

# Projecte PROP: Disseny d'un teclat

Equip 21.5

ÓSCAR GARRIES URBINA: @oscar.garries

DÍDAC LINARES BALDRICH: @didac.linares

JORDI MUÑOZ FLORENSA: @jordi.munoz.florensa

YIQI ZHENG SHAN: @yiqi.zheng

Versió 3.0

<b>1) JOCS D'ASSAIG.....</b>	<b>1</b>
Usuari.....	1
Alfabet.....	3
Llistes.....	9
Teclat.....	12
Proves extra.....	16
<b>2) RELACIÓ CLASSES-MEMBRE.....</b>	<b>20</b>
<b>3) DARRERES DECISIONS DE DISSENY.....</b>	<b>21</b>

# 1) JOCS D'ASSAIG

A continuació, explicarem tots els jocs d'assaig que hem realitzat per veure que l'aplicació que hem dissenyat funciona correctament:

Aquí mostrem uns passos anomenats "Passos per defecte", els quals s'hauran d'executar quan en algun joc de d'assaig es demani executar els "Passos per defecte":

Passos per defecte:

Si ja tens una sessió iniciada, pots continuar amb els passos del joc d'assaig corresponent

Si no t'has registrat, fer els següents passos:

- 1- Obrir l'aplicació
- 2- Prémer el botó registrar-se
- 3- Omple el camp de nom d'usuari amb: "usuprova"
- 4- Omple el camp de contrasenya: "1"
- 5- Omple el camp de confirmar contrasenya: "1"
- 6- Prémer el botó de registrar-se

Un cop registrat, fer els següents passos:

- 1- Obrir l'aplicació
- 2- Omple el camp nom d'usuari amb: "usuprova"
- 3- Omple el camp contrasenya amb: "1"
- 4- Prémer el botó iniciar sessió

## Usuari

1. Provar de registrar-se i iniciar sessió amb un username amb noms separats per espais i accent.
  - 1.1. Obrir l'aplicació
  - 1.2. Donar-li al botó registrar-se per anar a la pantalla de registrar-se
  - 1.3. Omplir el camp de username amb el nom d'usuari "Marc Seró"
  - 1.4. Omplir el camp de contrasenya i confirmar contrasenya amb "123"
  - 1.5. Prémer el botó registrar-se
  - 1.6. Omplir el camp nom usuari amb "Marc Seró" i el camp contrasenya amb "123"
  - 1.7. L'aplicació va a la pantalla Menú Principal
  - 1.8. Fer log out i l'aplicació tornarà a la pantalla iniciar sessió.
  - 1.9. Donar-li al botó tancar i es tanca l'aplicació
  - 1.10. Tornar a obrir l'aplicació i tornar a fer els passos 1.6 a 1.7
  - 1.11. L'aplicació ha de iniciar sessió i obrir el Menú principal

Veiem que es poden crear usuaris amb usernames amb espais i accents.

2. Provar de registra-se amb el mateix nom que el d'un usuari ja existent.
  - 2.1. Realitzar els passos de l'1.1 al 1.5

- 2.2. Donar-li al botó registrar-se per anar a la pantalla de registrar-se
- 2.3. Omplir el camp de username amb el nom d'usuari "Marc Seró"
- 2.4. Omplir el camp de contrasenya i confirmar contrasenya amb "123"
- 2.5. Prémer el botó registrar-se
- 2.6. Es notifica de que ja hi ha un usuari amb aquell nom

Veiem que l'aplicació notifica a l'usuari de que ja existeix un usuari amb aquell nom i no deixa registrar-se amb el mateix nom.

3. Comprovar que no funciona bé si s'introdueix un nom d'un usuari que no existeix
  - 3.1. Obrir l'aplicació
  - 3.2. Introduir un nom d'usuari no registrat per exemple: "Manel"
  - 3.3. Introduir una contrasenya com per exemple: "1"
  - 3.4. Prémer botó iniciar sessió
  - 3.5. Es notifica de que no existeix l'usuari amb aquell nom

Veiem que quan s'intenta crear un usuari no registrat es notifica que no existeix l'usuari amb nom Manel.

4. Comprovar que no funciona bé si s'introdueix una contrasenya incorrecta
  - 4.1. Realitzar els passos de l'1.1 al 1.5
  - 4.2. Omplir el camp nom usuari amb "Marc Seró" i el camp contrasenya amb "123"
  - 4.3. Prémer el botó iniciar sessió
  - 4.4. Es notifica de que la contrasenya no és correcta

Veim que quan s'intenta accedir a l'aplicació amb un nom d'usuari ja registrat i la contrasenya no és correcta, es notifica correctament i no permet a l'usuari entrar a l'aplicació.

