



Manual Basico DE JAVA PARA LOS Estudiantes DE UMSS

Introducción a la programación (Universidad Mayor de San Simón)



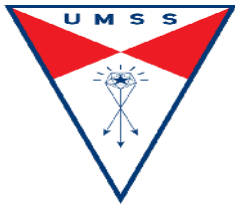
Escanea para abrir en Studocu

INDICE

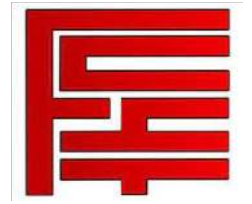
Contenido

1	Planteamiento del problema.....	1
1.1	Antecedentes	1
1.2	Descripción Del Problema	1
2	Objetivos de la investigación.....	1
2.1	Objetivo General	1
2.2	Objetivo Especifico	1
3	HIPOTESIS.....	2
4	LIMITES.....	2
5	JUSTIFICACION	2
5.1	Lenguajes de programación Definición	3
5.2	Lenguajes de bajo nivel	3
5.3	Lenguajes de alto nivel	3
5.4	Ejemplos de lenguajes de programación Java C++ C# JavaScript Python.....	3
5.5	Java.....	4
5.6	Aplicaciones Graficas.....	4
5.7	Applets	4
5.8	Servlets	4
5.9	Midlets.....	4
6	Ventajas de usar Java	5
6.1	Manual básico de Java.....	5
6.2	Consideraciones previas.....	5
6.3	Operadores de Java	5
6.4	Instrucciones básicas de Java	5
7	Instrucciones para realizar “Hola Mundo” en Java	6
8	Instrucciones para realizar operaciones básicas con Java.....	6
8.1	Estructuras condicionales if y else.....	6
9	Marco Metodológico.....	7
9.1	Tipo de Investigación.....	7
9.2	Alcance de la Investigación	7
9.3	Diseño de Investigación.....	8
9.4	Técnicas de Recolección de Datos.....	8
10	Marco practico	9
10.1	Información sobre Java	9

10.2	Funcionamiento del manual de Java	9
10.3	Recopilar información del usuario	9
10.4	Modelo y diseño del manual de Java	10
11	Manual básico de Java.....	10
11.1	Consideraciones previas.....	10
	Operadores de Java.....	10
11.2	Usar los diagramas de flujo como ayuda para resolver la practica	17
11.2.1	Practica 1	17
11.2.2	Practica 2	18
12	Etapas de resultado	19
13	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	20
13.1	CONCLUSIONES	20
13.2	RECOMENDACIONES	20
14	RESUMENES BIBLIOGRAFIA	21
15	RESUMEN ANEXOS	22
15.1	IMÁGENES DE ENTREVISTAS	22



UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMON
FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA



MANUAL BASICO DE JAVA PARA LOS ESTUDIANTES DE UMSS

Grupo: Oozma Kappa
Carrera: Ing. Sistemas
Docente: Ing. Rosby Laura Perez Terceros
Materia: Metodología de la investigación y técnicas de comunicación
Integrantes: André Omar Higuera Lino
Deyner Gutiérrez Nogales
Alex García Colque
Erick Morales Limachi

Cochabamba – Bolivia

Capítulo 1

El problema

1 Planteamiento del problema

1.1 Antecedentes

Los estudiantes de primer semestre no pueden entender lo principal y lo básico que es cuando se inicia la introducción a la programación, internacionalmente podemos decir que es un poco de problema para incitantes que están empezando desde cero y no tienen un conocimiento básico, así como también en nuestras universidades Nacionales y como también en nuestra universidad UMSS, actualmente presenciamos todo aquello en nutras universidades, lo cual el manual es una ayuda básica para estudiantes de primer semestre de introducción a la programación.

1.2 Descripción Del Problema

Principalmente tenemos ese problema que no sabemos lo básico y lo principal que se debería saber al iniciar en introducción a la programación, a veces tenemos problemas hasta para descargar la app.

¿En que mejorara el desarrollo de un manual de uno básico de Java ?

2 Objetivos de la investigación

2.1 Objetivo General

Desarrollar un manual básico de Java para los estudiantes de la UMSS

2.2 Objetivo Especifico

1. Recuperar información de códigos
2. Seleccionar códigos que se usara
3. Explicar todos los pasos a seguir
4. Finalizar con la impresión que se pide

3 HIPOTESIS

La implementación de un manual para el uso de Java mejorara el conocimiento de los estudiantes de la universidad Mayor de San Simón

4 LIMITES

Solo se desarrollará un manual con el límite en el cual enseñamos y donde solo podemos decir hasta donde hacer los principios

5 JUSTIFICACION

Este manual se hace con el objetivo tecnología de enseñanza de lo básico que es la programación en Java, para poder facilitar el aprendizaje de los estudiantes solamente lo básico que es en introducción a la programación,

Capitulo II

MARCO TEORICO

5.1 Lenguajes de programación

Definición

En informática, se conoce como lenguaje de programación a un programa destinado a la construcción de otros programas informáticos. Su nombre se debe a que comprende un lenguaje formal que está diseñado para organizar algoritmos y procesos lógicos que serán luego llevados a cabo por un ordenador o sistema informático, permitiendo controlar así su comportamiento físico, lógico y su comunicación con el usuario humano.

5.2

Lenguajes de bajo nivel

Se trata de lenguajes de programación que están diseñados para un hardware específico y que por lo tanto no pueden migrar o exportarse a otros computadores. Sacan el mayor provecho posible al sistema para el que fueron diseñados, pero no aplican para ningún otro.

5.3

Lenguajes de alto nivel

Se trata de lenguajes de programación que aspiran a ser un lenguaje más universal, por lo que pueden emplearse indistintamente de la arquitectura del hardware, es decir, en diversos tipos de sistemas. Los hay de propósito general y de propósito específico.

5.4

Ejemplos de lenguajes de programación

Java

C++

C#

JavaScript

Python

5.5 Java

Java es un lenguaje de programación, además de una excelente plataforma informática que es indispensable para el correcto funcionamiento de las diversas páginas web existentes en la actualidad, así como también para las aplicaciones de dispositivos Smartphone o computadoras. La programación Java está en todas partes, comenzando desde sitios web hasta consolas de videojuegos. Su estructura es realmente sencilla y se ejecuta fácilmente por distintos sistemas operativos

5.6

Aplicaciones Graficas

Aquellas que utilizan las clases con capacidades gráficas, como Swing que es la biblioteca para la interfaz gráfica. Incluyen las instrucciones import, que indican al compilador de Java que las clases del paquete Javax.swing se incluyan en la compilación.

5.7 Applets

Son programas incrustados en otras aplicaciones, normalmente una página web que se muestra en un navegador. Se pueden descargar de Internet y se observan en un navegador. Son multiplataforma y pueden ejecutarse en cualquier navegador que soporte Java.

5.8

Servlets

Son componentes de la parte del servidor de Java EE, encargados de generar respuestas a las peticiones recibidas de los clientes. Los servlets, al contrario de los applets, son programas que están pensados para trabajar en el lado del servidor y desarrollar aplicaciones Web que interactúen con los clientes.

5.9

Midlets

Son aplicaciones creadas en Java para su ejecución en sistemas de propósito simple o dispositivos móviles. Los juegos Java creados para teléfonos móviles son midlets. Generalmente son juegos y aplicaciones que se ejecutan en teléfonos móviles.

6

Ventajas de usar Java

Proporciona una amplia biblioteca estándar que facilita la codificación (permite crear una aplicación independiente completa utilizando Java) y herramientas para que los programas puedan ser distribuidos. Tiene independencia de la plataforma y es portable: los programas escritos en Java pueden ejecutarse en cualquier tipo de hardware. Ser multiplataforma es una ventaja significativa para los desarrolladores de software, ya que antes era necesario hacer un programa para cada sistema operativo, por ejemplo, Windows, Linux, MacOS, etc. Java se diferencia de otros paradigmas de programación porque los desarrolladores pueden continuar o actualizar algo que ya han terminado, en lugar de empezar desde cero. Los objetos mantienen el código ordenado y fácil de modificar cuando es necesario.

