

PROJECTE UF3

CRUD en fitxers

Gestió d'Alumnes

The screenshot shows a web application window titled "Gestió d'alumnes". Inside, there's a table titled "Alumnes 2023/24" with four columns: "Nom i cognom", "Edat", "Nota", and "FCT". The table is currently empty. Below the table, there are four buttons: "Insertar", "Modificar", "Borrar", and "Exportar dades". To the right of these buttons are input fields for "Nom", "Edat", and "Nota", and a checkbox for "FCT". At the bottom of the form is a "Guardar" button. The signature "amelich" is visible in the bottom right corner of the table area.

Nom i cognom	Edat	Nota	FCT
--------------	------	------	-----

Insertar Nom

Modificar Edat

Borrar Nota

Exportar dades FCT ☐

Guardar

Índex de continguts

Justificació de l'entitat escollida	2
Manual d'usuari	2
Exemple complet d'execució.....	3
Inserir un alumne	3
Modificar un alumne	3
Borrar un alumne	4
Exportar les dades de la taula	4
Guardar les dades	6
Algunes excepcions	6
Funcionalitats extres	8
Botó Exportar dades (línia 404-481)	9
Solució de problemes	10
Conclusió	11

Justificació de l'entitat escollida

La meua primera idea sobre fer el projecte era alguna cosa relacionada amb el futbol, ja que és un hobby que tinc i és el primer que em va passar pel cap, però no m'acabava de convèncer, perquè al ser en mode gràfic també volia alguna cosa pràctica i donar a entendre que la taula era un simple qüestionari al qual tu inseries objectes. Pensant-ho detingudament vaig pensar que la cosa més pràctica que podia fer era la inscripció d'un alumne el qual necessitava unes dades que serien les propietats del POJO.

Nom, Edat i Nota van ser les propietats que se'm van acudir, però necessitava una propietat booleana i vaig pensar que podria utilitzar la propietat FCT, determinant "true" com a què pot fer pràctiques i "false" com a què no.

Manual d'usuari

Aquest JTable es basa en la inserció d'alumnes als quals se'ls indica el nom (String), l'edat (int), la nota (double) i si pot fer practiques (FCT) o no a través d'un JCheckBox (boolean). Pels botons que inclou podem inserir-lo, modificar un alumne inserit o borrar-lo, guardar les dades que tingui la taula i a demés també he implementat una funcionalitat extra (la qual explicaré mes detalladament en un altre punt) que permet exportar les dades que hi haguin en aquell moment a la taula a un fitxer en format txt i que facilita la lectura d'aquestes.

Dins la taula hi han obligacions les quals si no segueixes no et permet seguir, estic parlant d'algunes de següents:

- Al camp NOM nomes es permeten lletres. (línia 341-362)
- Al camp EDAT nomes es permeten números i del 0 al 100. (línia 296-317)
- Al camp NOTA només es permeten números del 0 al 10 i si es el cas de que el numero porta decimals nomes s'accepta si es fiquen amb el caràcter ",". (línia 319-139)
- No pots exportar dades si no hi han dades.
- No pots inserir un nom que ja hagi estat introduït a la taula.
- En realització d'insercions o modificacions has d'omplir tots els camps.
- Per modificar o eliminar una fila l'has de seleccionar.

Com a configuracions o personalitzacions de l'aplicació tenim algunes d'aquestes:

- Els colors, ja sigui de la finestra en si o de les columnes. (línia 116, 117)
- La finestra te com a títol "Gestió d'alumnes". (línia 85)
- La finestra te una mida i ubicació determinada just quan s'executa el programa. (línia 83, 84)
- Nomes es permet seleccionar una fila. (línia 118)
- No es permet moure o redimensionar les columnes. (línia 120, 121)
- No es permet editar les caselles de la taula. (línia 108-110)
- En cada inici el cursor estarà preparat per ja començar a escriure al camp nom. (línia 123)
- Si no hem guardat les dades recentment, abans de tancar l'aplicacio apareixerà un missatge per pantalla el cual ens preguntarà si volem guardar, si l'opció es NO el programa es tancarà sense guardar. (línia 127-138)
- Per a cada acció de clicar un botó, al codi s'executarà un sout de "S'ha clicat el boto de ____". (Primera línia de cada codi de pulsador)