5. Prova de iniciar sessió sense omplir els camps de text i veure que es notifica correctament de que hi ha camps buits.
  - 5.1. Obrir l'aplicació
  - 5.2. Camps de nom d'usuari i contrasenya buits
    - 5.2.1. Prémer el botó iniciar sessió
  - 5.3. Camp de nom d'usuari no buit i contrasenya buida
    - 5.3.1. Omplir camp d'usuari amb un nom, per exemple: "Marc"
    - 5.3.2. Prémer botó iniciar sessió
  - 5.4. Camp de nom d'usuari buit i contrasenya no buida
    - 5.4.1. Omplir camp de contrasenya amb una contrasenya, per exemple: "1"
    - 5.4.2. Prémer botó iniciar sessió
  - 5.5. Es notifica de que hi ha algun camp buit

Veiem que es notifica correctament en els tres casos de que hi ha camps buits.

6. Provar de registrar-se sense omplir algun o tots dels tres camps de text i veure que es notifica correctament de que hi ha camps buits.
  - 6.1. Obrir l'aplicació

- 6.2. Camp nom d'usuari no buit, contrasenya no buida, confirmar contrasenya buida
  - 6.2.1. Omplir camp d'usuari amb un nom, per exemple: "Marc"
  - 6.2.2. Prémer botó iniciar sessió
- 6.3. Camp nom d'usuari no buit, contrasenya buida, confirmar contrasenya no buit
  - 6.3.1. Omplir camp d'usuari amb un nom, per exemple: "Marc", i camp confirmar contrasenya amb una contrasenya, per exemple "1".
  - 6.3.2. Prémer botó iniciar sessió
- 6.4. Camp nom d'usuari no buit, contrasenya buida, confirmar contrasenya buida
  - 6.4.1. Omplir camp d'usuari amb un nom, per exemple: "Marc", i camp contrasenya amb una contrasenya, per exemple "1".
  - 6.4.2. Prémer botó iniciar sessió
- 6.5. Camp nom d'usuari buit, contrasenya no buida, confirmar contrasenya no buida
  - 6.5.1. Omplir camp contrasenya amb una contrasenya, per exemple "1".
  - 6.5.2. Prémer botó iniciar sessió
- 6.6. Camp nom d'usuari buit, contrasenya buida, confirmar contrasenya no buida
  - 6.6.1. Omplir camp confirmar contrasenya amb una contrasenya, per exemple "1".
  - 6.6.2. Prémer botó iniciar sessió
- 6.7. Camp nom d'usuari buit, contrasenya no buida, confirmar contrasenya no buida
  - 6.7.1. Omplir camp contrasenya amb una contrasenya, per exemple "1", i camp confirmar contrasenya amb una contrasenya, per exemple "1".
  - 6.7.2. Prémer botó iniciar sessió
- 6.8. Es notifica de que hi ha algun camp buit

Veiem que en els 6 casos possibles de que hi hagi algun camp buit, es notifica correctament.

## Alfabet

- 7. Provar de crear alfabet sense omplir algun dels dos camps de text
  - 7.1. Passos per defecte
  - 7.2. Prémer el botó de Gestió Alfabet
  - 7.3. Prémer el botó de Crear Alfabet
  - 7.4. Camp nom alfabet buit, camp caràcters alfabet buit
    - 7.4.1. Prémer botó Crear
  - 7.5. Camp nom alfabet no buit, camp caràcters alfabet buit
    - 7.5.1. Omplir el camp alfabet amb un nom per defecte, per exemple "alfabet\_prova"
    - 7.5.2. Prémer botó Crear
    - 7.5.3. Es notifica de que hi ha algun camp buit
  - 7.6. Camp nom alfabet buit, camp caràcters alfabet no buit
    - 7.6.1. Omplir el camp caràcters alfabet amb caràcters, per exemple: "a b c"
    - 7.6.2. Prémer botó Crear
    - 7.6.3. Es notifica de que hi ha algun camp buit

Veiem que en els tres casos es notifica de que hi ha algun camp buit i es notifica correctament.

8. Provar de crear un alfabet amb un nom que ja existeix
  - 8.1. Passos per defecte
  - 8.2. Prémer el botó Gestió Alfabet
  - 8.3. Prémer el botó Crear Alfabet
  - 8.4. Introduir al camp Nom Alfabet "AlfProva"
  - 8.5. Introduir al camp Caràcters Alfabet: "a b"
  - 8.6. Prémer el botó Crear
  - 8.7. Es veurà llistat el teclat "AlfProva" a Gestió Alfabet
  - 8.8. Seleccionar el alfabet "AlfProva" i prémer Veure Alfabet
  - 8.9. Es veurà el nom de l'alfabet "AlfProva" i els seus caràcters "a b"

Veiem que l'alfabet es crea correctament.

9. Provar de crear un alfabet amb un nom que ja existeix
  - 9.1. Fer els passos 8.1 a 8.7
  - 9.2. Prémer el botó Crear Alfabet
  - 9.3. Introduir al camp Nom Alfabet "AlfProva"
  - 9.4. Introduir al camp Caràcters Alfabet: "a b"
  - 9.5. Prémer botó Crear
  - 9.6. L'aplicació ens notificarà que ja hi ha un alfabet amb aquell nom

Veiem que l'aplicació no permet que es creïn dos alfabetes amb el mateix nom.

