

# Actividad 1 – Compilación por etapas

Realice la compilación de un programa básico en lenguaje C por etapas.

Sugerencia: Utilizar el compilador gcc desde línea de comandos, disponible por defecto en distribuciones Linux o mediante un “port” en Windows (mingw).

Para probar que funciona primero pruebe compilar y ejecutar un programa simple como:

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    printf("Hola Mundo!\n");
    return 0;
}
```

Después elija y desarrolle uno de los siguientes problemas:

1. Sumar dos números reales y mostrar el resultado.
2. Multiplicar dos números y mostrar el resultado.
3. Declarar un arreglo con valores y mostrar cada posición.

Lo principal de la práctica es que debe investigar cómo se invoca paso por paso el proceso de compilación. Posteriormente debe preparar un documento/reporte con capturas donde muestre:

- a) Los pasos/instrucciones para invocar manualmente:
  - a. el preprocesador,
  - b. compilador,
  - c. ensamblador y
  - d. enlazador y el binario manualmente en su entorno informático local.
- b) Una descripción de lo que se observa tras la salida de cada etapa. Tenga en cuenta que la salida de una etapa es la entrada de la siguiente etapa. Incluya capturas de la ejecución de cada instrucción y el resultado
- c) La salida del programa. Aquí muestre que la última etapa crea un binario .exe que se ejecuta desde la terminal

Se permiten equipos de DOS integrantes como máximo. El formato de su reporte debe ser PDF y el nombre de dicho archivo con el formato “apellidoPaternoApellidoMaternoNombre.pdf” (sin espacios, sin comillas). Algunas personas (aleatoriamente) presentarán su trabajo durante próximas sesiones.

Prepare el reporte de la actividad y expórtelo en formato PDF.

Formato de reporte:

- Utilizar letra Calibri tamaño 12
- Interlineado simple
- Colocar títulos a las Figuras
- Mencionar las figuras en el texto (e.g., en la Figura N se muestra...)

El reporte debe incluir

- Portada. Institución, tema tratado, integrantes.
- Objetivo de la actividad
- Desarrollo. Indique la manera en que implementó cada etapa, incluyendo capturas de ejecución y resultado obtenido
- Pruebas. Realizar varias pruebas para probar los distintos errores (de ser necesarias).
- Conclusiones. No incluir opiniones (subjetivo) sino los hallazgos encontrados durante el desarrollo de la actividad (objetivo).
- Código. Debe estar indentado, usando formato:
  - Letra consolas/Menlo, una de las dos.
  - Tamaño de letra 9.
  - Espaciado simple.
  - Colocar código dentro de cuadro de texto (use título descriptivo).
  - Puede usar varios cuadros de texto para un programa, según necesite.
  - Puede usar coloreado e indentación proporcionado por su entorno de desarrollo (IDE). Por ejemplo, usando *Visual Studio Code* (no es obligatorio usar este, puede usar otro) se muestra el siguiente código:

```
struct Stack
{
    int top;
    unsigned capacity;
    int *array;
};
```

Código 1 Estructura para una pila