

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

TEMA 6 FLUJOS Y ARCHIVOS

ACTIVIDAD 6.1

GRUPO: 2g2A

NOMBRE DE LOS ALUMNOS:

- ENRIQUEZ MONTALVO RIGOBERTO
- GIL RODRIGUEZ JONATHAN
- GUTIERREZ CRUZ ÁNGEL DE JESÚS
- MORALES VAZQUEZ JUAN DIEGO
- SOSA FIGUEROA BENJAMÍN DE JESÚS

PROFESORA: PATRICIA QUITL GONZALEZ

FECHA DE ENTREGA: 27/05/2023

HORA DE CLASE: 11:00-12:00



FLUJOS Y ARCHIVOS:

Un archivo o fichero informático es una secuencia de bytes almacenados en un dispositivo. Un archivo es identificado por un nombre y la descripción de la carpeta o directorio que lo contiene. A los archivos informáticos se les llama así porque son los equivalentes digitales de los archivos escritos en expedientes, tarjetas, libretas, papel o microfichas del entorno de oficina tradicional.



Los datos de un archivo informático normalmente consisten en paquetes más pequeños de datos (a menudo llamados registros o líneas) que son individualmente diferentes pero que comparten algún rasgo en común.

En lo que concierne al sistema operativo un archivo es, en la mayoría de los casos, simplemente un flujo unidimensional de bytes, que es tratado por el sistema operativo como una única unidad lógica.

Todos los datos que un programa utiliza durante su ejecución se encuentran en sus variables, que están almacenadas en la memoria RAM del computador. La memoria RAM es un medio de almacenamiento volátil: cuando el programa termina, o cuando el computador se apaga, todos los datos se pierden para siempre.

Para que un programa pueda guardar datos de manera permanente, es necesario utilizar un medio de almacenamiento persistente, de los cuales el más importante es el disco duro. Los datos en el disco duro están organizados en archivos.

En esta unidad, nos enfocaremos en el manejo de archivos utilizando el lenguaje Java y aprovechando los recursos que nos ofrece. Aprenderemos a desarrollar prácticas que nos permitirán explorar diferentes algoritmos para utilizar la información y almacenarla en archivos.

El manejo de archivos es esencial en el desarrollo de aplicaciones, ya que nos brinda la capacidad de almacenar datos de forma persistente y acceder a ellos cuando sea necesario. Java nos proporciona clases y métodos que facilitan estas tareas.

A través de la práctica y la implementación de diferentes algoritmos, desarrollaremos habilidades sólidas en el manejo de archivos en Java.