Aporta una plataforma segura para desarrollar y ejecutar aplicaciones.

6.1 Manual básico de Java

El manual básico de Java trata de temas introductorios y una guía rápida para aprender la sintaxis. El manual está elaborado con pequeños conceptos e imágenes para su mejor entendimiento.

6.2

Consideraciones previas

En este punto hablamos sobre elementos que debes entender y tener en cuenta para no tener errores al escribir líneas de código con el manual básico de Java

6.3 Operadores de Java

Los operadores aritméticos, relacionales y lógicos son parecidos a los que usamos usualmente en las matemáticas (Se añadió una imagen para una mejor comprensión).

6.4

Instrucciones básicas de Java

Son pasos e instrucciones ordenados para desarrollar proyectos básicos y fundamentales en Java.

7

Instrucciones para realizar “Hola Mundo” en Java

En este punto se darán instrucciones de como descargar y ejecutar el programa de BlueJ, seguidamente a crear nuestra primera clase(proyecto) y escribiremos nuestras primeras líneas de código que serán el método main y método println para realizar el “Hola Mundo”

8 Instrucciones para realizar operaciones básicas con Java

Aquí se aprenderá a inicializar variables de tipo entero y realizar operaciones aritméticas con ellas. También aprenderemos a concatenar(unir) texto con las variables de tipo entero.

8.1

Estructuras condicionales if y else

En esta parte se dará con concepto sobre que son las estructuras condicionales if y else y como se debe realizar su sintaxis (Se añadió un diagrama de flujo para una mejor comprensión).

1.3.2.3.1 Ejercicios de practica
El manual contiene dos ejercicios básicos de practica con sus respectivos diagramas de flujo que servirá como guía para resolver

Capítulo III

9 Marco Metodológico

9.1 Tipo de Investigación

(justificación desde la perspectiva cuantitativa)

La justificación que con lleva el lenguaje java es porque carese de una gran variedad de funciones, como ser, programar tablas de matematicas, programar un sistema de seguridad.

Entre muchos más, java ofrece toda la funcionalidad de un lenguaje potente, pero si las características menos usadas y más confuses de éstos. C++ es un lenguaje que adolece de falta de seguridad, pero C y C++ son lenguajes más difundidos, por ello java se diseño para ser parecido a C++ y asi facilitar un rápido y fácil aprendizaje.

9.2 Alcance de la Investigación

(descriptivo)

En el mundo de la programación donde la tecnología cambia cada día. Empezar por estudiar Java podría ser la decision más sensate. Este es uno de los Lenguajes de programación más utilizados en el mundo y se mantiene vigente a lo largo de los años.

Sin él, numerosas aplicaciones y sitios web dejarían de funcionar, es uno de los pocos Lenguajes de programación 100% orientados a objetos. También promueve los principios SOLID y los principios de diseño orientado a objetos en la forma de proyectos de Código abierto.

9.3 Diseño de Investigación (experimental)

Capacitar a los estudiantes que saben poco sobre el lenguaje java, a los estudiantes de primer semestre de la Carrera de ing. Sistemas tanto a futuros ingresados a la Carrera, diseñamos una serie de instructivos que es amigable, comprensible para los estudiantes. Donde nosotros les brindamos nuestro conocimiento en base a la introducción a la programación, enseñándoles los fundamentos de java para que amplíen sus conocimientos de una manera efectiva y comprensiva.

Población y Muestra (es todos los estudiantes de Carrera de ing. sistemas)
Fue dirigido para los estudiantes tanto como futuros ingresados a la Carrera de ing. Sistemas, como estudiantes de primer semestre de la FCyT de la Carrera de ing. Sistemas ya ingresados,

9.4 Técnicas de Recolección de Datos

Se realiza una entrevista para la recolección de datos con una sucesión de preguntas ya preparadas al momento de realizar dicha entrevista, lo cual nos facilitó al momento de presentarnos, ser directos y
consisos para obtener buenas respuestas.

Capítulo IV

10 Marco practico

10.1 Información sobre Java

Java es un programa para crear aplicaciones o crear otros programas informáticos. El lenguaje formal que usa está diseñado para realizar y organizar algoritmos y procesos lógicos que sellan llevados por un ordenador

10.2 Funcionamiento del manual de Java

El manual básico para los estudiantes de la Universidad Mayor de San Simón sirve para guiar más fácilmente y más detallado sobre como imprimir Hola mundo y mostrar paso por paso como programar desde cero.

10.3 Recopilar información del usuario

Se entrevisto a los estudiantes de primer semestre que nos asegura que este manual nos ayuda de mucho a nosotros los estudiantes que necesitamos saber lo más básico del lenguaje Java y lo más mínimo, para empezar en la programación.

Mostraremos las entrevistas que se hizo a los estudiantes de Ing. Sistemas

¿Cual es tu nombre?

-Roberto Carlos

¿En qué facultad estudia?

-Facultad de Ciencias y Tecnología

¿Qué carrera está estudiando actualmente?

-Ingeniería Sistemas

¿Usted conoce el language Java? * No * => Resumen preve.

-Si

¿Sabe cómo y para que funciona el language Java?

-Es un programa para crear procesos y aplicaciones

Despues de hacer uso del manua ¿Entendio los pasos que se le mostraron en el manual ?

-Muy claro

Del 1 al 10 ¿Qué tan amigable (comprensible) le fue el manual?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ahora que sabe una introducción del language Java ¿Cree que le sería útil?

-Claro que si

¿Qué sugerencia tiene para mejorar el entendimiento de este manual?

-Que algunas especificaciones sean más claras y que implementen el idioma de ingles

10.4 Modelo y diseño del manual de Java

11 Manual básico de Java

11.1 Consideraciones previas

- Las instrucciones siempre terminan en punto y coma.;
- Al abrir una llave o paréntesis siempre hay que cerrarlo. `{}` `()`
- Los códigos van dentro de las llaves
- Los textos siempre van dentro de las comillas dobles. `"Texto"`
- Existen distintos tipos de variables en Java, pero solo usaremos las variables de tipo enteros(int)
- Los nombres de las variables pueden contener números y letras, pero no puede tener espaciados
- Usaremos las estructuras condicionales if y else
- Para unir un texto con un número usaremos el conector. `+`
- Para comparar dos valores numéricos usamos doble símbolo de igualdad. `==`

Operadores de Java. Nota: al realizar operaciones aritméticas primeros se resolverán las que estén dentro de los paréntesis.