10. Provar d'eliminar un alfabet
  - 10.1. Fer els passos 8.1 a 8.7
  - 10.2. Seleccionar el alfabet "AlfProva" i prémer Eliminar Alfabet

Veiem que s'elimina correctament l'alfabet que s'ha seleccionat.

11. Provar de crear un alfabet on els caràcters no estan separats per espais i hi ha caràcters repetits i es fa correctament
  - 11.1. Passos per defecte
  - 11.2. Prémer botó Gestió Alfabet
  - 11.3. Prémer botó Crear Alfabet
  - 11.4. Introduir al camp Nom Alfabet "AlfProva2"
  - 11.5. Introduir al camp Caràcters Alfabet "a bcc" tenint en compte que a i b els separa un espai i b i c no els separa cap espai
  - 11.6. Prémer botó Crear
  - 11.7. Es veurà llistat el teclat "AlfProva2" a Gestió Alfabet
  - 11.8. Seleccionar el alfabet "AlfProva2" i prémer Veure Alfabet
  - 11.9. Es veurà el nom de l'alfabet "AlfProva2" i els seus caràcters "a b c"

Veiem que s'afegeixen les lletres tant si hi ha espais entre elles com si no, i també només té afegeix un cop el caràcter repetit.

12. Provar de crear un alfabet amb caràcters especials
  - 12.1. Passos per defecte
  - 12.2. Prémer botó Gestió Alfabet
  - 12.3. Prémer botó Crear Alfabet
  - 12.4. Introduir al camp Nom Alfabet "AlfProva3"
  - 12.5. Introduir al camp Caràcters Alfabet "a,b", inclosa la coma
  - 12.6. Prémer botó Crear
  - 12.7. Es veurà llistat l'alfabet "AlfProva3" a Gestió Alfabet
  - 12.8. Seleccionar el alfabet "AlfProva3" i prémer Veure Alfabet
  - 12.9. Es veurà el nom de l'alfabet "AlfProva3" i els seus caràcters "a b ,"

Veiem que els caràcters especials s'inclouen com a caràcter de l'alfabet.

13. Provar de crear un alfabet amb caràcters grecs
  - 13.1. Passos per defecte
  - 13.2. Prémer botó Gestió Alfabet
  - 13.3. Prémer botó Crear Alfabet
  - 13.4. Prémer botó Importar Fitxer
  - 13.5. Anar a la carpeta EXE i seleccionar Alfabet13.txt
  - 13.6. Es veurà llistat l'alfabet "AlfabetGrec" a Gestió Alfabet
  - 13.7. Seleccionar el alfabet "AlfabetGrec" i prémer Veure Alfabet
  - 13.8. Es veurà el nom de l'alfabet "AlfabetGrec" i els seus caràcters "π ρ σ τ υ φ χ ψ ω α β γ δ ε ζ η θ ι κ λ μ ν ξ ο"

Veiem que accepta caràcters diferents als de l'alfabet llatí.

14. Provar de crear un alfabet sense suficients caràcters
  - 14.1. Passos per defecte
  - 14.2. Prémer botó Gestió Alfabet
  - 14.3. Prémer botó Crear Alfabet
  - 14.4. Important fitxer
    - 14.4.1. Prémer botó importar Fitxer
    - 14.4.2. Anar a la carpeta EXE i seleccionar Alfabet14.txt
    - 14.4.3. L'aplicació notificarà que es necessiten 2 caràcters
  - 14.5. Creant un alfabet
    - 14.5.1. Introduir al camp Nom Alfabet "AlfProva4"
      - 14.5.1.1. Només introduint un caràcter
      - 14.5.1.2. Introduir al camp Caràcters Alfabet "a"
      - 14.5.1.3. L'aplicació notificarà que es necessiten 2 caràcters
    - 14.5.2. Introduint el mateix caràcter varies vegades
      - 14.5.2.1. Introduir al camp Caràcters Alfabet "aaa"
      - 14.5.2.2. L'aplicació notificarà que es necessiten 2 caràcters

Veiem que no es permet crear un alfabet sense els suficients caràcters, fins i tot si introduïm el mateix caràcter més d'un cop, i també funciona si s'importa d'un fitxer.

15. Provar de crear un alfabet amb masses caràcters
  - 15.1. Passos per defecte

- 15.2. Prémer botó Gestió Alfabet
- 15.3. Prémer botó Crear Alfabet
- 15.4. Important Fitxer
  - 15.4.1. Prémer botó Importar Fitxer
  - 15.4.2. Anar a la carpeta EXE i seleccionar Alfabet15.txt
  - 15.4.3. L'aplicació notificarà que hi ha més de 36 caràcters, i el nombre de caràcters introduïts, en aquest cas 37
- 15.5. Crear alfabet
  - 15.5.1. Introduir al camp Nom Alfabet "AlfProva5"
  - 15.5.2. Introduint 37 caràcters diferents
    - 15.5.2.1. Introduir al camp Caràcters Alfabet "àáabcçdèéefghijklmnñòóopqrstùúvwxyzü"
    - 15.5.2.2. L'aplicació notificarà que hi ha més de 36 caràcters, i el nombre de caràcters introduïts, en aquest cas 37

Veiem que l'aplicació només accepta 36 caràcters, tant si s'importa d'un fitxer l'alfabet com si es crea al interfície.