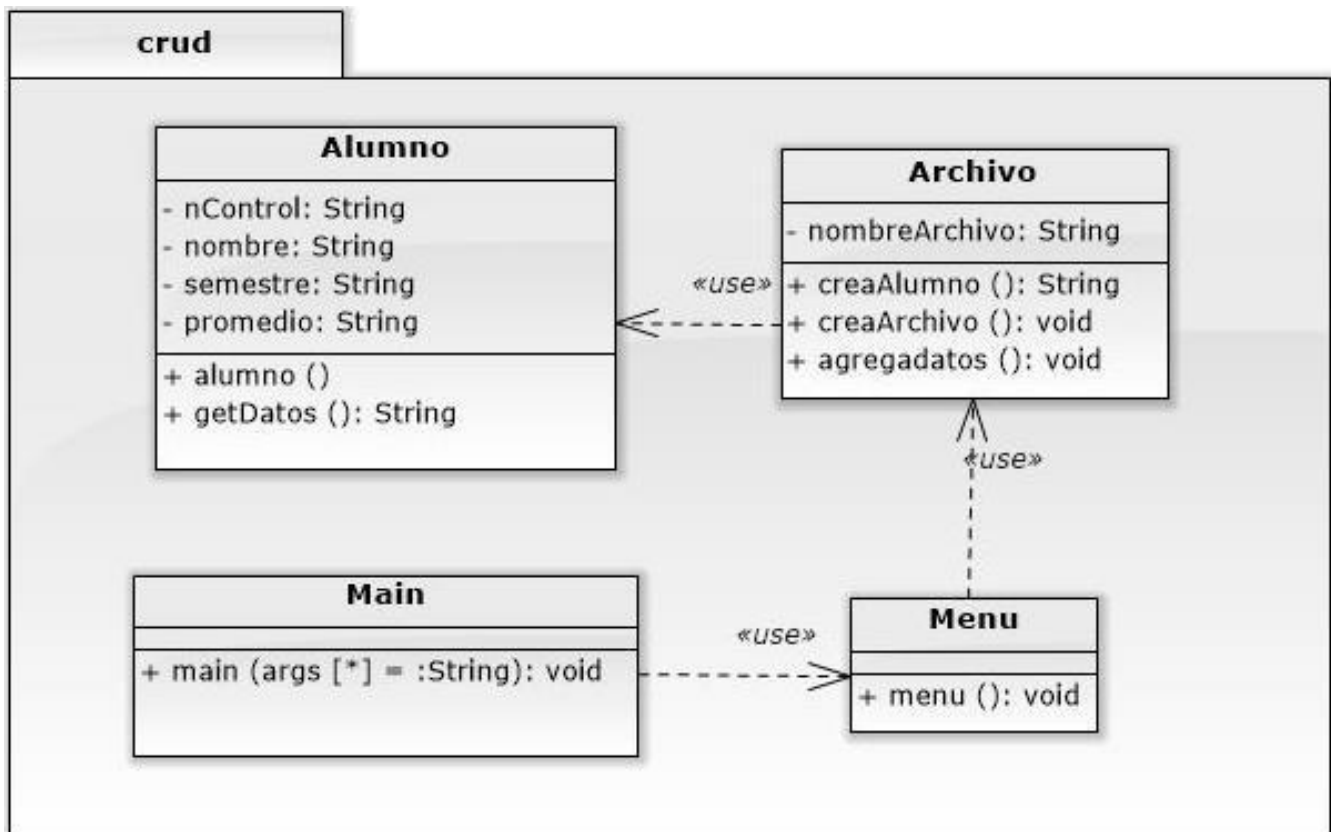
PROBLEMA 1. CREAR Y AGREGAR DATOS EN UN ARCHIVO (LINEAL)

Definición del problema

Crear una clase que contenga los métodos creaArchivo, agregaDatos, creaAlumno, y como atributos nombreArchivo:String. A su vez que desarrollar una clase Main que permita:

- Solicitar el nombre del archivo a crear
- creaArchivo mediante la capturar los datos de un alumno a través de creaAlumno
- agregaDatos de alumnos mediante la capturar los datos de un alumno a través de creaAlumno.

Diseño de la solución mediante diagrama de clases (UML)



Casos de prueba

OPCIONES	Entrada
<div>OPCIONES</div> <div>CREAR AGREGAR TERMINAR</div>	<div> Ingresar el nombre del archivo</div> <div>PATO</div> <div>Aceptar Cancelar</div>

Actividades6.1 > FlujoArchivoDatos

	Nombre	Estado	Fecha de modificación
do	build	✓	26/05/2023 05:58 p. m.
	dist	✓	26/05/2023 05:58 p. m.
	nbproject	✓	26/05/2023 05:58 p. m.
os	src	✓	26/05/2023 05:58 p. m.
	test	✓	15/05/2023 09:43 p. m.
	build	✓	15/05/2023 05:35 p. m.
	manifest.mf	✓	15/05/2023 05:35 p. m.
	PATO	✓	26/05/2023 07:11 p. m.

Entrada

?

Digita el no. de control

22010908

Aceptar

Cancelar

Entrada

?

¿Cuál es tu nombre?

Emilio

Aceptar

Cancelar

Entrada

?

¿En qué semestre estás?

2

Aceptar

Cancelar

Entrada

?

¿Cuánto tienes de Promedio?

92

Aceptar

Cancelar

OPCIONES

OPCIONES

CREAR

AGREGAR

TERMINAR

Entrada

?

Digita el no. de control

200110

Aceptar

Cancelar

Entrada

?

¿Cuál es tu nombre?