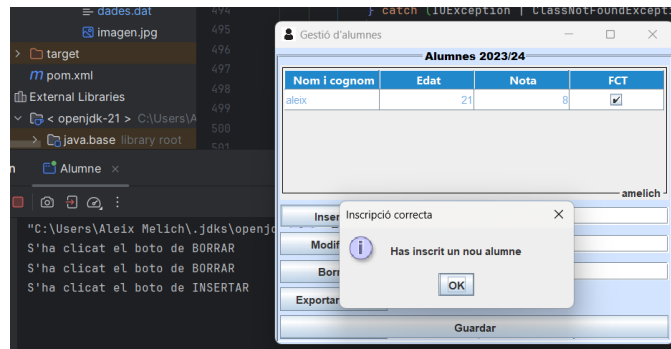
- Per als `JOptionPane.showMessageDialog()` s'ha determinat el parametre `JOptionPane` de manera que el missatge a mostrar sigui una "information", "warning" o "error".

Exemple complet d'execució

Inserir un alumne

Omplim els camps i executem l'operació Insertar.

Un cop l'alumne ha estat inserit observem com ens apareix un missatge confirmant l'operació i també s'afegeix una línia al codi de l'operació executada.

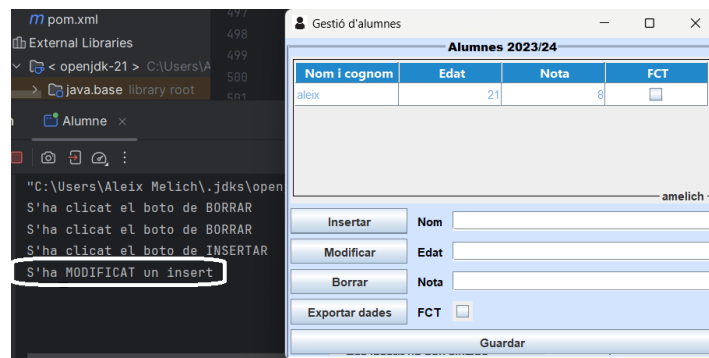


Modificar un alumne

Marquem l'alumne:

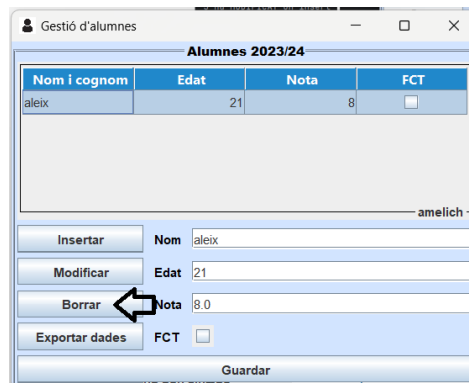
Modifiquem les dades que vulguem (en este cas desmarcarem l'opció booleana) i li donarem a Modificar.

La línia quedarà modificada i observarem la línia d'execució al terminal del programa.

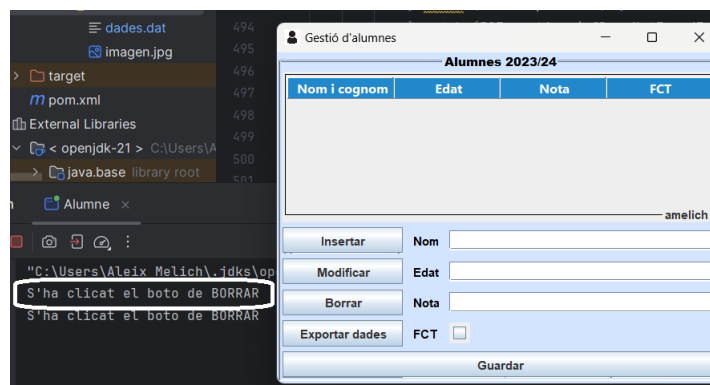


Borrar un alumne

Marquem l'alumne que volem eliminar i seleccionem el botó de Borrar.