- 16. Provar de importar un alfabet
  - 16.1. Passos per defecte
  - 16.2. Prémer botó Gestió Alfabet
  - 16.3. Prémer botó Crear Alfabet
  - 16.4. Prémer botó importar Fitxer
  - 16.5. Anar a la carpeta EXE i seleccionar Alfabet16.txt
  - 16.6. Es veurà llistat l'alfabet "AlfabetLlati" a Gestió Alfabet
  - 16.7. Seleccionar el alfabet "AlfabetLlati" i prémer Veure Alfabet
  - 16.8. Es veurà el nom de l'alfabet "AlfabetLlati" i els seus caràcters "abcdefghijklmnopqrstuvwxy z "

Veiem que es pot importar un alfabet correctament.

- 17. Provar d'importar un alfabet amb format incorrecte
  - 17.1. Passos per defecte
  - 17.2. Prémer botó Gestió Alfabet
  - 17.3. Prémer botó Crear Alfabet
  - 17.4. Prémer botó importar Fitxer
  - 17.5. Anar a la carpeta EXE i seleccionar Alfabet17.txt
  - 17.6. L'aplicació notificarà d'un error de format del fitxer.

Veiem que si el format és incorrecte l'aplicació no permet que s'importi.

- 18. Provar que si no es selecciona cap alfabet en la llista i es prem veure alfabet es notifica
  - 18.1. Passos per defecte
  - 18.2. Prémer botó Gestió Alfabet
  - 18.3. Sense seleccionar cap alfabet, prémer el botó Veure Alfabet
  - 18.4. L'aplicació notificarà que no hi ha cap alfabet seleccionat



Veiem que el botó Veure Alfabet no fa res si no es selecciona cap alfabet

19. Provar que si no es selecciona cap alfabet en la llista i es prem eliminar alfabet es notifica
  - 19.1. Passos per defecte
  - 19.2. Prémer botó Gestió Alfabet
  - 19.3. Sense seleccionar cap alfabet, prémer el botó Eliminar Alfabet
  - 19.4. L'aplicació notificarà que no hi ha cap alfabet seleccionat

Veiem que el botó Eliminar Alfabet no fa res si no es selecciona cap alfabet

20. Provar que si no es selecciona cap alfabet en la llista i es prem veure llistes es notifica
  - 20.1. Passos per defecte
  - 20.2. Prémer botó Gestió Alfabet
  - 20.3. Sense seleccionar cap alfabet, prémer el botó Veure Llistes
  - 20.4. L'aplicació notificarà que no hi ha cap alfabet seleccionat

Veiem que el botó Veure Llistes no fa res si no es selecciona cap alfabet

21. Provar d'afegir caràcters a un alfabet
  - 21.1. Provar d'afegir més d'un caràcter a l'hora
    - 21.1.1. Passos per defecte
    - 21.1.2. Prémer botó Gestió Alfabet
    - 21.1.3. Prémer botó Crear Alfabet
    - 21.1.4. Prémer Importar Teclat
    - 21.1.5. Anar a la carpeta EXE i seleccionar Alfabet21\_1.txt
    - 21.1.6. Es veurà llistat l'alfabet "AlfabetAfegirCaracters" a Gestió Alfabet
    - 21.1.7. Seleccionar el alfabet "AlfabetAfegirCaracters" i prémer Modificar Alfabet
    - 21.1.8. Introduir al camp Afegir caràcter "ab"
    - 21.1.9. L'aplicació notificarà que només pot haver un caràcter a afegir caràcter

Veiem només permet que hi hagi un caràcter al camp Afegir caràcter.

- 21.2. Provar d'afegir un caràcter a un alfabet amb menys de 36 caràcters
  - 21.2.1. Fem els passos 21.1.1-21.1.5
  - 21.2.2. Seleccionar el alfabet "AlfabetAfegirCaracters" i prémer Veure Alfabet
  - 21.2.3. És veuran els Caràcters "àábcçdèéefghijklmnñòóopqrstùúvwxyz"
  - 21.2.4. Prémer enrere
  - 21.2.5. Seleccionar el alfabet "AlfabetAfegirCaracters" i prémer Modificar Alfabet
  - 21.2.6. Introduir al camp Afegir caràcter "a"
  - 21.2.7. Seleccionar el alfabet "AlfabetAfegirCaracters" i prémer Veure Alfabet
  - 21.2.8. Es veuran els Caràcters "àáabcçdèéefghijklmnñòóopqrstùúvwxyz"