Marco

Aceptar

Cancelar

Entrada

?

¿En qué semestre estás?

4

Aceptar

Cancelar

Entrada

?

¿Cuánto tienes de Promedio?

87

Aceptar

Cancelar

PATO: Bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda

22010908 , Emilio , 2 , 92

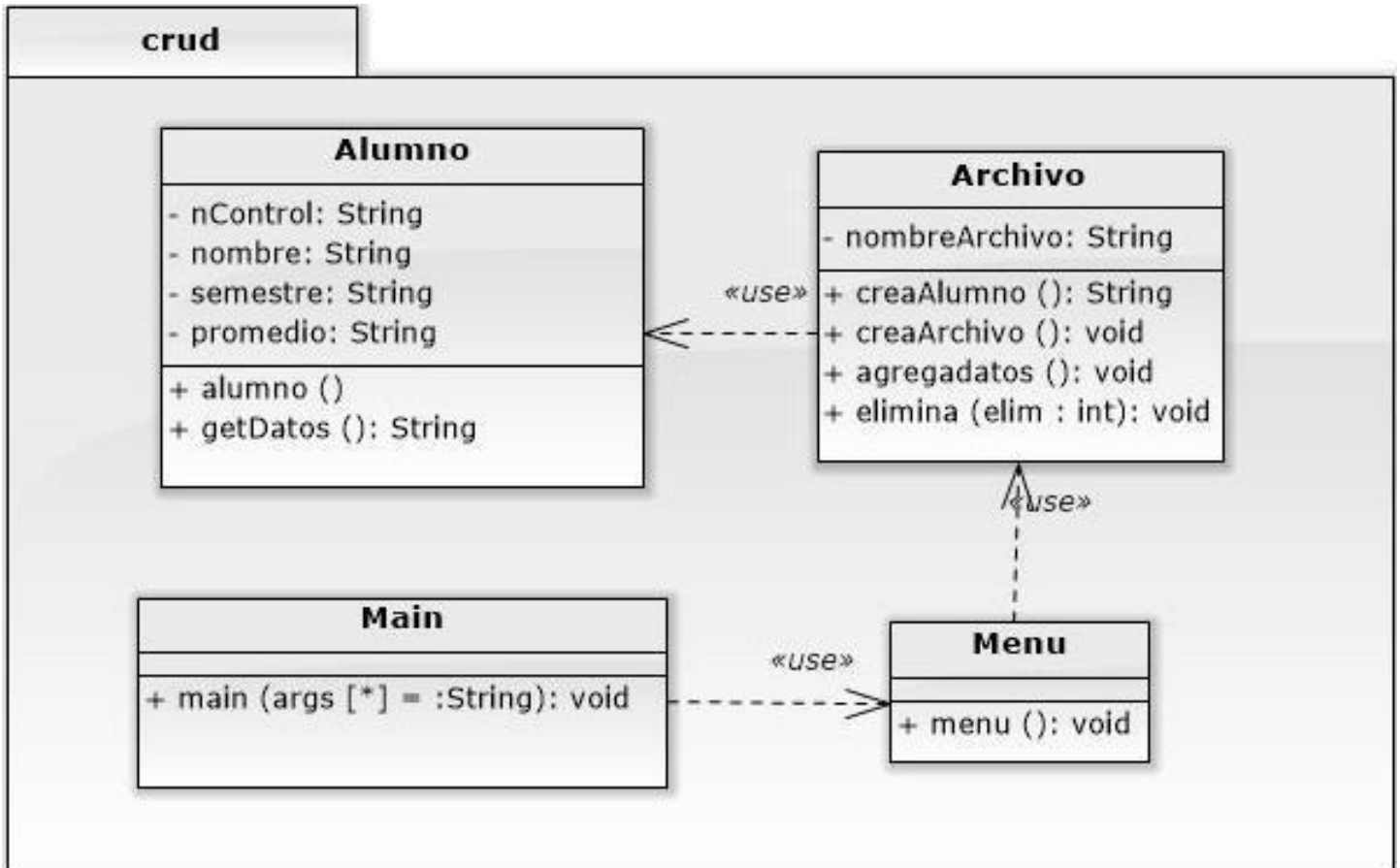
200110 , Marco , 4 , 87

PROBLEMA 2. ELIMINAR DATOS DE UN ARCHIVO (LINEAL)

Definición del problema

Crear una clase que contenga los métodos creaArchivo, agregaDatos, creaAlumno y además agregar el método eliminaDatos el cual nos permita eliminar el registro de un alumno, desarrollar la clase Main.

