	<b>UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO – GUAYANA</b> <b>Escuela de Ingeniería Informática</b> <b>Manual de Prácticas</b> <b>Laboratorio de Algoritmos y Programación II</b>		FORMA: P-GC-01/6		
			VIGENCIA	REVISION	No.
			31-01-12	1	
			<b>DOCUMENTO</b>		
			VIGENCIA	REVISION	No.
24-09-12					
CÓDIGO: LIFPAPII02					

**Práctica No.: 2**  
**Introducción al lenguaje de Programación C**

## Objetivo de la práctica

Familiarizarse con la estructura de un programa en C, así como el proceso de compilación.

Se desea que el estudiante revise los conceptos de funciones, variables, estructuras de control y las definiciones de macros

## Desarrollo de la práctica:

### Actividad 1

Dado el siguiente programa:

```
// HolaMundo.c

#include <stdio.h>

int main(void) {
    printf("Hello, world\n");
    return 0;
}
```

Transcríbalo usando cualquier editor y guárdelo con el nombre de HolaMundo.c y desde la línea de comando ejecute:

```
gcc HolaMundo.c -o HolaMundo

./HolaMundo
```

### Actividad 2

Dado el siguiente programa en C:


```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
```

REVISADO:  
 NOMBRE: JESUS J. LAREZ M.  
 FIRMA:

Responsable y/o Profesor de la Cátedra

APROBADO:  
 NOMBRE: MARIA CORA URDANETA  
 FIRMA:

Directora de Escuela de Ing. Informática

	<b>UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO – GUAYANA</b> <b>Escuela de Ingeniería Informática</b> <b>Manual de Prácticas</b> <b>Laboratorio de Algoritmos y Programación II</b>			FORMA: P-GC-01/6		
				VIGENCIA	REVISION	No.
				31-01-12	1	
				<b>DOCUMENTO</b>		
				VIGENCIA	REVISION	No.
24-09-12						
CÓDIGO: LIFPAPII02						

```
#define MAX(X,Y) ((X)>(Y)?(X):(Y))

int gcd(int a, int b){
    while(a !=b){
        if(a>b) a=a-b;
        else b=b-a;
    }
    return a;
}

int main(void) {
    int a=42, b=56;

    printf("gcd(%d,%d)=%d\n",a,b,gcd(a,b));
    printf("MAX(%d,%d)=%d\n",a,b,MAX(a,b));
    return EXIT_SUCCESS;
}
```

Transcríbalo usando cualquier editor y guárdelo con el nombre de gcd.c y ejecutar siguientes comandos:

Para el proceso de preprocesador

```
gcc -E gcd.c -o gcd.i
```

Para la compilación

```
gcc -S gcd.i -o gcd.s
```

Para ensamblar

```
gcc -c gcd.s -o gcd.o
```

Para enlazar

```
gcc gcd.o -o gcd
```

Para ejecutar

```
./gcd
```

Liste y observe los permisos de cada uno de los archivos, revisar con particular interés gcd.i, que paso con las siguientes líneas del código:


```
printf("gcd(%d,%d)=%d\n",a,b,gcd(a,b));
```

REVISADO:  
NOMBRE: JESUS J. LAREZ M.  
FIRMA:

Responsable y/o Profesor de la Cátedra

APROBADO:  
NOMBRE: MARIA CORA URDANETA  
FIRMA:

Directora de Escuela de Ing. Informática

	<b>UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO – GUAYANA</b> <b>Escuela de Ingeniería Informática</b> <b>Manual de Prácticas</b> <b>Laboratorio de Algoritmos y Programación II</b>		FORMA: P-GC-01/6		
			VIGENCIA	REVISIÓN	No.
			31 - 01 - 12	1	
			<b>DOCUMENTO</b>		
			VIGENCIA	REVISIÓN	No.
	24-09-12				
CÓDIGO: LIFPAPII02					

```
printf("MAX(%d,%d)=%d\n",a,b,MAX(a,b));
```

### Actividad 3

Escribir programas, en lenguaje C, para:

- Determinar el mayor de tres números.
- Dado un arreglo de enteros retorne el mayor, menor y el promedio.
- Calcular la cantidad de dígitos de un número positivo

### Asignación

a. Responda las siguientes preguntas:

- ¿Cuál es la diferencia entre un paso de parámetros por valor y uno por referencia?
- ¿Cómo se implementa en C un paso de parámetros a una función por referencia?
- Explique la importancia del uso de los paréntesis en las definiciones de macros

b. Realice un resumen de 3 páginas donde se explique la estructura de un programa en C, funciones, Variables y Estructuras de Control.

REVISADO:  
NOMBRE: JESUS J. LAREZ M.  
FIRMA:

Responsable y/o Profesor de la Cátedra

APROBADO:  
NOMBRE: MARIA CORA URDANETA  
FIRMA:

Directora de Escuela de Ing. Informática