Veiem que s'ha afegit el caràcter a l'alfabet

- 21.3. Provar d'afegir un caràcter a un alfabet amb 36 caràcters
  - 21.3.1. Passos per defecte
  - 21.3.2. Prémer el botó Gestió Alfabet
  - 21.3.3. Prémer el botó Crear Alfabet
  - 21.3.4. Prémer Importar Teclat
  - 21.3.5. Anar a la carpeta EXE i seleccionar Alfabet21\_3.txt
  - 21.3.6. Seleccionar el alfabet "AlfabetAfegirCaràcters2" i prémer Modificar Alfabet
  - 21.3.7. Introduir al camp Afegir caràcter "ü"
  - 21.3.8. L'aplicació notificarà que l'Alfabet només pot tenir 36 caràcters

Veiem que no es pot afegir un caràcter més a alfabet quan ja té 36 caràcters

- 21.4. Provar d'afegir un caràcter ja existent en l'alfabet
  - 21.4.1. Passos per defecte
  - 21.4.2. Prémer botó Gestió Alfabet
  - 21.4.3. Prémer botó Crear Alfabet
  - 21.4.4. Prémer Importar Teclat
  - 21.4.5. Anar a la carpeta EXE i seleccionar Alfabet21\_4.txt
  - 21.4.6. Es veurà llistat l'alfabet "AlfabetAfegirCaràcters3" a Gestió Alfabet
  - 21.4.7. Introduir al camp Afegir caràcter "b"
  - 21.4.8. L'aplicació notificarà que aquest caràcter ja és a l'alfabet

## 22. Provar d'eliminar caràcters a un alfabet

- 22.1. Provar d'eliminar un caràcter a un alfabet amb més de 2 caràcters
  - 22.1.1. Passos per defecte
  - 22.1.2. Prémer el botó Gestió Alfabet
  - 22.1.3. Prémer el botó Crear Alfabet
  - 22.1.4. Introduir al camp Nom Alfabet "alfabet\_prova\_elim"
  - 22.1.5. Introduir al camp Caràcters Alfabet: "a b c d e f "
  - 22.1.6. Prémer el botó Crear
  - 22.1.7. Es veurà llistat l'alfabet "AlfProva" a Gestió Alfabet
  - 22.1.8. Seleccionar l'alfabet "alfabet\_prova\_elim"
  - 22.1.9. Prémer el botó Modificar Alfabet
  - 22.1.10. Seleccionar un caràcter, per exemple "a" en el nostre cas
  - 22.1.11. Prémer el botó eliminar
  - 22.1.12. Seleccionar l'alfabet "alfabet\_prova\_elim"
  - 22.1.13. Prémer el botó Veure Alfabet

Veiem que s'ha eliminat correctament el caràcter "a" de l'alfabet "alfabet\_prova\_elim".

- 22.2. Provar d'eliminar un caràcter a un alfabet amb 2 caràcters
  - 22.2.1. Passos per defecte
  - 22.2.2. Prémer el botó Gestió Alfabet
  - 22.2.3. Prémer el botó Crear Alfabet

- 22.2.4. Introduir al camp Nom Alfabet "alfabet\_prova\_2"
- 22.2.5. Introduir al camp Caràcters Alfabet: "a b "
- 22.2.6. Prémer el botó Crear
- 22.2.7. Es veurà llistat l'alfabet "alfabet\_prova\_2" a Gestió Alfabet
- 22.2.8. Seleccionar l'alfabet "alfabet\_prova\_2"
- 22.2.9. Prémer el botó Modificar Alfabet
- 22.2.10. Seleccionar un caràcter, per exemple "a" en el nostre cas
- 22.2.11. Prémer el botó eliminar
- 22.2.12. Es notifica que un alfabet ha de tenir mínim 2 caràcters
- 22.2.13. Prémer el botó acceptar
- 22.2.14. Seleccionar l'alfabet "alfabet\_prova\_2"
- 22.2.15. Prémer el botó Veure Alfabet

Veiem que no es permet eliminar cap caràcter a l'usuari i que l'alfabet conserva els dos caràcters, en aquest cas "a b".

## Llistes

### 23. Provar d'afegir una llista no existent

#### 23.1. Mitjançant text (majúscules i accents)

- 23.1.1. Passos per defecte
- 23.1.2. Prémer el botó Gestió Alfabet
- 23.1.3. Prémer el botó Crear Alfabet
- 23.1.4. Introduir al camp Nom Alfabet "AlfProvaLlista"
- 23.1.5. Introduir al camp Caràcters Alfabet: "a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y"
- 23.1.6. Prémer el botó Crear
- 23.1.7. Es veurà llistat l'alfabet "AlfProvaLlista" a Gestió Alfabet
- 23.1.8. Seleccionar el nom de l'alfabet "AlfProvaLlista" i prémer el botó Veure Llistes
- 23.1.9. Prémer el botó Crear Llista
- 23.1.10. Introduir al camp Nom Llista "llista\_prova\_1"
- 23.1.11. Introduir al camp Text o Llista paraules "Hola, Què vols? Ànims amb els 4 exàmens que tens!!"
- 23.1.12. Prémer el botó Crear amb Text
- 23.1.13. Seleccionar el nom de la llista "llista\_prova\_1" i prémer el botó Veure Llista

Veiem que la taula ens mostra correctament totes les paraules que havíem escrit, tenint en compte els accents i les majúscules. També que la quantitat de cada paraula és correcta.

