



Práctica 5

Objetivo

Instalar y configurar las herramientas necesarias para tener un entorno de desarrollo de programas en lenguaje ensamblador, utilizando el sistema operativo Linux y el ensamblador NASM.

Desarrollo

Realice los siguientes pasos:

1. Entrar a su cuenta de Github (<https://github.com>)
2. Crear un repositorio para las prácticas de laboratorio del curso (considere un nombre relacionado al curso. Por ejemplo, Lab_OC.
3. Crear dentro del repositorio una carpeta llamada LIB que contenga los siguientes archivos que son parte de la práctica 5 en Moodle.
 - Info Biblioteca.txt
 - pc_io.inc
 - libpc_io.a

Nota: *pci_io.inc* y *libpc_io.a* se encuentran en el archivo LIB.zip

4. Crear una carpeta llamada P5 e integre el programa ejemplo **p5.asm** que forma parte de los archivos de la práctica.
5. Seleccionar la opción de Termina para usar línea de comandos.
6. Instalar el programa ensamblador llamado **nasm** mediante los siguientes comandos:
 - Actualice repositorios: `sudo apt-get update`
 - Instale nasm: `sudo apt-get install nasm`
7. Procesa a ensamblar y encadenas p5.asm mediante los siguientes comandos:
 - Asegúrese estar en el directorio P5:
`cd p5`
 - Ensamblar programa:
`nasm -f elf p5.asm`
 - Encadenar programa objeto con la biblioteca:
`ld -m elf_i386 -o P5 p5.o ../LIB/libpc_io.a`

Nota: El programa ejecutable será **P5**

8. Ejecute el programa mediante el siguiente comando:
`./P5`



Práctica 5

9. Como resultado de la ejecución se deberá presentar en pantalla el mensaje con cambio de línea al final:
- abcdefghijklmnopqrstuvwxyz0123456789**
10. Realice los cambios necesarios a **P5.asm** para lograr lo que se pide en los siguientes incisos.

Notas:

- Salve un archivo para cada inciso realizado,
Por ejemplo: **P5<inciso>.asm**,
 - En cada inciso presente primero la cadena original y luego la modificada
- a) Haciendo uso del modo de direccionamiento **directo** reemplace la primera letra de la cadena **msg** por la letra **Z**.
- b) Haciendo uso del modo de direccionamiento **indirecto** reemplace la letra **x** de la cadena **msg** por la letra **X**.
- c) Haciendo uso del modo de direccionamiento **relativo a registro** reemplace el número **0** de la cadena **msg** por el símbolo **@**.
- d) Haciendo uso del modo de direccionamiento **base mas índice** reemplace la letra **z** de la cadena **msg** por la letra **Z**.
- e) Haciendo uso del modo de direccionamiento **relativo a base mas índice** reemplace la letra **z** de la cadena **msg** por la letra **Z**.
- f) Haciendo uso del modo de direccionamiento **relativo a base mas índice con índice escalado** reemplace la letra **t** de la cadena **msg** por el **%**.

Conclusiones y comentarios

Referencias