Diseño de la solución mediante diagrama de clases (UML)



Casos de prueba

OPCIONES

OPCIONES

CREAR AGREGAR ELIMINAR TERMINAR

Entrada

? Ingresa el nombre del archivo

Pinguino

Aceptar Cancelar

Actividades6.1 > FlujoArchivoDatosLineal

	Nombre	Estado	Fecha de modificación
do	build	✓	26/05/2023 06:20 p. m.
	nbproject	✓	26/05/2023 06:20 p. m.
	src	✓	26/05/2023 06:20 p. m.
os	test	✓	26/05/2023 06:02 p. m.
	build	✓	26/05/2023 05:59 p. m.
	manifest.mf	✓	26/05/2023 05:59 p. m.
	Pinguino	✓	26/05/2023 07:35 p. m.

Entrada

?

Digita tu no. de control

22010908

Aceptar

Cancelar

Entrada

?

¿Cuál es tu nombre?

Rogelio

Aceptar

Cancelar

Entrada

?

¿En qué semestre estás?

9

Aceptar

Cancelar

Entrada

?

¿Cuánto tienes de promedio?

78

Aceptar

Cancelar

OPCIONES

OPCIONES

CREAR

AGREGAR

ELIMINAR

TERMINAR

Entrada

?

Digita tu no. de control

213123

Aceptar

Cancelar

Entrada

?

¿Cuál es tu nombre?

Febronio

Aceptar

Cancelar

Entrada

?

¿En qué semestre estás?

12

Aceptar

Cancelar

Entrada

?

¿Cuánto tienes de promedio?

84

Aceptar

Cancelar

OPCIONES

OPCIONES

CREAR

AGREGAR

ELIMINAR

TERMINAR

Entrada

?

¿Qué registro vas a eliminar?