#### 23.2. Mitjançant text (caràcters que no són a l'alfabet)

- 23.2.1. Fer els passos 23.1.1 a 23.1.9
- 23.2.2. Introduir al camp Nom Llista "llista\_prova\_2"
- 23.2.3. Introduir al camp Text o Llista paraules "Hola Zoraida, Què vols? Ànims amb els 4 exàmens que tens!!"
- 23.2.4. Prémer el botó Crear amb Text

- 23.2.5. Seleccionar el nom de la llista "llista\_prova\_2" i prémer el botó Veure Llista

Veiem que la taula ens mostra la paraula "oraida" perquè el caràcter Z no es trobava a l'alfabet.

### 23.3. Mitjançant llista (format correcte)

- 23.3.1. Fer els passos 23.1.1 a 23.1.9
- 23.3.2. Introduir al camp Nom Llista "llista\_prova\_3"
- 23.3.3. Introduir al camp Text o Llista paraules "hola 10 anims 11 amb 91 els 67 examens 33 que 21 tens 34"
- 23.3.4. Prémer el botó Crear amb Llista
- 23.3.5. Seleccionar el nom de la llista "llista\_prova\_3" i prémer el botó Veure Llista

Veiem que la taula ens mostra correctament totes les paraules que havíem escrit amb la quantitat corresponent.

### 23.4. Mitjançant llista (caràcters que no són a l'alfabet)

- 23.4.1. Fer els passos 23.1.1 a 23.1.9
- 23.4.2. Introduir al camp Nom Llista "llista\_prova\_4"
- 23.4.3. Introduir al camp Text o Llista paraules "zoo 23 hola 10 anims 11 amb 91 els 67 examens 33 que 21 tens 34"
- 23.4.4. Prémer el botó Crear amb Llista
- 23.4.5. L'aplicació notificarà que el caràcter z no es troba a l'alfabet

Veiem que si vols crear una Llista mitjançant una llista, hauria d'estar pensat prèviament paraula a paraula i no pots ficar paraules que contenen caràcters que no són a l'alfabet.

### 23.5. Mijançant llista (amb format incorrecte)

- 23.5.1. Fer els passos 23.1.1 a 23.1.9
- 23.5.2. Introduir al camp Nom Llista "llista\_prova\_4"
- 23.5.3. Introduir al camp Text o Llista paraules "hola 10"  
"anims 11 amb 91 els 67 examens 33 que 21 tens 34" (amb un enter entre el 10 i anims)
- 23.5.4. Prémer el botó Crear amb Llista
- 23.5.5. L'aplicació notificarà que ha de ser separat per espais

Veiem que el format que s'ha de tenir per crear una Llista amb una llista donada, ha de ser en una línia i separada per espais.

## 24. Provar d'afegir una llista ja existent

- 24.1. Fer els passos 23.1.1 a 23.1.9
- 24.2. Introduir al camp Nom Llista "llista\_prova\_1"
- 24.3. Introduir al camp Text o Llista paraules "hola 10 anims 11 amb 91 els 67 examens 33 que 21 tens 34"
- 24.4. Prémer el botó Crear amb Llista

24.5. L'aplicació notificarà que la llista amb nom "llista\_prova\_1" ja existeix

Veiem que el programa no ens deixa tenir dues llistes amb el mateix nom.

25. Provar d'afegir llista amb el camp de nom llista buit i veure que es notifica a l'usuari

25.1. Fer els passos 23.1.1 a 23.1.9

25.2. Introduir al camp Text o Llista paraules "hola 10 anims 11 amb 91 els 67 examens 33 que 21 tens 34"

25.3. Prémer el botó Crear amb Llista

25.4. L'aplicació notificarà que hi ha camps buits

Veiem que el programa no ens deixa intentar crear llistes sense cap nom assignat.

26. Provar d'afegir una llista amb el camp de text buit i veure que es notifica a l'usuari

26.1. Fer els passos 23.1.1 a 23.1.9

26.2. Introduir al camp Nom Llista "llista\_prova\_4"

26.3. Prémer el botó Crear amb Llista o Crear amb text

26.4. L'aplicació notificarà que hi ha camps buits

Veiem que el programa no ens deixa crear llistes si no li fiquem introduïm res al camp Text o Llista paraules.

27. Provar d'importar una llista

27.1. Fer els passos 23.1.1 a 23.1.9

27.2. Prémer el botó Importar Fitxer

27.3. Anar a la carpeta EXE i seleccionar llista\_prova\_27.txt

27.4. Seleccionar el nom de la llista "llista\_prova\_27" i prémer el botó Veure Llista

Veiem que la taula ens mostra correctament totes les paraules que hi ha al fitxer juntament amb les seves freqüències.