Aritméticos	RELACIONALES	Lógicos
Suma $+$	MAYOR QUE $>$	$\&\&$
Resta $-$	MENOR QUE $<$	$ $
Multiplicación $*$	MAYOR O IGUAL QUE $>=$	
División $/$	MENOR O IGUAL QUE $<=$	
Módulo $\%$	IGUAL A $==$	
	DIFERENTE DE $!=$	

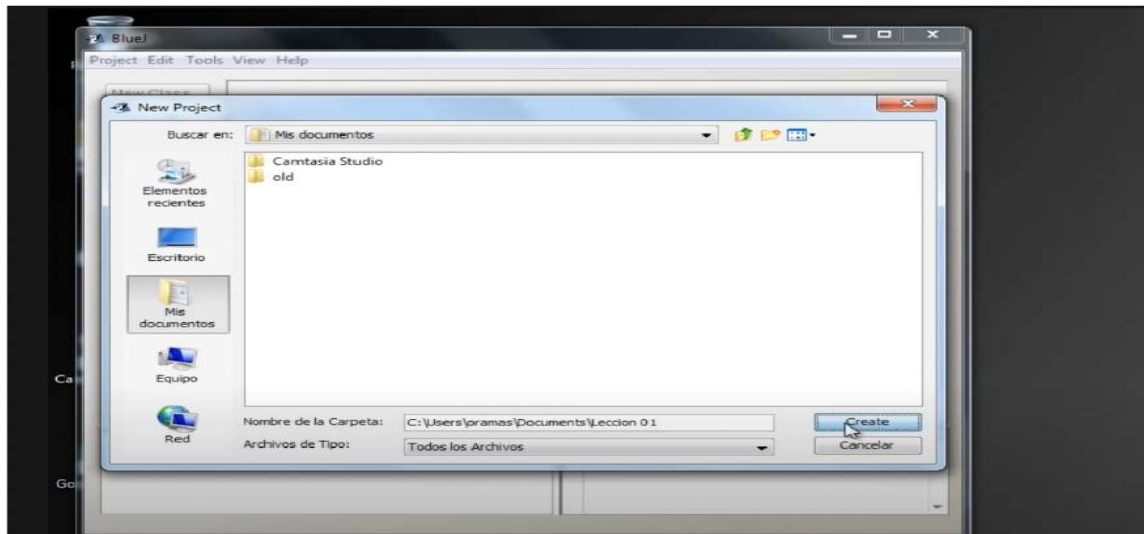
Instrucciones básicas de Java

- Instrucciones para realizar el “Hola mundo en Java

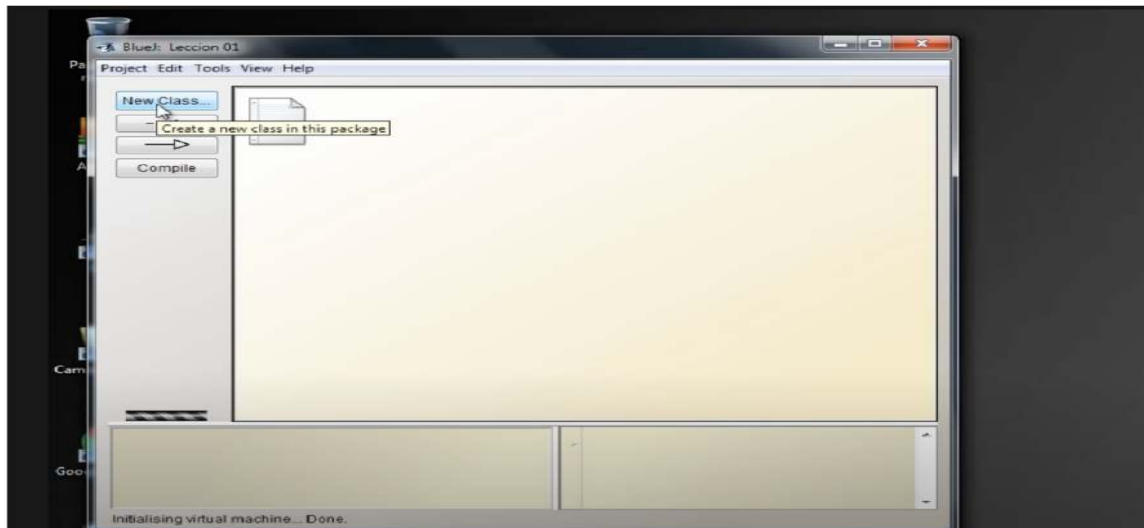
1) Descargar y ejecutar la versión más reciente de BlueJ. www.bluej.org



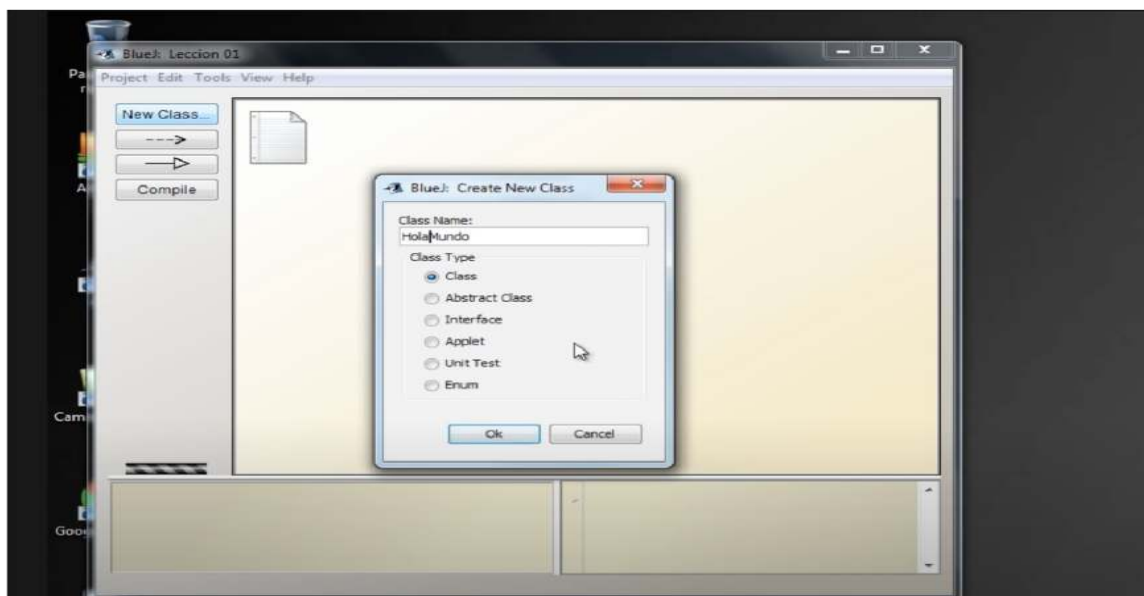
2) Crear una carpeta donde estarán las clases (proyecto)



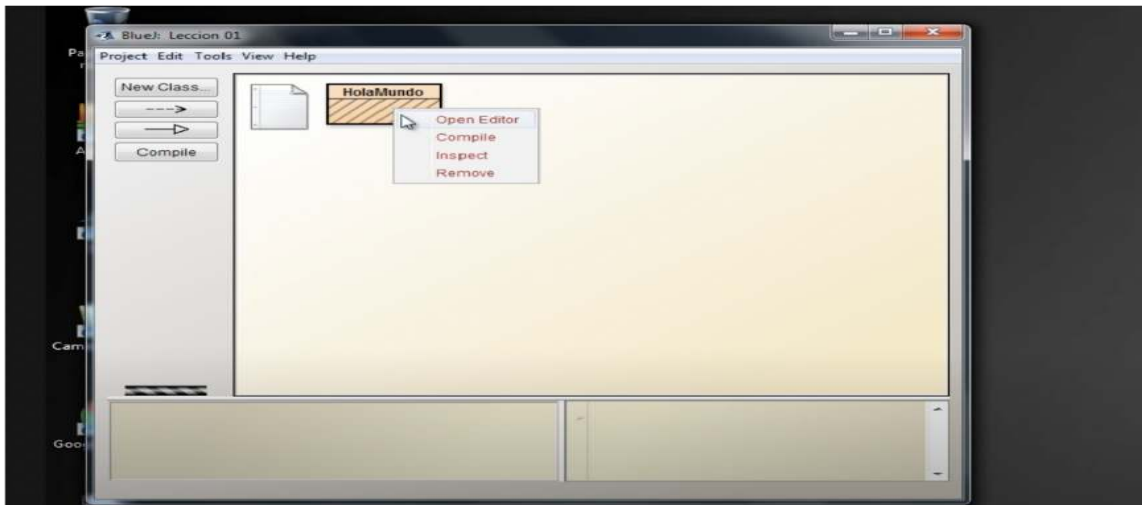
3) Crear una nueva clase (proyecto)