1

Aceptar

Cancelar

Pinguino: Bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda

22010908 , Rogelio , 9 , 78

213123 , Febronio , 12 , 84

Pinguino: Bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda

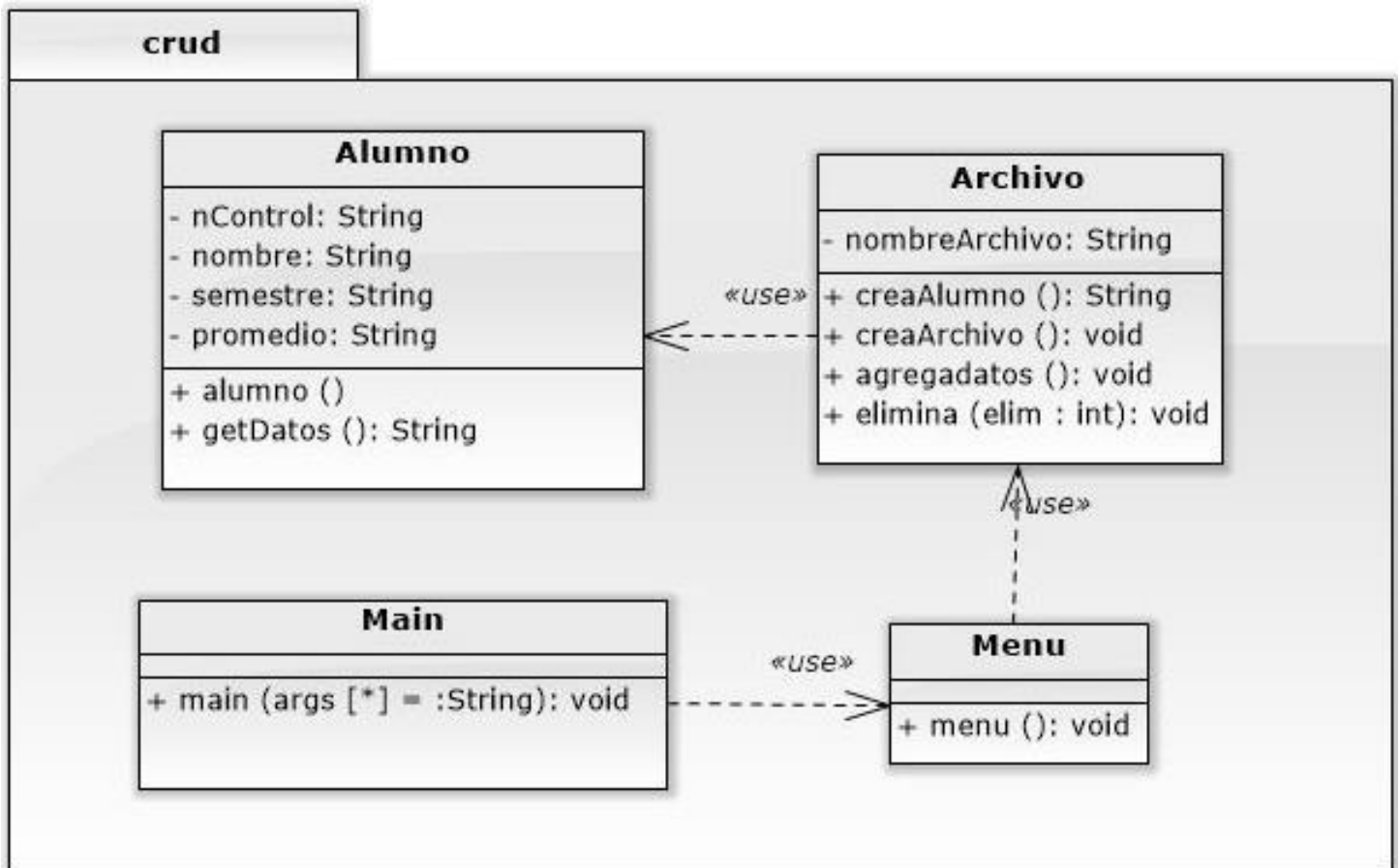
213123 , Febronio , 12 , 84

PROBLEMA 3. CREAR, AGREGAR, Y ELIMINAR DATOS EN UN ARCHIVO (BLOQUES)

Definición del problema

Crear una clase que contenga los métodos creaArchivo, agregaDatos, creaAlumno y además agregar el método eliminaDatos el cual nos permita eliminar el registro de un alumno, los datos de cada registro deberán ser manejados en forma de bloques, desarrollar la clase Main.

Diseño de la solución mediante diagrama de clases (UML)



Casos de prueba

OPCIONES

OPCIONES

CREAR

AGREGAR

ELIMINAR

TERMINAR

Entrada

?

Ingresa el nombre del archivo

General

Aceptar

Cancelar

do

os

Nombre

Estado

Fecha de modificación

build

nbproject

src

test

build

General

manifest.mf

26/05/2023 06:34 p. m.

26/05/2023 06:34 p. m.

26/05/2023 06:34 p. m.

26/05/2023 06:24 p. m.

26/05/2023 06:21 p. m.

26/05/2023 07:55 p. m.

26/05/2023 06:21 p. m.

Entrada

?

Digita el no. de control

22010908

Aceptar

Cancelar

Entrada

?

¿Cuál es tu nombre?

Alfonso

Aceptar

Cancelar

Entrada

?

¿En qué semestre estás?

11

Aceptar

Cancelar

Entrada

?

¿De cuánto es tu promedio?

89

Aceptar

Cancelar

OPCIONES

OPCIONES

CREAR

AGREGAR

ELIMINAR

TERMINAR

Entrada

?

Digita el no. de control

2122121

Aceptar

Cancelar

Entrada

?

¿Cuál es tu nombre?

Malcolm

Aceptar

Cancelar

Entrada

?

¿De cuánto es tu promedio?

78

Aceptar

Cancelar

Entrada

?

