

MANUAL TECNICO



JUNIO 7, 2021
GRUPO 7

Tabla de contenido

Introducción.....	2
Objetivos.....	2
1. Vocabulario técnico.....	3
2. Requerimientos.....	4
3. Instalación y configuración	5
4. Configuración del sistema	6
Estructura del proyecto.....	6
Directorio <i>src</i>	6
5. Lógica del programa.....	7

Introducción

A continuación, son descritos los elementos técnicos e informáticos que componen el programa de registro de alumnos, profesores y cursos. El documento introduce al usuario los aspectos y detalles que componen a la aplicación, guiando al usuario de una manera sencilla y específica, mostrando así las características del programa y su uso.

Objetivos

Ser una guía que permita conocer todos los aspectos que componen el programa para un mejor aprovechamiento de sus funciones.

Utilizar la estructura de la programación orientada a objetos y mostrarla al usuario la forma de implementación y desarrollo de la misma.

1. Vocabulario técnico

- Variable global: variable a la cual se puede acceder desde cualquier ámbito o bloque de código.
- IDE de programación: entorno en el cual se desarrolla el código, es decir, es un editor, compilador, depurador y constructor de código.
- Aplicación de consola: aplicación que se ejecuta dentro de una ventana de línea de comandos.
- CMD: CoMmanD, es un intérprete de comandos incluido en los sistemas operativos de las computadoras
- Java class: se le conocen como plantillas para la creación de objetos dentro de un entorno de programación.

2. Requerimientos

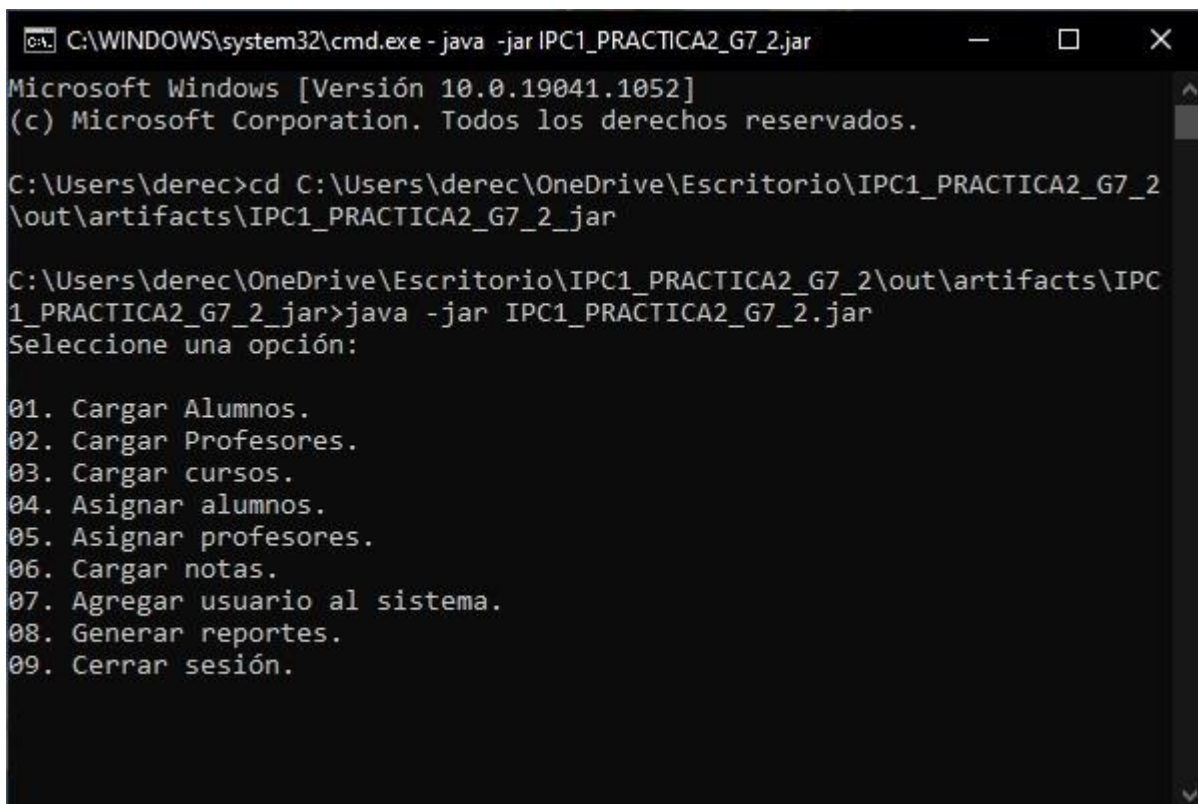
La aplicación puede ser ejecutada en cualquier sistema operativo, sin embargo, al ser una aplicación de consola requiere de los siguientes requerimientos:

- Software de Java versión 1.08
- IDE de Programación (IntelliJ, eclipse, Netbeans, etc)
- Java virtual machine

3. Instalación y configuración

La aplicación, al ser de tipo de consola, será ejecutada a través de el *CMD* de la computadora, y para eso bastará de escribir un par de comandos para tener la aplicación funcionando.

1. Descargue la carpeta que contiene la aplicación y guarde la ruta del archivo (C:\Users\user\files)
2. El siguiente paso es abrir el *CMD* de la computadora:
 - 2.1 Utilizar la combinación de teclas *windows+enter*, en el cuadro de texto escribir “cmd” y presionar enter.
3. Una vez ejecutado el *CMD* de la computadora, escribir *java -jar ruta del archivo*.
4. A continuación, la aplicación comenzará a funcionar.



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe - java -jar IPC1_PRACTICA2_G7_2.jar
Microsoft Windows [Versión 10.0.19041.1052]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\derec>cd C:\Users\derec\OneDrive\Escritorio\IPC1_PRACTICA2_G7_2\out\artifacts\IPC1_PRACTICA2_G7_2_jar

C:\Users\derec\OneDrive\Escritorio\IPC1_PRACTICA2_G7_2\out\artifacts\IPC1_PRACTICA2_G7_2_jar>java -jar IPC1_PRACTICA2_G7_2.jar
Seleccione una opción:

01. Cargar Alumnos.
02. Cargar Profesores.
03. Cargar cursos.
04. Asignar alumnos.
05. Asignar profesores.
06. Cargar notas.
07. Agregar usuario al sistema.
08. Generar reportes.
09. Cerrar sesión.
```

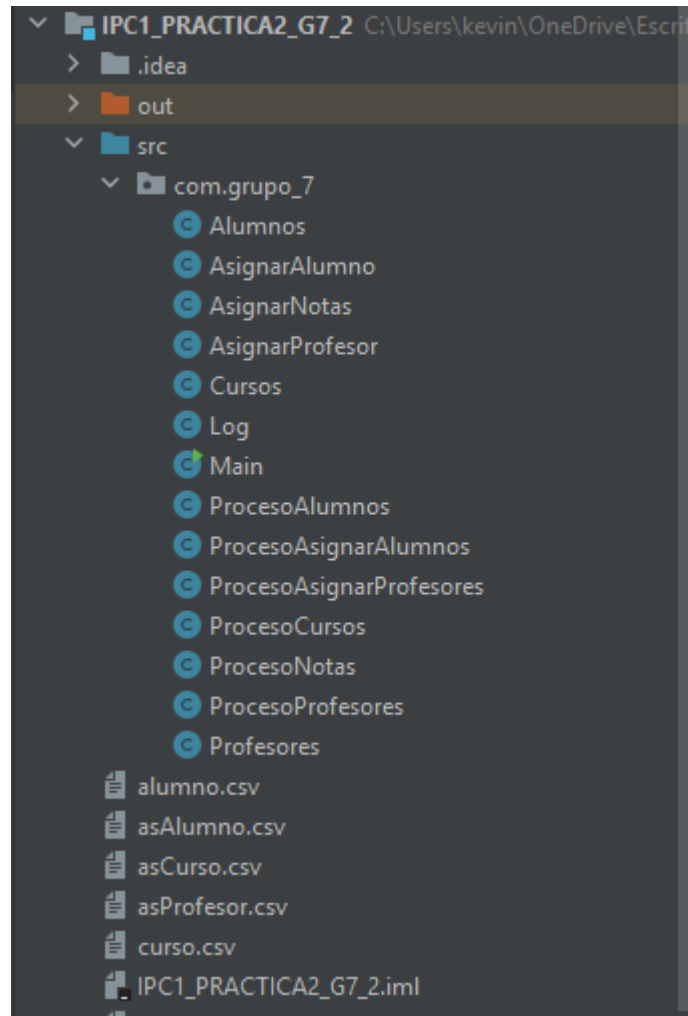
Nota: para el correcto funcionamiento de la aplicación, es necesario que se cuente con la versión indicada de java.

4. Configuración del sistema

La aplicación de registros por medio de csv está desarrollada bajo el lenguaje de programación JAVA, lo cual permite un desarrollo y ejecución en casi cualquier tipo de dispositivo que cuente con la Java virtual machine. A continuación, se describe la estructura de la aplicación.

Estructura del proyecto

El desarrollo de la aplicación presenta consigo la siguiente estructura de directorios:



Directorio *src*

Dentro de este directorio se encuentran los recursos del programa, así como también el código fuente de la aplicación.

5. Lógica del programa

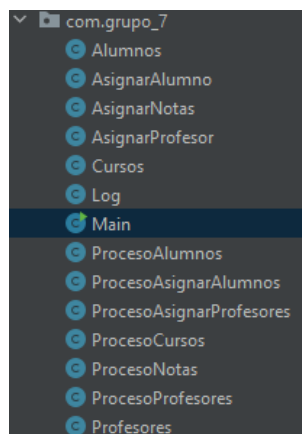
En cuanto a el desarrollo de la aplicación, el proyecto fue realizado utilizando una sola clase para albergar el menú, *Main class*, la cual contiene todo el código base para el despliegue del menú y posteriormente referenciar a las demás clases. Dentro de ellas, se encontrarán distintos métodos y funciones, los cuales permiten realizartodo tipo de operaciones, siendo estas operaciones el cargar archivos, leer los archivos, así como también, posteriormente, realizar operaciones asignaciones entre objetos como alumnos con cursos entre otros.

Entre los detalles que destacan, se tiene las referencias de las clases en el Main class para poder acceder a ellas por medio del menú.

```
public class Main {  
  
    public static Scanner consola = new Scanner(System.in);  
    public static ProcesoAlumnos procesoAlumnos = new ProcesoAlumnos();  
    public static ProcesoProfesores procesoProfesores = new ProcesoProfesores();  
    public static ProcesoCursos procesoCursos = new ProcesoCursos();  
    public static ProcesoAsignarAlumnos procesoAsignarAlumnos = new ProcesoAsignarAlumnos();  
    public static ProcesoAsignarProfesores procesoAsignarProfesores = new ProcesoAsignarProfesores();  
    public static ProcesoNotas procesoNotas = new ProcesoNotas();  
  
    public static void main(String[] args) throws IOException {  
        // write your code here  
        startMenu();  
    }  
}
```

La mayoría de las referencias se llaman dentro del menú, se dividió en clases el funcionamiento del programa para una mejor organización del mismo.

Un detalle importante a mencionar es la estructura en la que se divide como se menciona por cuestión de organización que se dividió en clases y aplicando el paradigma de programación orientada a objetos.



Conociendo mas el código, es importante remarcar la presencia de distintos métodos y funciones que permiten el “ahorro” de líneas de código, volviendo mas eficiente el desarrollo de este.

```
public void leerTextoPlano(Alumnos[] alumnos, int contadorAlumnos, Cursos[] cursos, int contadorCursos) throws IOException {  
  
    public void mostrarArreglo() {  
        System.out.println("ID ALUMNO\tID CURSO\t");  
        for (int i = 0; i < this.contador; i++) {  
            System.out.println(this.asignarAlumnos[i].getIdAlumno() + "\t\t" + this.asignarAlumnos[i].getIdCurso());  
        }  
    }  
}
```

En la figura se observan distintos métodos, “leerTextoPlano” y “mostrarArreglo” los cuales se repiten en todas las lecturas de archivos y cargas csv con leves modificaciones para cada clase..