



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS COMPUTACIONALES
DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN Y SIMULACIÓN DE SISTEMAS
LABORATORIO N°3



Docente: Kexy Rodríguez
Grupo: 1IL112

Asignatura: Herramienta de Programación Aplicada I

A. TÍTULO DE LA EXPERIENCIA: Resolver problemas aplicando los conceptos de estructuras condicionales, repetitivas, funciones y arreglos en el lenguaje C.

B. TEMA: Estructuras condicionales, repetitivas, funciones y arreglos en el lenguaje C.

C. OBJETIVO A CUMPLIR:

1. Aplicar los conceptos de estructuras condicionales, repetitivas y arreglos en el lenguaje C para la resolución de problemas.

D. METODOLOGÍA:

Esta actividad se desarrollará de manera individual donde los estudiantes deben aplicar una metodología para el desarrollo de la actividad.

1. Realizar **una planificación**.
2. Desarrollar los problemas de la **sección K**.
 - El desarrollo de los problemas deberá estar separados cada uno en un archivo.c.
 - El desarrollo de los problemas el lenguaje C.
 - El enunciado del problema deberá estar como un comentario inicial en el código.
 - Cada código deberá tener el nombre y cédula en un comentario.
 - Deberá utilizar un nombre de variable (identificador) con su nombre en cada problema.
 - El nombre del archivo del código debe llevar el siguiente formato: problema1.c, problema2.c..... problema15.c
 - Todos problemas deberán estar en un archivo comprimido zip o rar con su nombre y apellido, ejemplo: NombreApellido.zip.
3. Deberá enviar el laboratorio antes de la fecha de entrega definida por el docente.

E. ENUNCIADO:

Resolver problemas se la **sección K** aplicando los conceptos de estructuras condicionales en el lenguaje C.

F. RESULTADOS:

1. 6 programas desarrollado en C.
2. Aplicación de los conceptos fundamentales de las estructuras condicionales, repetitivas, funciones y arreglos en C.

G. RECURSOS:

- Computadora personal o smartphone.
- Plataformas E-learning de la UTP.
- Acceso bibliográfico nacional:
 - https://abc.senacyt.gob.pa/recursos_de_abc/
 - <https://revistas.utp.ac.pa/>
 - <https://rida2.utp.ac.pa/>
- Cualquier acceso bibliográfico digital nacional e internacional.

H. CONSIDERACIONES FINALES:

1. Aplicar buenas prácticas de programación.

I. CRITERIOS DE EVALUACIÓN FINAL:

	Criterios	%
1	Puntualidad	10
2	Desarrollo funcional de los 6 problemas	80
3	Buenas prácticas de programación	10
	Puntaje total	100

J. FECHA DE ENTREGA: martes 20 de octubre de 2020

K. Enunciado de los problemas a resolver

1. Elabore un programa que le pida dos valores numéricos y el usuario pueda elegir para realizar una operación matemática que puede ser suma, resta, multiplicación o división. Se deberá imprimir el resultado que el usuario seleccione. *Utilice una función con retorno para calcular la operación matemática.*
2. Crea un programa que pida dos números enteros al usuario y diga si alguno de ellos es múltiplo del otro. *Utilice una función con retorno para saber si el múltiplo o no.*
3. En la pronta reapertura de los vuelos internacionales. Una casa de cambio de monedas en el Aeropuerto Internacional de Tocumen requiere automatizar el cambio de divisas con respecto al dólar. El operador de la casa de cambio solo deberá introducir la cantidad y el tipo de moneda. El programa le indicará la cantidad en dólares; además, el programa se ejecutará n cantidad de veces hasta que el usuario decida finalizar. *Utilice una función con retorno para calcular el cambio de moneda.*

#	Moneda	Equivalente a un dólar \$
1	BOLIVAR VENEZOLANO	32738.48
2	DOLAR CANADIENSE	1.35
3	LIBRA	0.78
4	PESO COLOMBIANO	3777.51
5	PESO MEXICANO	21.98
6	YEN	107.30
7	YUAN	7.07
8	EURO	0.88

9	REAL BRASILEÑO	5.06
10	PESO ARGENTINO	69.31

4. En la nueva normalidad el estado dio autorización para la apertura de las salas de cine. Se requiere un prototipo desarrollado en C para la reservación de asientos.
- Primero deberá cargar un arreglo 8X8 con valores de 11 onces e imprimir en la pantalla una matriz como está la siguiente figura con las posiciones indicadas.

```

0  1  2  3  4  5  6  7
0 11|11|11|11|11|11|11|11
1 11|11|11|11|11|11|11|11
2 11|11|11|11|11|11|11|11
3 11|11|11|11|11|11|11|11
4 11|11|11|11|11|11|11|11
5 11|11|11|11|11|11|11|11
6 11|11|11|11|11|11|11|11
7 11|11|11|11|11|11|11|11

```

- La matriz deberá actualizarse cada vez que se haga una reservación con un **88** en la posición vendida. Ejemplo: si cliente pide la posición [fila][columna] = [2][1] la matriz quedará de esta forma:

```

0  1  2  3  4  5  6  7
0 11|11|11|11|11|11|11|11
1 11|11|11|11|11|11|11|11
2 11|88|11|11|11|11|11|11
3 11|11|11|11|11|11|11|11
4 11|11|11|11|11|11|11|11
5 11|11|11|11|11|11|11|11
6 11|11|11|11|11|11|11|11
7 11|11|11|11|11|11|11|11

```

- No se pueden vender las posiciones donde la fila y columna son número impar y donde la fila y la columna son números par. Además, no se puede vender más posiciones de la capacidad establecida.

```

0  1  2  3  4  5  6  7
0 11|88|11|88|11|88|11|88
1 88|11|88|11|88|11|88|11
2 11|88|11|88|11|88|11|88
3 88|11|88|11|88|11|88|11
4 11|88|11|88|11|88|11|88
5 88|11|88|11|88|11|88|11
6 11|88|11|88|11|88|11|88
7 88|11|88|11|88|11|88|11

```

- d. Investigue sobre funciones para limpiar pantalla en el lenguaje C. El programa dejara de funcionar hasta que el usuario decida o se vendan todas las posiciones disponibles.
5. Desarrolle el problema 4 utilizando 2 funciones.
6. Elabore un programa en C donde cargue un arreglo de 11X21 con unos (1) y cuatros (4) con ciclo repetitivos de manera que quede almacenado que los 4 formen un triángulo, luego recorra el arreglo para realizar la impresión que quede de la siguiente manera.

```
111111111141111111111
111111111144411111111
111111114444411111111
111111114444444111111
111111444444444111111
111114444444444411111
111144444444444441111
111444444444444444111
114444444444444444411
144444444444444444441
444444444444444444444
```