

# Fundamentos de programación

## Práctica No. 1

### Herramientas de programación

#### Objetivos

- Conocer y probar las herramientas necesarias para la programación como los: sistemas operativos, editores de texto, los compiladores y los depuradores
- Explorar el uso de ambientes de desarrollo integrado.

#### Desarrollo

##### Parte I

##### Comandos básicos

1. Iniciar una sesión de invitado bajo el sistema operativo Linux.
2. Abrir una “terminal” o consola de comandos.
3. Ejecutar algunos comandos como:
  - a. `ls`
  - b. `mkdir prac1`
  - c. `ls`
  - d. `cd prac1`
  - e. `ls`
  - f. `man ls`
4. Qué es lo que hacen los comandos anteriores?
5. Redactar el punto anterior usando el editor de texto “vi”. Para ello, investigar en internet el uso del editor “vi” así como sus principales comandos.
6. Leer desde la terminal el contenido del archivo redactado con el comando

**`more nombre_del_archivo`**

7. Cerrar la terminal con el comando

**`exit`**

## Parte II

### Compilador de C

1. Abrir nuevamente una “terminal”
2. Escribir en un archivo llamado **hola.c** (programa fuente), un programa en *lenguaje C* del tipo “hola mundo”. El código a escribir es el siguiente:

```
#include <stdio.h>
main()
{
    printf("hola mundo en lenguaje de programación C");
}
```

3. Compilar el programa anterior utilizando desde la terminal el compilador “gcc”

```
gcc -o hola hola.c
```

4. Observar mediante el comando “ls”, que el compilador genera un archivo ejecutable llamado “hola”. Ejecutar este programa desde la terminal con la sentencia

```
./hola
```

5. Agregar en el programa fuente, específicamente en la línea del “printf” los caracteres “\n”. Quedando de la siguiente forma:

```
printf("hola mundo en lenguaje de programación C \n");
```

6. Nuevamente compilar y ejecutar el programa.
7. ¿ El agregar los caracteres “\n” tiene que ver con la parte sintáctica o semántica ?

## Parte III

### Compilador de java

1. De forma similar a la parte II, escribir un programa en *lenguaje java* cuyo archivo fuente se llame **hola.java**. Para ello, investigar cual es el código básico de un programa hola mundo en java.
2. Compilar el programa anterior utilizando desde la terminal el compilador “javac”

```
javac hola.java
```

3. Observar mediante el comando "ls", que el compilador genera un archivo ejecutable llamado "hola.class". Ejecutar este programa desde la terminal con la sentencia

***java hola***

4. Notar que a diferencia de la ejecución de un programa en C, para java se requiere el uso del programa **java** (maquina virtual) para correr el programa "hola".

## Parte IV

### Ambiente de desarrollo integrado

1. Abrir el ambiente de desarrollo eclipse, y posteriormente crear un nuevo "Java Project" (seleccionar el icono "New" en la parte posterior izquierda).
2. Posteriormente, asignarle un nombre al proyecto (por ejemplo "Fundamentos"), y darle click al botón de finalizar. Notar que en la parte izquierda en el "Package Explorer" aparece el proyecto.
3. Agregarle a dicho proyecto (botón derecho sobre el proyecto Fundamentos") una nueva clase llamada "hola". Esta clase "hola" es la que va a contener el método *main()*, para lo anterior cerciorarse que la casilla de verificación de "*public static void main()*" este seleccionada.
4. Escribir dentro del método *main* de la clase "hola" un mensaje de "Hola java"  
**System.out.println("Hola Java IDE");**
5. Correr el programa y observar la salida en la consola de mensajes. El programa se corre presionando el botón de play (triángulo en blanco y verde) de la parte superior.

## Parte V

Investigar y probar el uso de depuradores en modo texto y en modo IDE