28. Provar d'importar una llista amb format incorrecte

28.1. Fer els passos 23.1.1 a 23.1.9

28.2. Prémer el botó Importar Fitxer

28.3. Anar a la carpeta EXE i seleccionar llista\_prova\_28.txt

28.4. L'aplicació notificarà que el format és incorrecte

Veiem que si el format del fitxer no és correcte, el programa ens ho notificarà i no es crearà la llista.

29. Provar d'eliminar una llista

29.1. Fer els passos 23.1.1 a 23.1.8

29.2. Seleccionar qualsevol de les llistes que surten i sino crear-ne una de nova

29.3. Prémer el botó Eliminar Llista

Veiem que la llista s'ha eliminat correctament i deixa d'aparèixer.

- 30. Provar que si no es selecciona cap nom d'una llista en la llista i es prem eliminar llista, es notifica
  - 30.1. Fer els passos 23.1.1 a 23.1.8
  - 30.2. Prémer el botó Eliminar Llista
  - 30.3. L'aplicació notificarà que no has seleccionat cap llista

Veiem que si no escollim cap llista, l'aplicació no fa res.

- 31. Provar que si no es selecciona cap nom d'una llista en la llista i es prem veure llista, es notifica
  - 31.1. Fer els passos 23.1.1 a 23.1.8
  - 31.2. Prémer el botó Veure Llista
  - 31.3. L'aplicació notificarà que no has seleccionat cap llista

Veiem que si no escollim cap llista, l'aplicació no fa res.

## Teclat

- 32. Provar crear teclat sense haver creat cap alfabet prèviament
  - 32.1. Executar els passos per defecte
  - 32.2. Prémer el botó Gestió Teclat
  - 32.3. Prémer el botó Crear Teclat
  - 32.4. Omplir el camp de nom teclat amb un nom per exemple: "teclatprova"
  - 32.5. Prémer el botó Crear amb Hungarian o el botó Crear amb SA
  - 32.6. Es notifica de que no existeix un alfabet a l'usuari

Veiem que no ens permet crear un teclat si no s'ha creat un alfabet prèviament

- 33. Provar crear teclat havent creat un alfabet per primer cop
  - 33.1. Executar els passos per defecte
  - 33.2. Prémer el botó Gestió Teclat
  - 33.3. Prémer el botó Crear Teclat
  - 33.4. Omplir el camp de nom teclat amb un nom per exemple: "teclatprova"
  - 33.5. Prémer el botó Crear Alfabet
  - 33.6. Omplir el camp nom Alfabet amb un nom, per exemple: "alfabetprova"
  - 33.7. Omplir el camp caràcters Alfabet amb més de 2 caràcters i menys de 9, per exemple: "a b c d"
  - 33.8. Prémer botó crear Alfabet
  - 33.9. Prémer botó enrere
  - 33.10. Prémer botó Gestió Teclat
  - 33.11. Prémer el botó Crear Teclat
  - 33.12. Omplir el camp de nom teclat amb un nom per exemple: "teclatprova"
  - 33.13. Seleccionar l'alfabet creat
  - 33.14. Prémer el botó Crear amb Hungarian o el botó Crear amb SA
  - 33.15. Seleccionar el nom del teclat que s'ha creat
  - 33.16. Prémer el botó Veure Teclat

Veiem que s'ha creat correctament el teclat amb els caràcters de l'alfabet que hem creat.

- 34. Provar crear teclat sense omplir el camp nom teclat
  - 34.1. Executar els passos per defecte
  - 34.2. Prémer el botó Gestió Teclat
  - 34.3. Prémer el botó Crear Teclat
  - 34.4. Prémer el botó Crear amb Hungarian o el botó Crear amb SA

Veiem que es notifica a l'usuari que no ha introduït cap nom pel teclat.

- 35. Provar crear teclat donant-li el mateix nom que un de ja existent
  - 35.1. Executar els passos per defecte
  - 35.2. Executar els passos que van del 33.1 al 33.14 (on es crea un teclat amb nom "teclatprova" i un alfabet en el cas de que no s'hagi creat prèviament)
  - 35.3. Prémer el botó Crear Teclat
  - 35.4. Omplir el camp de nom teclat amb un nom per exemple: "teclatprova" (ja que prèviament s'ha creat un teclat amb aquest nom)
  - 35.5. Prémer el botó Crear amb Hungarian o el botó Crear amb SA

Veiem que es notifica a l'usuari de que ja s'ha creat un teclat amb aquell nom i no permet a l'usuari crear-ne un amb el mateix nom.

