op;
31 }
32 //*****
33 void menu()
34 {
35     int op;
36     do{
37         op=msges();
38         switch (op)
39         {
40             case 1:
41                 Aleatorios();
42                 break;
43             case 2:
44                 MenorYMayor();
45                 break;
46             case 3:
```

```

47         Tabla();
48         break;
49     }
50 }
51
52 }while (op != 0);
53
54
55 }
56
57 //*****
58 void Aleatorios (void)
59 {
60     // VARIABLES LOCALES
61     int num, i, par=0, impar=0, sumpar=0, sumimpar=0;
62     system ("CLS");
63     // AQUI DESARROLLO PROGRAMA
64     srand(time(NULL));
65     for(i=0;i<40;i++)
66     {
67         num=(rand()%201);
68
69         printf("%d ",num);
70         if ((num%2)==0 )
71         {
72             printf("PAR \n");
73             par++;
74             sumpar = sumpar + num;
75         }
76         else
77         {
78             printf("IMPAR \n");
79             impar++;
80             sumimpar = sumimpar + num;
81         }
82     }
83     printf("El numero de pares es de: %d \n",par);
84     printf("El numero de impares es de: %d \n",impar);
85     printf("La suma de los pares es de: %d \n",sumpar);
86     printf("La suma de los impares es de: %d \n",sumimpar);
87
88     system ("PAUSE");
89 }
90

```

```

92 void MenorYMayor (void)
93 {
94     // VARIABLES LOCALES
95     int num,i,mayor,menor;
96     system ("CLS");
97     // AQUI DESARROLLO PROGRAMA
98     srand(time(NULL));
99     for(i=0;i<35;i++)
100     {
101         num=(rand()%101)+100;
102         printf("%d \n",num);
103         if(num > mayor)
104         {
105             mayor = num;
106         }
107         if (num < menor)
108         {
109             menor = num;
110         }
111     }
112     printf("El mayor es el numero: %d \n",mayor);
113     printf("El menor es el numero: %d \n",menor);
114     system ("PAUSE");
115 }
116 //*****
117 void Tabla (void)
118 {
119     // VARIABLES LOCALES
120     int i,tabla, num;
121     system ("CLS");
122     // AQUI DESARROLLO PROGRAMA
123     printf("Ingresa el numero de la tabla que deseas realizar: ");
124     scanf("%d",&num);
125     for(i=0;i<=10;i++)
126     {
127         tabla = i*num;
128         printf("%d x %d = %d\n",i,num,tabla);
129     }
130     system ("PAUSE");
131 }
132
133
134
135
136
137

```

```
76 PAR
65 IMPAR
93 IMPAR
118 PAR
167 IMPAR
64 PAR
68 PAR
1 IMPAR
16 PAR
41 IMPAR
123 IMPAR
150 PAR
85 IMPAR
54 PAR
107 IMPAR
173 IMPAR
29 IMPAR
38 PAR
128 PAR
51 IMPAR
19 IMPAR
197 IMPAR
12 PAR
78 PAR
180 PAR
68 PAR
80 PAR
0 PAR
112 PAR
85 IMPAR
El numero de pares es de: 21
El numero de impares es de: 19
La suma des los pares es de: 1700
La suma de los impares es de: 1675
Presione una tecla para continuar . . .
```

```
140
130
160
177
119
118
200
105
121
192
161
135
143
168
166
156
177
118
117
110
167
158
114
150
120
110
111
175
170
126
146
194
El mayor es el numero: 200
El mayor es el numero: 19
Presione una tecla para continuar . . .
```

Ingresa el numero de la tabla que deseas realizar: 9

$$0 \times 9 = 0$$

$$1 \times 9 = 9$$

$$2 \times 9 = 18$$

$$3 \times 9 = 27$$

$$4 \times 9 = 36$$

$$5 \times 9 = 45$$

$$6 \times 9 = 54$$

$$7 \times 9 = 63$$

$$8 \times 9 = 72$$

$$9 \times 9 = 81$$

$$10 \times 9 = 90$$

Presione una tecla para continuar . . .