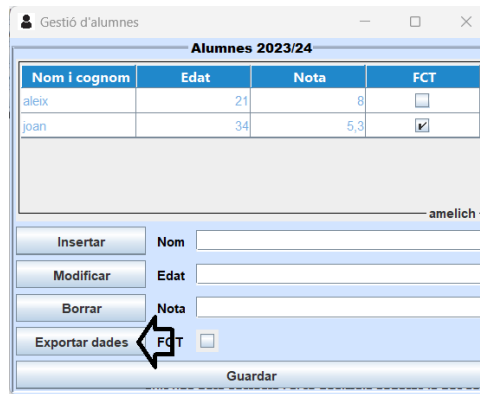


La línia quedarà eliminada i observarem la línia d'execució al terminal del programa.

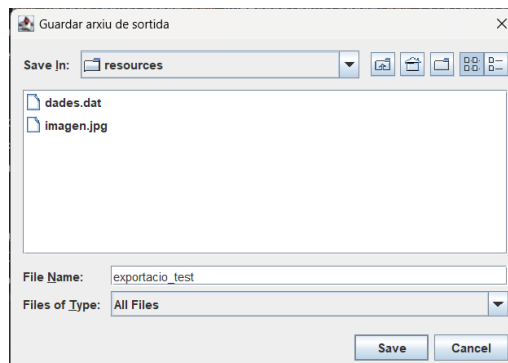


Exportar les dades de la taula

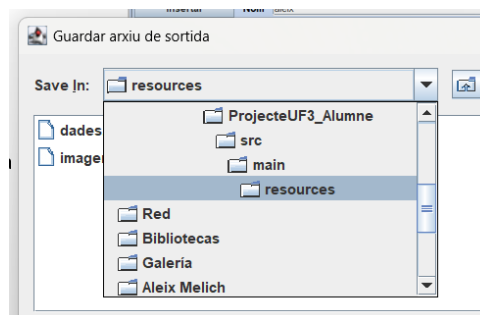
Tenint un mínim de una fila a la taula, executem el botó d'Exportar dades.



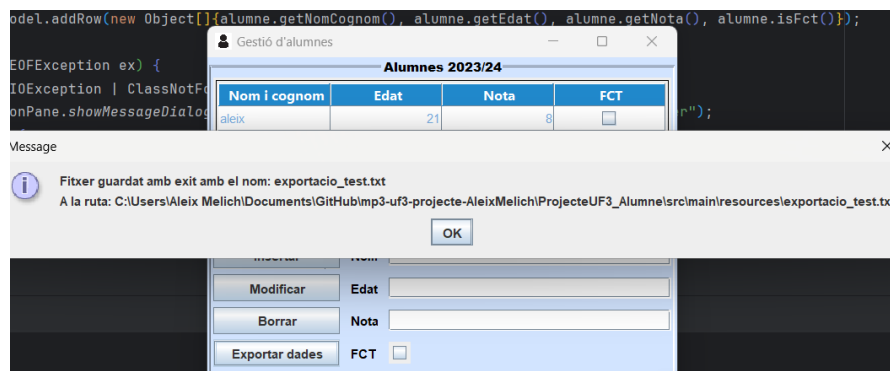
Automàticament se'ns obre el gestor de fitxers on aquí determinem la ubicació i el nom del fitxer, no es necessari ficar cap abreviació de tipus de fitxer.



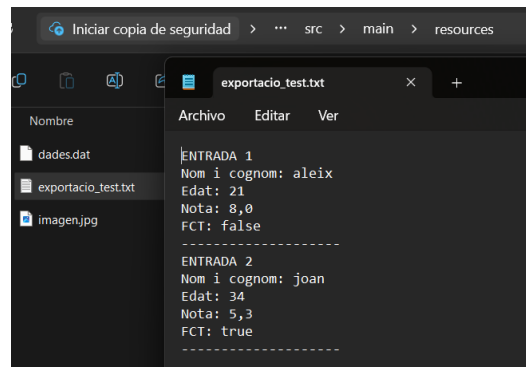
La ruta per defecte per guardar el fitxer es a la carpeta \$/resources del mateix programa però podem determinar-li qualsevol.