¿En qué semestre estás?

1

Aceptar

Cancelar

General: Bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda

22010908

Alfonso

11

89

2122121

Malcolm

1

78

Entrada

?

¿Qué registro deseas eliminar?

2

Aceptar

Cancelar

General: Bloc de notas

Archivo Edición Form

22010908

Alfonso

11

89

Conclusiones

Enríquez Montalvo Rigoberto: En este tema aprendí lo básico con respecto al manejo de archivos, de modo que son una alternativa que nos permite almacenar información y poder visualizarla aún el programa no esté abierto; puesto que, en programas generales que hemos estado creando la información que se genera se borra al momento de finalizar la ejecución. Con el manejo de archivos logramos evitar esta situación.

Gil Rodríguez Jonathan: En este tema aprendí que un archivo es un conjunto de datos almacenados en memoria secundaria para que sigan existiendo aún después de que se termine un programa, ya que en la memoria principal los datos solo se almacenan temporalmente. Con lo visto en clases y con la práctica logre aprender cómo crear un archivo con la clase File, al igual que manipular lo que contiene un archivo con la clase RandomAccessFile, lo cual se asemeja bastante a un CRUD, ya que con RandomAccessFile podemos crear un registro, leerlo, actualizarlo e incluso eliminarlo, aunque puede resultar un poco más complejo con un poco de ingenio se pueden realizar todos estos métodos.

La creación y manipulación de archivos nos ayudan a entender cómo funcionan todos aquellos programas que usamos para manejar nuestros archivos, algo que aprendí es que un registro no se puede eliminar directamente, sino que este solo no se copia en un archivo temporal que luego cambia al archivo original. En general considero que lo visto nos ayuda a comprender mejor como se manipulan los archivos en cualquier programa.

Gutiérrez Cruz Ángel de Jesús: En este tema se vio el manejo de los archivos, desde su creación, modificación, y eliminación de datos ocupando la clase RandomAccessFile y ocupando la clase File para poder manejarlos, que aunque no es la forma más óptima de poder tratar con estos, sí que es la más fácil de entender y la cual es una buena forma de empezar con los mismos, igual pude observar las diferentes formas de poder ordenar el código dependiendo de la computadora y versión de Java que se ocupe, ya que al parecer son procesos que pueden fallar debido a la velocidad con la que se ejecutan y que a la máquina no le da el tiempo necesario para poder llevar a cabo estos procesos de gran velocidad.

Morales Vázquez Juan Diego: En esta nueva unidad vi cómo manejar archivos para guardar datos, desde ver que es un archivo, que comúnmente usamos sin saber todo el proceso que estos conllevan.

Aprendí a manejar la información para plasmarla dentro de un archivo usando el lenguaje Java que tiene ciertos recursos que nos permiten realizar acciones relacionadas con el grabado de archivos, usando la clase `RandomAccessFile` para tener acceso a la información dentro del archivo y a través de algoritmos lograr administrar un archivo con un CRUD.

Aprendí muchas cosas sobre los archivos e incluso como el sistema operativo Windows hace uso de estos.

Usar archivos nos permite grabar información que queremos que no se pierda al cerrar la ejecución, es un gran paso para los futuros desarrollos ya que comúnmente esto es lo que hacen las aplicaciones, esta unidad será de mucha ayuda para las siguientes materias que llevare en mi carrera.

Sosa Figueroa Benjamín de Jesús: El manejo de archivos en Java es una parte fundamental de la programación, ya que permite interactuar con la información almacenada de forma permanente y ya no temporal como hemos visto en unidades anteriores. He aprendido la importancia del manejo de archivos, junto con sus respectivas complicaciones, viendo el uso de nuevas clases que nos proporciona Java como `RandomAccessFile` y viendo como implementar lo visto en unidades anteriores (CRUD), con esta unidad nos da un acercamiento a lo próximo de la carrera que son las bases de datos y como están compuestas por un conjunto de archivos, siendo es unidad indispensable para comprender con ejemplos sencillos de entender, no con la mejor eficiencia pero si muy didácticos comprender desde como abrir un archivo hasta como modificar uno.