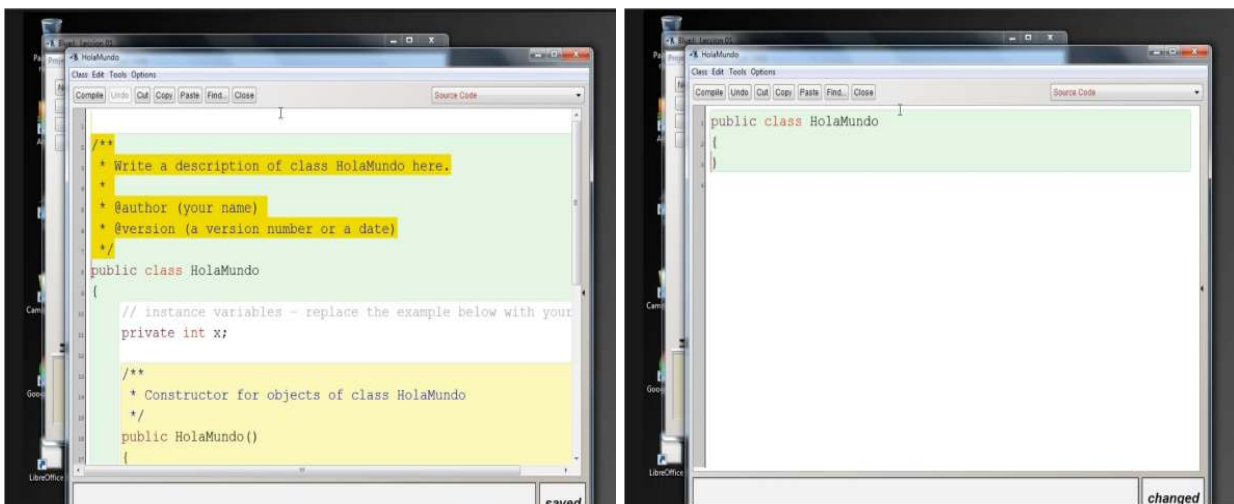
4) Darle nombre a la clase (proyecto) empezando cada palabra con mayúscula y sin espacios



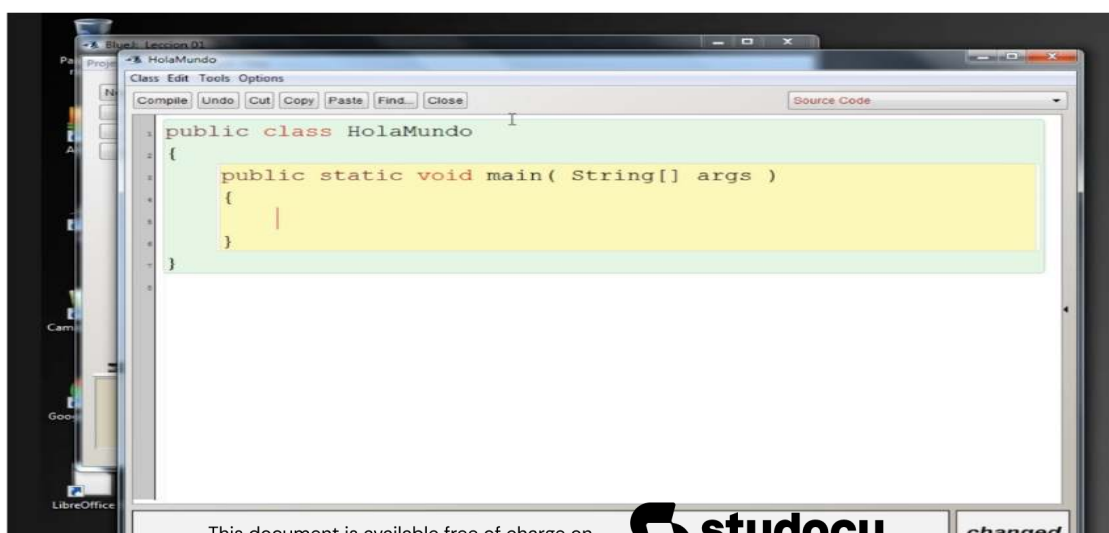
- 5) Click derecho sobre la clase (proyecto), seleccionar el cuadro (Open Editor) y abrir el proyecto



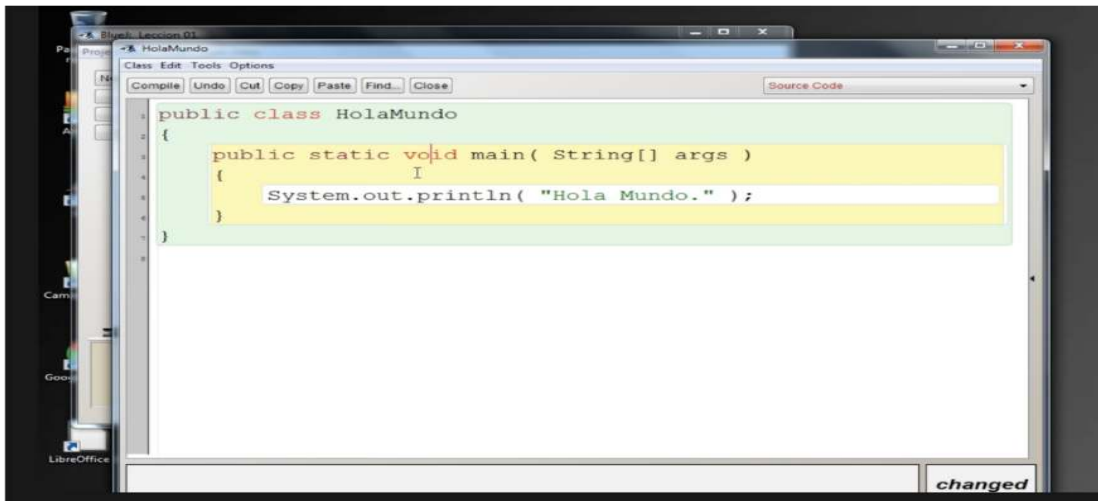
- 6) Eliminar los códigos que vienen por defecto a excepción de la línea de código que tiene el nombre de la clase y respetando sus llaves



- 7) Definir el método main
`public static void main(String[] args){}` (método para empezar a escribir códigos)



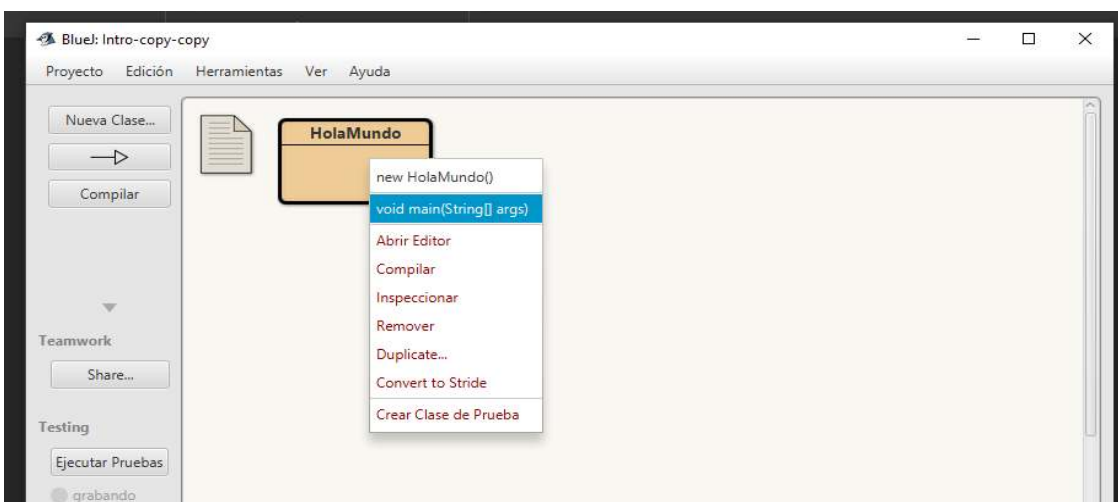
- 8) Definir el método `println` y escribir `Hola mundo` dentro de las comillas dobles `System.out.println("Hola Mundo");`;