Un cop executat el botó de Save desapareixerà el gestor de fitxers i ens mostrarà un missatge amb el nom del fitxer definit i la ubicació on està situat.

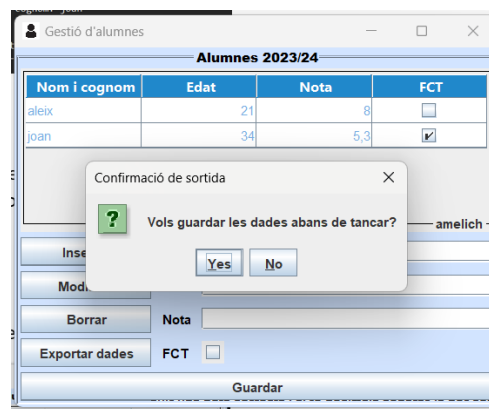


Observem com s'ha guardat a la ruta correcta, amb el nom correcte i el contingut del fitxer està en un format visible.

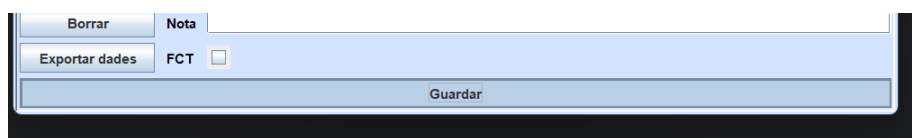


Guardar les dades

Aquí tindrem dos formes de guardar-les, executant el botó Guardar i també podem tancar l'aplicació i ella mateixa ens preguntarà si volem guardar-ho, l'opció a seleccionar per guardar-ho es "Yes".



Aquí tenim la segona opció la qual serà tant senzilla com clicar el botó Guardar.



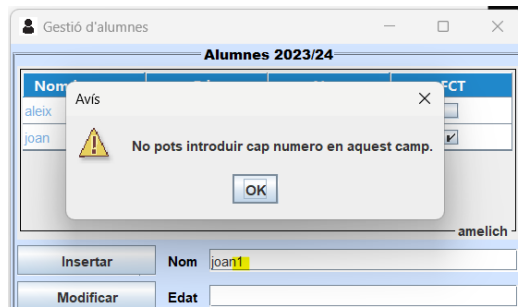
Per qualsevol de les dos formes de guardar obtindrem aquesta línia al codi de l'aplicació.

```
S'ha clicat el boto de EXPORTAR  
S'ha clicat el boto de GUARDAR
```

Algunes excepcions

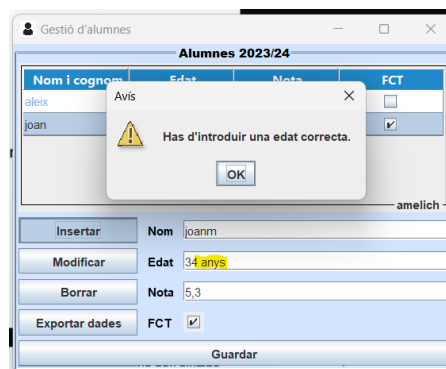
- Afegir números al camp Nom:

Afegim un caràcter numèric al camp nom i ens salta el següent avís.



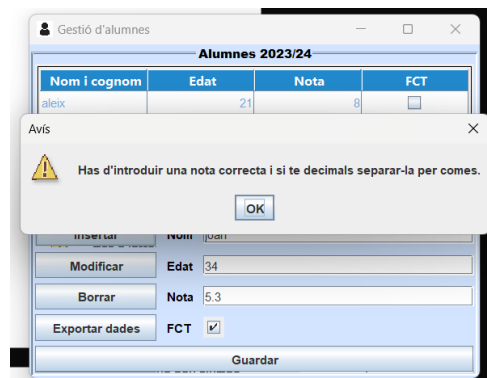
- Afegir lletres al camp Edat:

A l'afegir lletres al camp edat ens respon un missatge indicant que s'ha d'afegir una edat correcta.

