



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño



Ingeniero en computación
Ingeniero en Software y tecnologías emergentes

Materia: Programación Estructurada / Clave 36276

Alumno: Eliel Alfonso Ontiveros Ojeda

Matrícula: 368746

Maestro: Pedro Núñez Yépiz

Actividad No. : 5



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

1. INTRODUCCIÓN

Las funciones son bloques de código reutilizables que realizan una tarea específica. Las funciones son una forma fundamental de organizar y reutilizar el código en la programación.

2. COMPETENCIA

Aprender a utilizar funciones en programación implica desarrollar una serie de competencias y habilidades que te permitirán escribir código más modular, reutilizable y organizado. Dominar estas competencias te permitirá sacar el máximo provecho de las funciones en tu programación, lo que facilitará la creación de código más robusto y mantenible.

3. FUNDAMENTOS

Creación de Funciones:

- Fomenta la modularidad y la reutilización de código, lo que reduce la duplicación de esfuerzos y facilita el mantenimiento del software.
- Permite encapsular tareas específicas, lo que hace que el código sea más organizado y fácil de entender.
- Facilita la colaboración entre desarrolladores al dividir el trabajo en funciones más pequeñas y manejables.

4. PROCEDIMIENTO

- 1.- Realiza los ejercicios en C
- 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_RP05.PDF
- 4.- Sube a Blackboard los archivos PDF (reporte de práctica, anexo y actividad)

5. RESULTADOS Y CONCLUSIONES



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

The image displays two screenshots of a C++ program running in Visual Studio. The program is titled "Esqueleto_Funciones.cpp" and is located in the "Actividad 5" project.

Top Screenshot: The program has been compiled successfully. The output window shows the following menu options:

```
1 - Ordenar numero de forma descendente
2 - Numero Pares e Impares generados aleatoriamente en un rango del 0 a 200
3 - Desplegar el numero mayor y menor entre 100 y 200 generados aleatoriamente
4 - Tablas de multiplicar
0 - Salir
Seleccione una de las opciones
```

Bottom Screenshot: The program is running, and the output window shows the following numbers:

```
Los numeros quedarian acomodados de la siguiente manera
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1
Presione una tecla para continuar . . .
```



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

The image displays two screenshots of a Visual Studio Code editor window, showing a C++ program and its execution output.

Top Screenshot:

- File:** Esqueleto_Funciones.cpp
- Code:**

```
1 /*
2 Eliel Alfonso Ontiveros Ojeda_368746
3 06-Sep-2023 / 08-Sep-2023
4 PROGRAMA QUE LLAME LOS 4 EJERCICIOS
5 ODEA_Act5_1_932
6 */
7
8 /*Agregamos las librerias que utilizaremos durante la realizacion del programa*/
9 #include <stdio.h>
10 #include <stdlib.h>
11 #include <time.h>
12
13 /*Declaramos las variables en donde guardaremos nuestras funciones*/
14 int msgs (); //Funcion para guardar la seleccion de la funcion que queremos realizar
15
16 void menu (); //Esta funcion nos servira para guardar las demas funciones dentro de ella, sera nuestro esqueleto
17
18 void num_desc (void); //Funcion que despliega todos los numeros enteros positivos menores de n en orden descendente.
19
20 void par_impar (void); /*Funcion que genera 40 numeros aleatorios del 0 al 200, despliega los números y la leyenda de cada número si es par o impar,
21 la cantidad de los números pares e impares así como la suma de los números pares o impares.*/
22
23 void max_min (void); //Funcion que genera N(35) cantidad de numeros entre el 100 y el 200, despliega cual es el numero mayor y el menor.
24
25 void tab_mult (void); //Funcion que despliega la tabla de multiplicar de un numero solicitado entre el 1 y el 20
```
- Terminal Output:**

```
Es un numero impar
Numero aleatorio = 11
Es un numero impar
Numero aleatorio = 74
Es un numero par
Numero aleatorio = 119
Es un numero impar
La cantidad de numeros pares es = 19
La cantidad de numeros impares es = 21
La suma de los numeros pares es = 1762
La suma de los numeros impares es = 1931
Presione una tecla para continuar . . .
```

Bottom Screenshot:

- File:** Esqueleto_Funciones.cpp
- Code:** (Same as the top screenshot)
- Terminal Output:**

```
154
159
136
142
165
174
175
125
117
Numero menor: 116
Numero mayor: 199
Presione una tecla para continuar . . .
```



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

```
1 /*
2  Eliel Alfonso Ontiveros Ojeda_368746
3  06-Sep-2023 / 08-Sep-2023
4  PROGRAMA QUE LLAME LOS 4 EJERCICIOS
5  ODEA_Act5_1_932
6  */
7
8  /*Agregamos las librerias que utilizaremos durante la realizacion del programa*/
9  #include <stdio.h>
10 #include <stdlib.h>
11 #include <time.h>
12
13 /*Declaramos las variables en donde guardaremos nuestras funciones*/
14 int msgs (); //Funcion para guardar la seleccion de la funcion que queremos realizar
15
16 void menu (); //Esta funcion nos servira para guardar las demas funciones dentro de ella, sera nuestro esqueleto
17
18 void num_desc (void); //Funcion que despliega todos los numeros enteros positivos menores de n en orden descendente.
19
20 void par_impar (void); //Funcion que genera 40 numeros aleatorios del 0 al 200, despliega los numeros y la leyenda de cada numero si es par o impar,
21 la cantidad de los numeros pares e impares así como la suma de los numeros pares o impares.*/
22
23 void max_min (void); //Funcion que genera N(35) cantidad de numeros entre el 100 y el 200, despliega cual es el numero mayor y el menor.
24
25 void tab_mult (void); //Funcion que despliega la tabla de multiplicar de un numero solicitado entre el 1 y el 20
```

Tabla del 15

15 * 1 =	15
15 * 2 =	30
15 * 3 =	45
15 * 4 =	60
15 * 5 =	75
15 * 6 =	90
15 * 7 =	105
15 * 8 =	120
15 * 9 =	135
15 * 10 =	150

Presione una tecla para continuar . . .

Aprender a crear funciones en programación es esencial debido a su capacidad para modular el código, promover la reutilización, organizar de manera efectiva, facilitar el mantenimiento, mejorar la legibilidad y permitir la escalabilidad. Las funciones son una herramienta clave para escribir código más eficiente y mantenible, así como para abstraer conceptos complejos y facilitar la colaboración en equipos de desarrollo. Dominar la creación de funciones es fundamental para convertirse en un programador competente y profesional.



Universidad Autónoma de Baja California

Facultad de Ingeniería Arquitectura y Diseño

6. REFERENCIAS

Diseño de algoritmos y su codificación en lenguaje C

Corona, M.A. y Ancona, M.A. (2011)..

España: McGraw-Hill.

ISBN: 9786071505712

Programación estructurada a fondo: implementación de algoritmos en C

:Pearson Educación.Sznajdleder, P. A. (2017)..

Buenos Aires,Argentina: Alfaomega

Como programar en C/C++

H.M. Deitel/ P.J. Deitel

Segunda edición

Editorial: Prentice Hall.

ISBN:9688804711

Programación en C.Metodología, estructura de datos y objetos

Joyanes, L. y Zahonero, I. (2001)..

España:McGraw-Hill.

ISBN: 8448130138