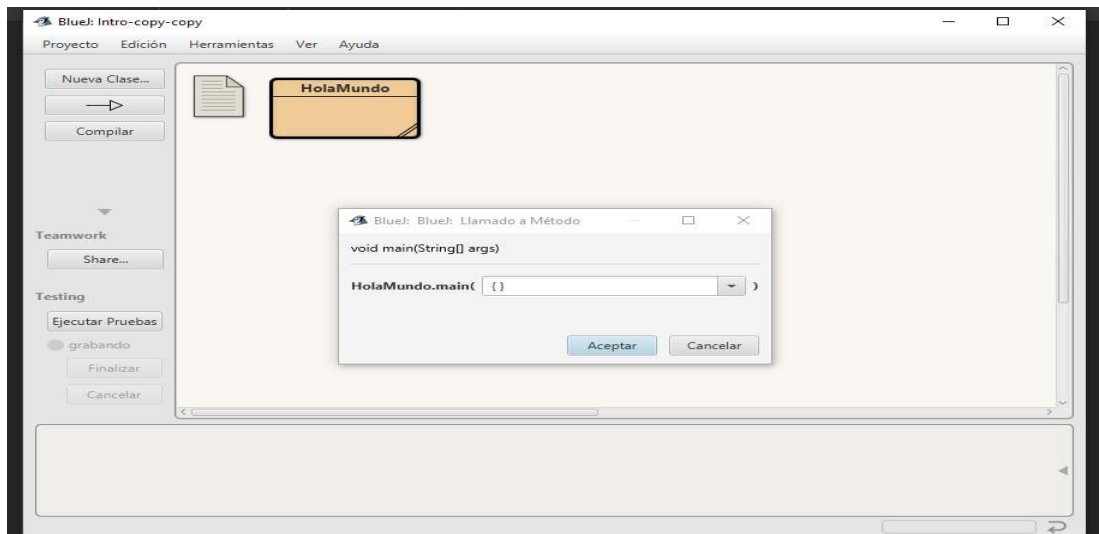
- 9) Click sobre la opción de compilar y cerrar la ventana en caso de no tener errores en los códigos



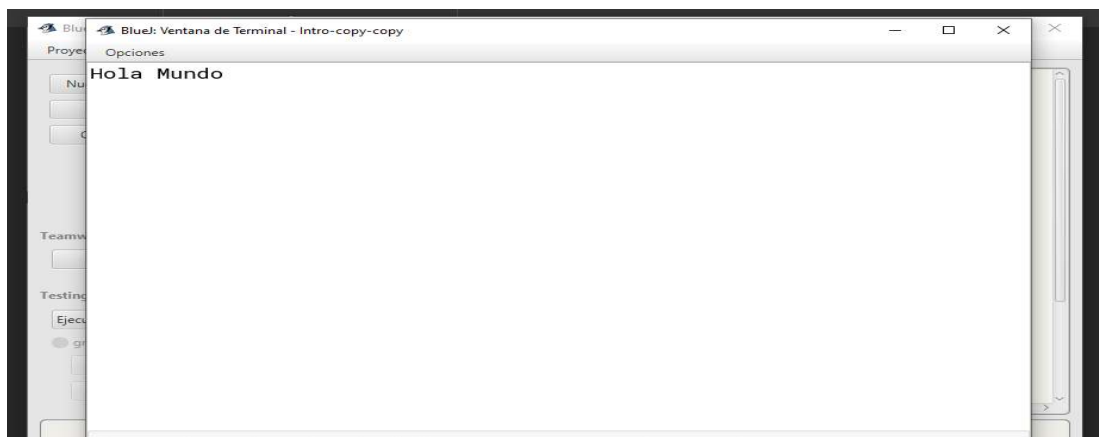
- 10) Hacemos click derecho sobre nuestro proyecto y seleccionamos la segunda opción: `void main (String[] args)`



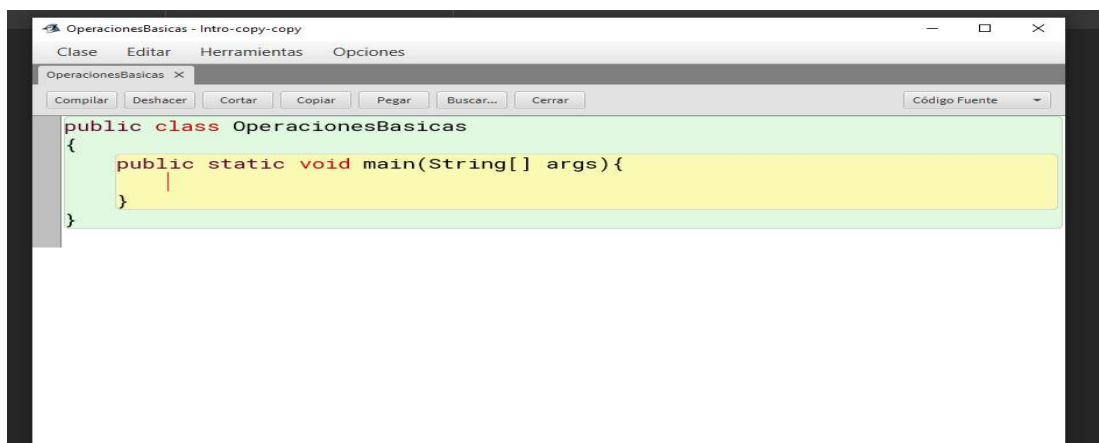
11) Posteriormente se abrirá una nueva ventana y hacemos click en aceptar



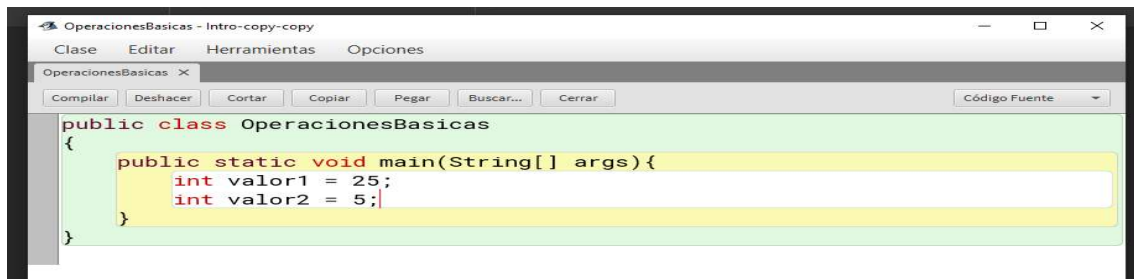
12) Finalmente, ya tendremos nuestro mensaje en pantalla



- Instrucciones para realizar operaciones aritméticas con Java
- 1. Seguir los pasos del 3 al 7 de las instrucciones para realizar el “Hola mundo”, para poder empezar a escribir líneas de código

