	Carátula para entrega de prácticas
Facultad de Ingeniería	Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

<i>Profesor:</i>	Marco Antonio Martínez Quintana
<i>Asignatura:</i>	Fundamentos de Programación
<i>Grupo:</i>	3
<i>No de Práctica(s):</i>	Práctica 12
<i>Integrante(s):</i>	Camacho Bernabé Roberto Ángel
<i>No. de Equipo de cómputo empleado:</i>	No aplica
<i>No. de Lista o Brigada:</i>	3
<i>Semestre:</i>	2021-1
<i>Fecha de entrega:</i>	25 de enero de 2021
<i>Observaciones:</i>	

CALIFICACIÓN: _____

Guía práctica de estudio 12: Funciones

Objetivo:

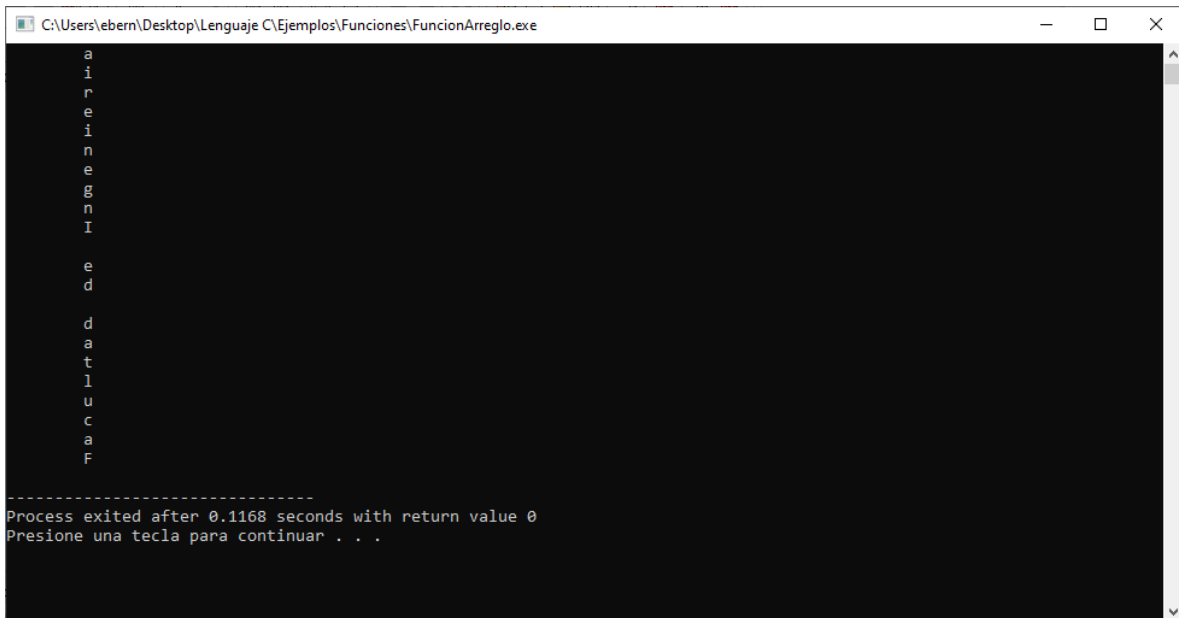
Elaborar programas en C donde la solución del problema se divida en funciones. Distinguir lo que es el prototipo o firma de una función y la implementación de ella, así como manipular parámetros tanto en la función principal como en otras.

Introducción

En lenguaje C la función principal se llama main. Cuando se ordena la ejecución del programa, se inicia con la ejecución de las instrucciones que se encuentran dentro de la función main, y ésta puede llamar a ejecutar otras funciones, que a su vez éstas pueden llamar a ejecutar a otras funciones, y así sucesivamente.

Una función puede recibir parámetros de entrada, los cuales son datos de entrada con los que trabajará la función, dichos parámetros se deben definir dentro de los paréntesis de la función, separados por comas e indicando su tipo de dato, el tipo de dato puede (entero, real, carácter o arreglo) y el nombre debe seguir la notación de camello. Los parámetros de una función son opcionales.

Ejercicios propuestos en la práctica:



```
C:\Users\eborn\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\Funciones\FuncionArreglo.exe

a
i
r
e
i
n
e
g
n
I
e
d
d
a
t
l
l
u
c
a
F

-----
Process exited after 0.1168 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imagen 1. Implementación de funciones en la cual recibe un arreglo de caracteres e imprime dicho arreglo de fin a principio (al revés).

```
C:\Users\eberr\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\Funciones\FuncionVariables.exe
global(2) + local (5) = 7
global(4) + local (5) = 9
global(6) + local (5) = 11
global(8) + local (5) = 13
global(10) + local (5) = 15
-----
Process exited after 0.08792 seconds with return value 999
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imagen 2. Uso de las variables locales y globales. La función “incremento” aumenta el valor de la variable global cada que la invoca.

```
C:\Users\eberr\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\Funciones\ArgumentosPrin.exe
El programa no contiene argumentos.

Los elementos del arreglo argv son:
argv[0] = C:\Users\eberr\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\Funciones\ArgumentosPrin.exe
-----
Process exited after 0.05236 seconds with return value 88
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imagen 3. Manejo de argumentos en la función principal con el ciclo For.

```
C:\Users\eberr\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\Funciones\StaticFuncion.exe
Esta funcion se ha llamado 1 veces.
Esta funcion se ha llamado 2 veces.
Esta funcion se ha llamado 3 veces.
Esta funcion se ha llamado 4 veces.
Esta funcion se ha llamado 5 veces.
-----
Process exited after 0.1081 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imagen 4. Uso de la variable statics dentro de una función void.

```
C:\Users\eberr\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\Funciones\CalculadoraEstatic.exe
5 + 7 = 12
6 * 8 = 48
-----
Process exited after 0.1257 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imagen 5. Calculadora con el uso de la función estática (Se declara el procedimiento con funciones y con variable statics y después se manda a llamar dicha función).

```
C:\Users\eberr\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\Funciones\GaussFuncion.exe

Suma de los primeros n números
¿Cuántos números deseas sumar?
100
La suma de los primeros 100 números es: 5050
-----
Process exited after 2.049 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

Imagen 6. Uso de funciones para la sumatoria de n números (Gauss), a través de un ciclo For.

```
C:\Users\eberr\Desktop\Lenguaje C\Ejemplos\Calculadora\Sumadora1.exe

Bienvenido a mi sumadora

1) Sumar
2) Restar
3) Multiplicar
4) Dividir
5) Modulo
6) Factorial
7) Gauss
8) Salir

¿Qué desea hacer? 6
Ingresa el número el cual deseas obtener el factorial: 5
El factorial de 5 es: 120

1) Sumar
2) Restar
3) Multiplicar
4) Dividir
5) Modulo
6) Factorial
7) Gauss
8) Salir

¿Qué desea hacer?
```

Imagen 7. Implementación de las funciones para obtener el factorial de cualquier número.

Conclusiones

Las funciones son un elemento indispensable al momento de programar ya que permiten al programador experimentar con las variables locales al igual que dichas funciones dan un aspecto más limpio y profesional a cualquier código.

La tan famosa frase “Divides y vencerás” resultar ser muy acertada en este tema ya que permite dividir el código en las partes que desees y dichas partes van a seguir haciendo el mismo resultado. Es por esto que se debe de aprender a hacer uso de las funciones de manera eficiente.

Referencias

Facultad de Ingeniería. (2018, 6 abril). Recuperado 19 de enero de 2021. Guía práctica de estudio 12: Funciones. Área/Departamento: Laboratorio de computación salas A y B.