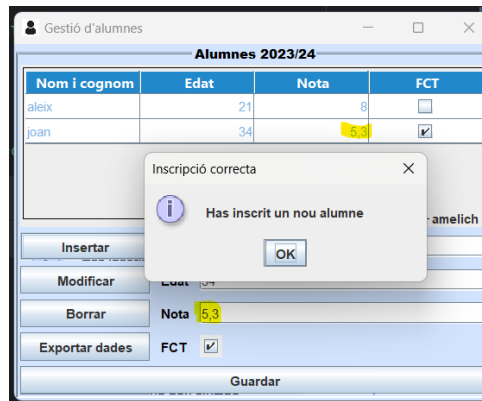


- Afegir lletres o números decimals sense coma al camp Nota:

Intentem afegir números decimals separats per punts però observem com ens respon amb un missatge dient que el numero esta mal ficat.

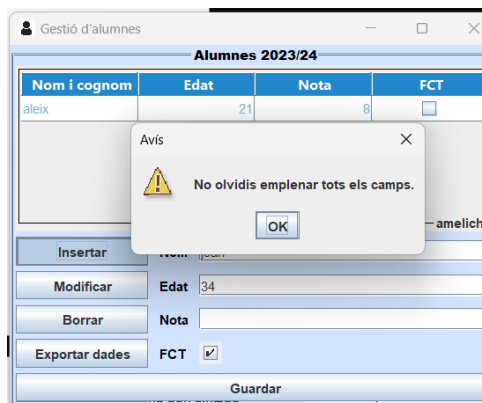


El modifiquem ficant una coma i ens el deixa inserir, dal a la taula apareix en comes. (tal com acceptem el missatge de que s'ha afegit un alumne s'eliminen les dades dels camps)



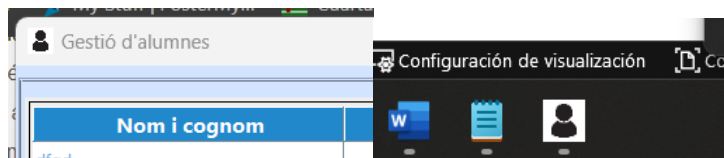
- Deixar-te alguna dada per completar:

Anàvem a inserir un alumne nou però al deixar-nos un camp per completar ens respon amb un missatge d'avis conforme hem d'emplenar tots els camps.



Funcionalitats extres

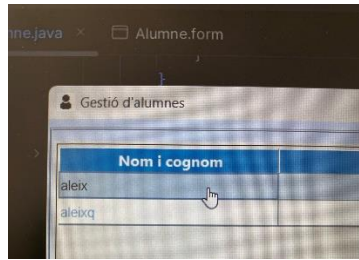
Li hem determinat al programa una icona que la podem observar baix a la “barra de tareas” o a la part superior de la mateixa finestra.



El codi que executaria aquesta acció seria el següent (línia 86):

```
this.setIconImage(new ImageIcon( filename: "../src/main/resources/imagen.jpg").getImage()); // DEFINIM LA ICONA DE LA FINESTRA
```

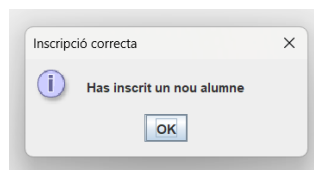
He afegit una opció que sempre que tu estiguis damunt de una fila de la taula el cursor canviarà i apareixerà una mà.



El codi que executaria aquesta acció seria el següent (línia 123):

```
taula.setCursor(new Cursor(Cursor.HAND_CURSOR)); // CANVIEM EL CURSOR DE LA TAULA
```

Quan s'insereix un alumne apareix un missatge per pantalla. (línia 201)