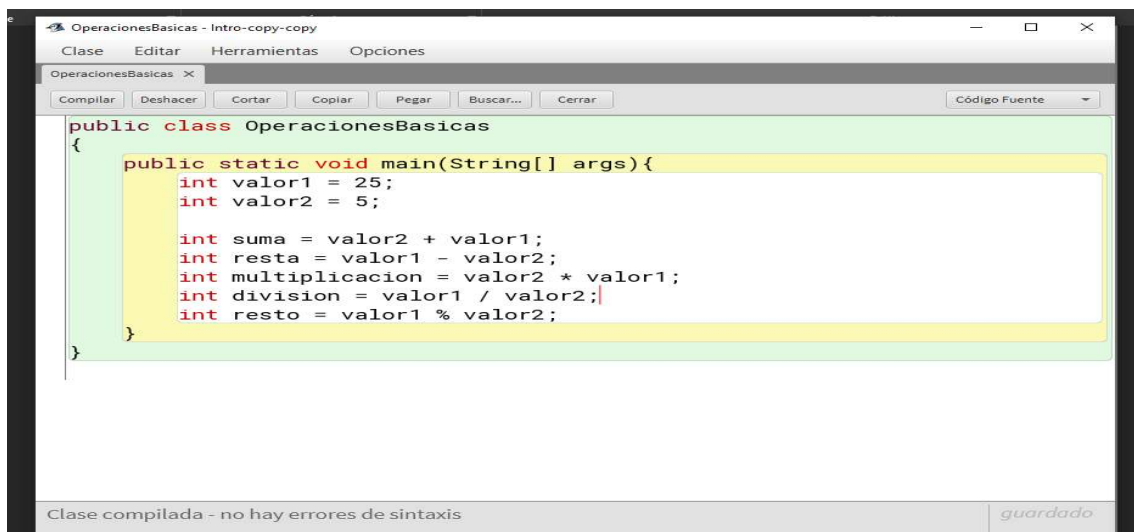


2. Inicializar dos variables. Las variables se inicializan de la siguiente manera:
(**tipo de variable**) **NombreDeLaVariable** = **ValorNumerico**;
Ejemplo: **int valor1 = 25**; (recordar que las instrucciones terminan en punto y coma)



```
public class OperacionesBasicas
{
    public static void main(String[] args){
        int valor1 = 25;
        int valor2 = 5;
    }
}
```

3. Declarar una variable para cada operación aritmetica. Para realizar las operaciones vamos a realizarlo de la siguiente manera:
(**tipo de variable**) **NombreDeLaVariable** = **Variable2** (**operador aritmético**) **Variable1**;
Ejemplo **int suma = valor2 + valor1**; (las variables que operamos no tienen un orden)

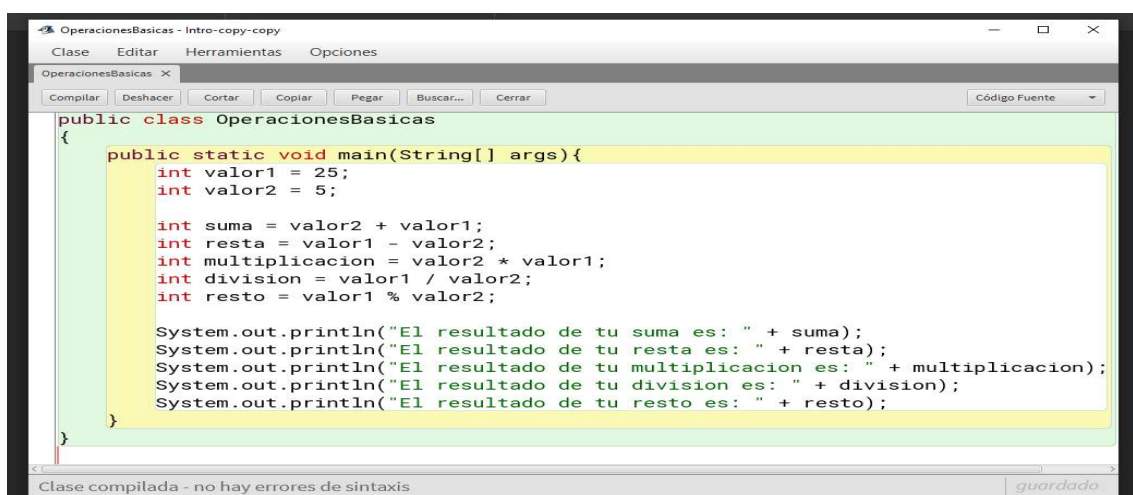


```
public class OperacionesBasicas
{
    public static void main(String[] args){
        int valor1 = 25;
        int valor2 = 5;

        int suma = valor2 + valor1;
        int resta = valor1 - valor2;
        int multiplicacion = valor2 * valor1;
        int division = valor1 / valor2;
        int resto = valor1 % valor2;
    }
}
```

Clase compilada - no hay errores de sintaxis guardado

4. Definir el método println para mostrar los resultados. Ej:
System.out.println("El resultado de tu operación es: " + NombreDeLaVariable);
(en este caso el signo de suma(+) es para unir un texto con un valor numérico)



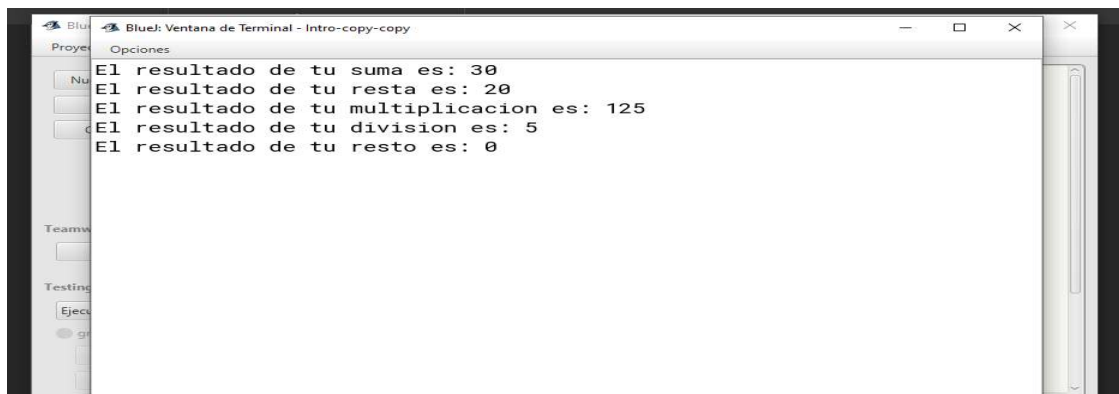
```
public class OperacionesBasicas
{
    public static void main(String[] args){
        int valor1 = 25;
        int valor2 = 5;

        int suma = valor2 + valor1;
        int resta = valor1 - valor2;
        int multiplicacion = valor2 * valor1;
        int division = valor1 / valor2;
        int resto = valor1 % valor2;

        System.out.println("El resultado de tu suma es: " + suma);
        System.out.println("El resultado de tu resta es: " + resta);
        System.out.println("El resultado de tu multiplicacion es: " + multiplicacion);
        System.out.println("El resultado de tu division es: " + division);
        System.out.println("El resultado de tu resto es: " + resto);
    }
}
```

