



Instituto Tecnológico de Costa Rica

Área Académica de Ingeniería en Computadores

CE - 5303 Introducción a los Sistema Embebidos

Grupo 1

Evaluación tutorial 2 : GCC

Estudiante:

André Herrera Chacón 2015183074

Profesor:

Ing. M.Sc. Jeferson González Gómez

Septiembre, 2020

# Preguntas cortas

## 1. GCC

Es un conjunto de compiladores, estos soportan lenguajes como: Ada,ANSI,C++,Fortran, Java y C/C ++. Entre las arquitecturas que soporta están: ARM, MIPS y x86.

## 2. Etapas de compilación

Las etapas de compilación son cuatro, donde se inicia con el procesado del código fuente y termina con el enlazado del programa. En primer lugar, el **preprocesado** del código modifica el código antes de transformarlo en código binario, en general se encarga de lo que precede a # en el código como los define y los incluye.

La **compilación** es el paso intermedio entre el código binario y el preprocesador, donde el código se transforma en lenguaje ensamblador del procesador . El **ensamblado** pasa el ensamblador a código objeto o lenguaje máquina y por último en **enlazado** incorpora el código de las bibliotecas utilizadas.

## 3. Comando para generar código ensamblador de un archivo fuente

```
$ gcc -S calculadora.c
```

## 4. Biblioteca estática y dinámica

Las bibliotecas estáticas y las dinámicas difieren en cuanto al manejo de las funciones, en el caso de las estáticas tratan las funciones como código binario y se almacena todo en un mismo ejecutable y las dinámicas acceden a las funciones en la ejecución.

# Ejercicio práctico

## Comandos biblioteca estática

```
$ gcc -c biblioteca.c  
$ ar rv libbiblioteca.a biblioteca.o  
$ ranlib libbiblioteca.a  
$ gcc -o calculadora calculadora.c libbiblioteca.a -I./ -lm  
$ ./calculadora
```

## Comandos biblioteca dinámica

```
$ gcc -c biblioteca.c -fPIC
```

```
$ ld -o libbiblioteca.so biblioteca.o -shared
```

```
$gcc -o calculadora calculadora.c -I./ -L./ -lbiblioteca -lm
```

El paso anterior también puede ser:

```
$ gcc -o calculadora calculadora.c -I./ -L./ -Bdynamic libbiblioteca.so -lm
```

```
$ exportLD_LIBRARY_PATH=$LD_LIBRARY_PATH:/home/usuario/direccion_archivo
```

```
$ ./calculadora
```

## Bibliografía

Aguilar, M. A.(2009). Uso de Make y escritura de Makefiles : Tutorial 4.