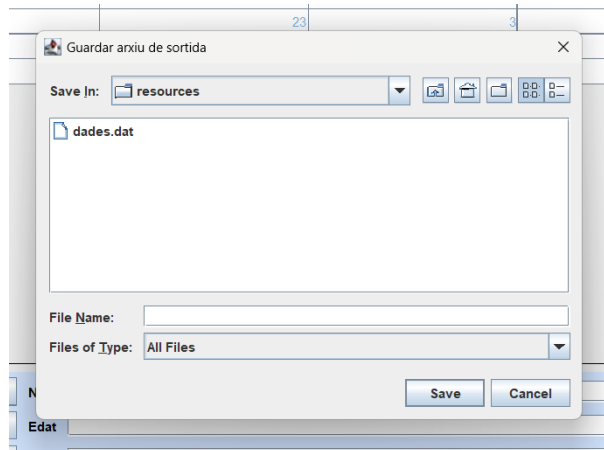
Se m'ha fet complicat canviar-li el format al formulari però l'he personalitzat prou com per a que pugui ser diferent als de la resta o al que ja ve per defecte.

Botó Exportar dades (línia 404-481)

Aquesta funcionalitat se'm va acudir així de rebot.. Fruit d'un desentès sobre com es tenien que guardar les dades, jo vaig implementar que al botó Guardar s'executés una guardat de les dades que contenia la taula a una ubicació determinada amb el nom de fitxer dades_YYYYMMdd_HHmms.txt. Ho feia de manera automàtica un cop premies el botó de guardat i ho veia interessant ja que les dades inserides les tenies guardades, les podies recaudar i el que a mi m'apareixia el mes curiós es que les podia llegir.

Al dia següent vaig enterar-me que el boto guardar servia per guardar les dades a un fitxer únic que nomes s'utilitzava per llegir-les i introduir-les altre cop a la taula un cop s'executés el programa.

Però com que tenia el codi i pensant en les funcionalitats extres que podia implementar, vaig pensar en idear un nou boto d'exportar les dades de la taula a un format llegible i fent cerca per internet sobre com implementar al boto al codi vaig topar-me amb la classe JFileChooser la qual fa obrir el gestor de fitxers on nomes calia determinar la ubicació i nom clicar Save.



Nomes hem quedava adequar el codi amb aquesta classe per guardar les dades que jo treia de la taula, el resultat va ser exitós ja que es una classe que no l'havíem comentat i es bastant interessant per implementar en futurs projectes.

Solució de problemes

Sincerament no m'he trobat molts de problemes ja que al fi i al cap nomes era saber adaptar el codi que anàvem fent a classe al del nostre POJO.

Mes que problemes eren conceptes els que no entenia, per moments no entenia el perquè necessitàvem la classe AlumnePojo però al final vaig acabar entenent que era imprescindible per poder guardar i llegir les dades de l'aplicació. Després nomes va caldre adaptar la classe fitxers que vam fer a classe amb el nostre projecte.

Hem va costar treure el codi del tractament d'excepcions on al campNom li determinava que nomes permetríem caràcters ja que no trobava el mètode o la manera de prohibir els caràcters numèrics.. Vaig acabar trobant que si tu li determinaves el paràmetre `".*\d.*"` dins al codi i miraves de fer un if amb aquest paràmetre arribaves a indicar que nomes volies caràcters dins d'aquell camp.

Conclusió

En conclusió, el projecte desenvolupat ha permès la creació d'un sistema CRUD eficaç i eficient per un qüestionari d'inscripcions d'alumnes. Penso que compleix amb tots el que es demanava i afegint un extra al qual li donaria bastant de protagonisme com es el boto d'exportar les entrades de la taula a un fitxer de text.

Potser per les idees que tenia m'ha faltat afegir copies de seguretat de les dades guardades o afegir una imatge a la taula però tampoc li veia sentit pel programa que era, també he pensat en afegir un tipus de soroll per cada cop que es cliqui un botó però no he sabut com implantar-ho al codi.

També es complicat explicar tot un codi en un document i segur que alguna funcionalitat, obligació o excepció m'he deixat però el mes important penso que ho he comentat.

Cal dir que veient el codi es notarà, ja que penso que hem falten coneixements de UF anteriors en quant a l'ordre, ja sigui de constructors, mètodes o simples propietats que no se ben be on haurien d'anar però he intentat deixar un codi bastant llimpio, clar i força explicat via JavaDOC.