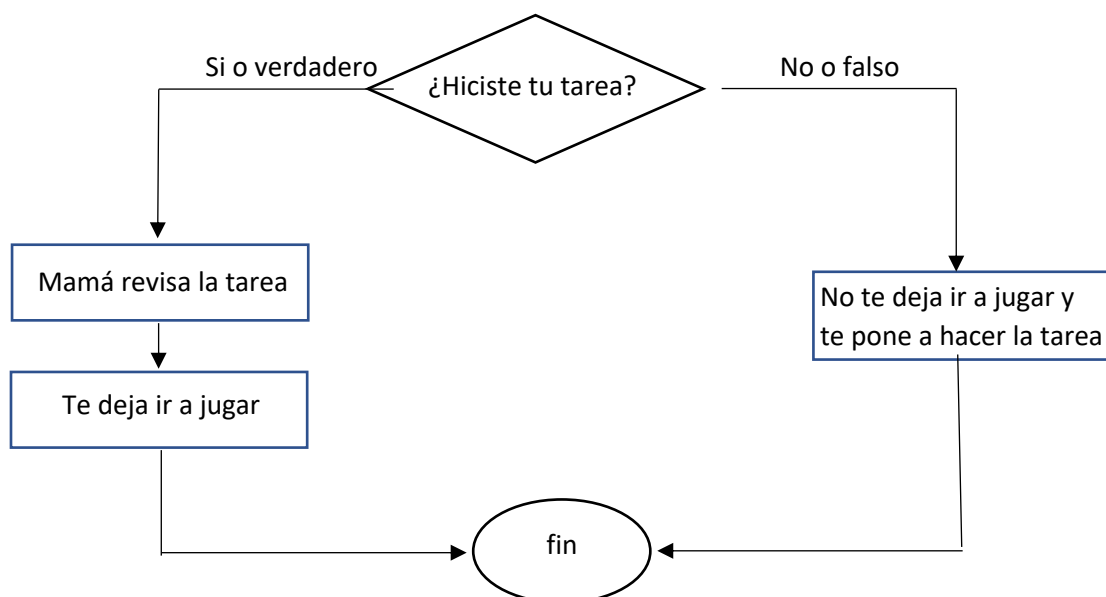
Clase compilada - no hay errores de sintaxis guardado

5. Seguir los pasos 9,10 y 11 de las instrucciones para realizar el “Hola mundo”, para obtener los resultados en pantalla



```
Blue: Ventana de Terminal - Intro-copy-copy
Proyectos
Opciones
El resultado de tu suma es: 30
El resultado de tu resta es: 20
El resultado de tu multiplicacion es: 125
El resultado de tu division es: 5
El resultado de tu resto es: 0
Teamware
Testing
Ejecutar
git
```

- Estructuras condicionales if y else
- A. Las estructuras condicionales evalúan si la condición es verdadera o falsa. En caso de que la condición es verdadera ejecutara las instrucciones del condicional if y en caso de ser falsa ejecutara las instrucciones del condicional else.
- B. Las estructuras condicionales se realizan de la siguiente manera:
`if(condicion){`
 líneas de código que se ejecutara si la condición es verdadera
`}`
`else{`
 líneas de código que se ejecutara si la condición es falsa
`}`
- C. Ejemplo de una Estructura condicional:
 Situación: ¿Mamá puedo ir a jugar?
 Condición: Si quieres ir, debes hacer tu tarea



Ejercicios de practica

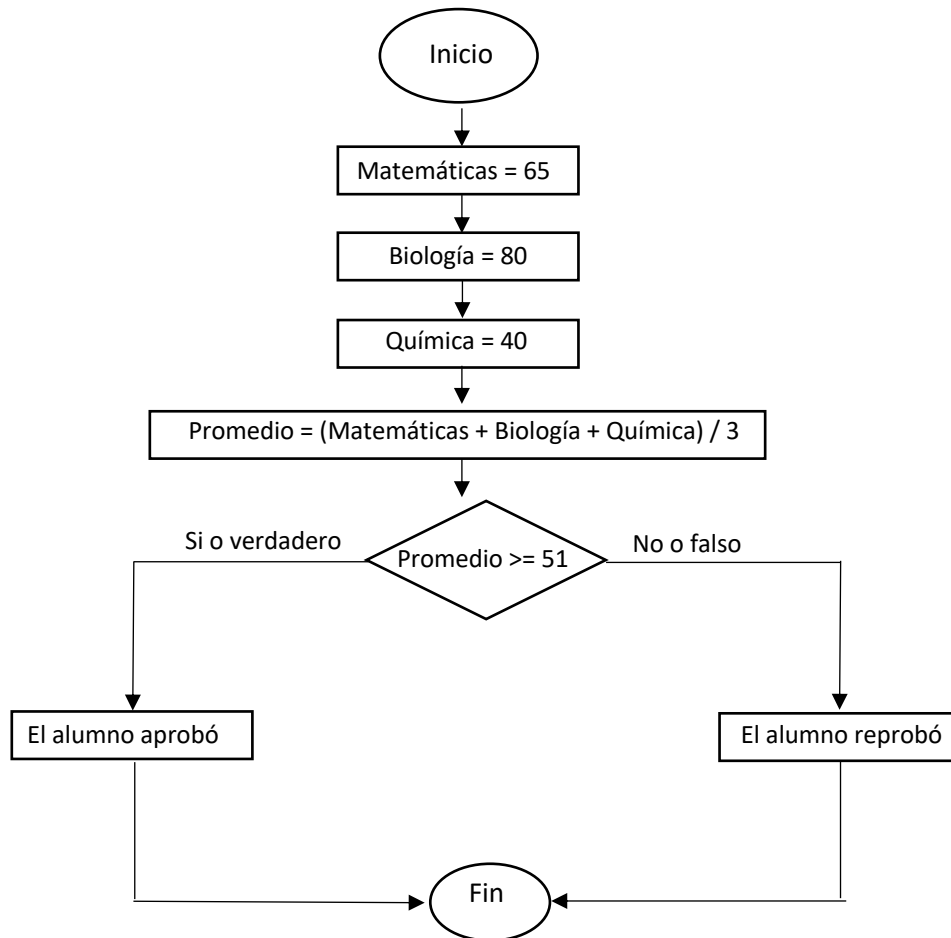
11.2 Usar los diagramas de flujo como ayuda para resolver la practica

11.2.1 Practica 1

Realizar un programa que calcule el promedio final de tres materias y que el programa nos indique si el alumno aprobó o reprobó.

Las calificaciones son:

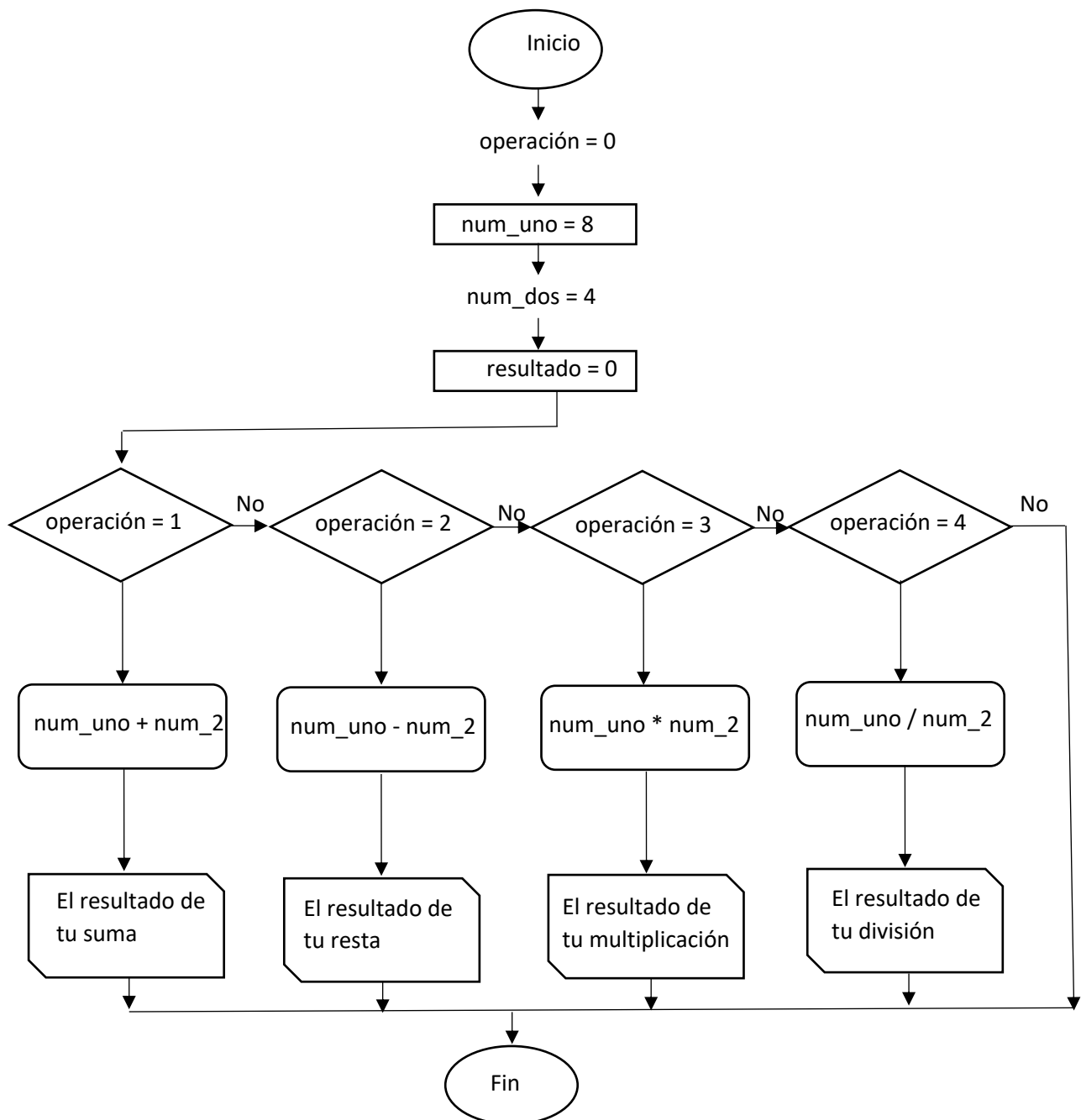
- Matemáticas: 65
- Biología: 80
- Química: 40



11.2.2 Practica 2

Realizar un programa que pueda realizar una suma, resta, multiplicación o una división de dos números enteros dependiendo del usuario:

- Si operación es igual a 1, realizar una suma
- Si operación es igual a 2, realizar una resta
- Si operación es igual a 3, realizar una multiplicación
- Si operación es igual a 4, realizar una división



12 Etapa de resultado

Se realizo la entrevista a 12 personas (ver fotos en anexos)

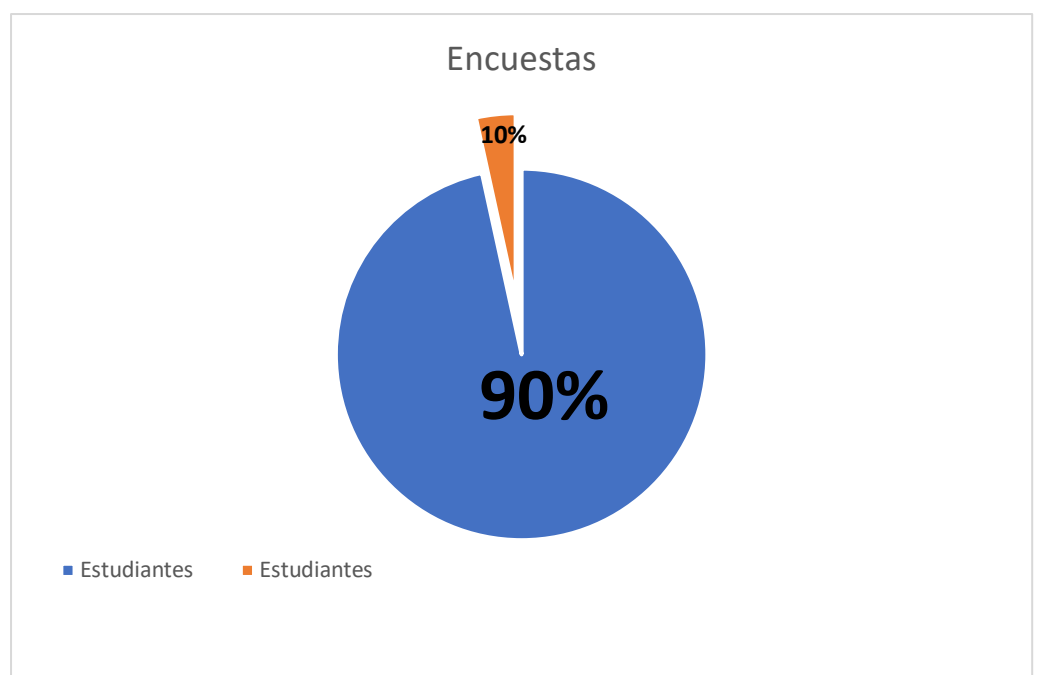
Donde los resultados fueron los siguientes:

- El 80 % de los estudiantes entrevistados están muy conformes con el manual que se les enseño para seguir los pasos mas mínimos que se debe saber y todo los básico que se enseña para estudiantes de primer semestre, ya que dijeron que este manual les podía servir desde antes de empezar a tomar la materia de introducción a la programación.
- El 20 % de los estudiantes entrevistados no estuvieron muy conformes por el motivo de que hay algunas partes que no se comprenden bien y que son complicados para un estudiante que esta empezando desde cero sin saber nada de lenguaje de programación, y especifican que sería más fácil instruir personalmente con un material de trabajo.



90 % de los estudiantes
entendieron bien bien
el manual

10% de los estudiantes
entendieron mas o
menos



Capítulo V

13 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

13.1 CONCLUSIONES

Después de una breve investigación, recabando la información en diferentes sitios llegamos a la conclusión y nos atrevemos a decir que java podría considerarse un lenguaje de programación “universal” en estos tiempos, debido al alta capacidad de implementación en los diferentes ámbitos como ya explicamos anteriormente y lo fácil que es aprenderlo, el cual se cree tendrá funcionamiento durante algunos años más.

Así mismo, el lenguaje Java actualmente es considerado unos de los lenguajes de programación que por ahora satisface y cumplen con los requisitos necesarios para crear e ejecutar aplicaciones o páginas web mediante en diferentes sistemas operativos. Como consecuencia facilita el uso y control de los desarrolladores hacia los programas.

13.2 RECOMENDACIONES

Confiamos plenamente que los estudiantes puedan guiarse con este manual simple y básico y que aprendan que el lenguaje de programación es algo complicado de realizar pero no imposible.

BIBLIOGRAFIA

14 RESUMENES BIBLIOGRAFIA

SCRIBD (s/f) manual sobre Java. SCRIBD. Consultado el 10 de agosto 2022
<https://es.scribd.com/document/403581782/Conclusion-Es>

WIKIIPEDIA (s/f) uso de Java. WIKIIPEDIA. Consultado el 11 de agosto 2022
https://es.wikipedia.org/wiki/Plataforma_Java

YOUTUBE (s/f) conocimientos básicos de Java. YOUTUBE. Consultado el 12 de agosto 2022
<https://www.youtube.com/watch?v=J4PgKsEV5OM>

Library(s/f) Modos de Java. 1library. Consultado el 12 de agosto 2022
<https://1library.co/article/java-antecedentes-investigación-diseño-teórico.v8g9814z>

ANEXOS

15 RESUMEN ANEXOS

Preguntas de entrevistas

¿Cual es tu nombre?

¿En qué facultad estudia?

¿Qué carrera está estudiando actualmente?

¿Usted conoce el language Java? * No * => Resumen preve.

¿Sabe cómo y para que funciona el language Java?

Despues de hacer uso del manua ¿Entendio los pasos que se le mostraron en el manual ?

Del 1 al 10 ¿Qué tan amigable (comprensible) le fue el manual?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ahora que sabe una introducción del language Java ¿Cree que le sería útil?

¿Qué sugerencia tiene para mejorar el entendimiento de este manual?

15.1 IMÁGENES DE ENTREVISTAS





Método D Q P y Método CEA

D – Universidad de San Simón

Q – Estudiantes

P – Fichas manuales

C – Descomprensión de la materia

E – No se entiende bien

A – Manual básico de Java