- 36. Provar crear teclat Hungarian
  - 36.1. Executar els passos per defecte
  - 36.2. Executar els passos que van del 33.2 al 33.13
  - 36.3. Prémer el botó Crear amb Hungarian
  - 36.4. Seleccionar el nom del teclat que s'ha creat
  - 36.5. Prémer el botó Veure Teclat

Veiem que el teclat s'ha creat correctament amb els caràcters de l'alfabet que hem creat

- 36.6. Provar amb un alfabet amb nombre de caràcters superior a 8 amb Hungarian
  - 36.6.1. Executar els passos per defecte
  - 36.6.2. Executar els passos que van del 33.2 al 33.6
  - 36.6.3. Omplir el camp Caràcters Alfabet amb més de 8 caràcters, recomanem 9 ja que podria tardar molta estona, per exemple: "a b c d e f g h i j"
  - 36.6.4. Executar els passos que van del 33.8 al 33.13
  - 36.6.5. Prémer el botó Crear amb Hungarian
  - 36.6.6. Sortirà un pop-up que ens avisa que la nostra creació pot durar molt de temps
  - 36.6.7. Prémer el botó si, per començar la creació del teclat
  - 36.6.8. Es podrà observar un pop-up amb el text "Creant teclat, això pot trigar molt..." mentre s'estigui creant el teclat amb el Hungarian
  - 36.6.9. Un cop finalitzi, es tanca el pop-up
  - 36.6.10. Seleccionar el nom del teclat que s'ha creat

36.6.11. Prémer el botó Veure Teclat

Veiem que el teclat s'ha creat correctament amb els caràcters de l'alfabet que hem creat

37. Provar crear teclat amb SA

- 37.1. Executar els passos per defecte
- 37.2. Executar els passos que van del 33.2 al 33.13
- 37.3. Prémer el botó Crear amb SA
- 37.4. Seleccionar el nom del teclat que s'ha creat
- 37.5. Prémer el botó Veure Teclat

Veiem que el teclat s'ha creat correctament amb els caràcters de l'alfabet que hem creat

38. Provar importar teclat des de un fitxer

- 38.1. Executar els passos per defecte
- 38.2. Prémer el botó Gestió Teclat
- 38.3. Prémer el botó Crear Teclat
- 38.4. Prémer el botó Importar Fitxer
- 38.5. Escollir un fitxer amb format correcte
  - 38.5.1. Anar a la carpeta EXE i seleccionar teclat\_prova\_38.txt
  - 38.5.2. Prémer el botó obrir fitxer
  - 38.5.3. Obrir teclat sense nom duplicat
    - 38.5.3.1. Prémer el botó veure teclat
  - Veiem que el teclat s'ha importat correctament
  - 38.5.4. Obrir teclat amb nom duplicat

Veiem un pop-up amb un missatge d'error que ens diu que el nom del teclat ja existeix

38.6. Escollir un fitxer amb format incorrecte

- 38.6.1. Anar a la carpeta EXE i seleccionar teclat\_prova\_dolent\_38.txt
- 38.6.2. Prémer el botó obrir fitxer
- 38.6.3. L'aplicació notificarà que el format és incorrecte

39. Provar veure un teclat sense seleccionar cap teclat de la llista

- 39.1. Executar els passos per defecte
- 39.2. Executar els passos que van del 33.2 al 33.14
- 39.3. Prémer el botó Veure Teclat

Veiem un pop-up amb el missatge de error "No has seleccionat cap teclat"

40. Provar d'eliminar un teclat sense seleccionar cap teclat de la llista

- 40.1. Executar els passos per defecte
- 40.2. Executar els passos que van del 33.2 al 33.14
- 40.3. Prémer el botó Eliminar Teclat



Veiem un pop-up amb el missatge d'error "No has seleccionat cap teclat"

41. Provar de modificar un teclat amb l'alfabet intacte
  - 41.1. Executar els passos per defecte
  - 41.2. Executar els passos que van del 33.2 al 33.16
  - 41.3. Provar de intercanviar dos caràcters del teclat
    - 41.3.1. Prémer el botó Modificar Teclat
    - 41.3.2. Omplir el camp Caracter 1 amb un caràcter de l'alfabet, sigui "a"
    - 41.3.3. Omplir el camp Caracter 2 amb un caràcter de l'alfabet, sigui "b"
    - 41.3.4. Prémer el botó Intercanviar caràcters
    - 41.3.5. Sortirà un pop-up que ens informarà el percentatge de millora, respecte el cost, que tindrà el teclat si es realitza l'intercanvi de caràcters
    - 41.3.6. Prémer el botó si
- Veiem que el teclat ha intercanviat correctament els caràcters

- 41.4. Provar de reexecutar el teclat amb SA
  - 41.4.1. Prémer el botó Reexecutar amb SA
  - 41.4.2. Sortirà un pop-up que ens informarà el percentatge de millora, respecte el cost, que tindrà el teclat si s'obté un nou layout degut a la reexecució del algorisme SA
  - 41.4.3. Prémer el botó si

Veiem que el teclat ara té un nou layout que correspon a la reexecució del SA

42. Provar de modificar un teclat amb l'alfabet eliminat
  - 42.1. Executar els passos per defecte
  - 42.2. Executar els passos que van del 33.2 al 33.14
  - 42.3. Prémer el botó d'enrere
  - 42.4. Prémer el botó de Gestió Alfabet
  - 42.5. Seleccionar "alfabetprova"
  - 42.6. Prémer el botó Eliminar Alfabet
  - 42.7. Prémer el botó d'enrere
  - 42.8. Prémer el botó de Gestió Teclat
  - 42.9. Seleccionar "teclatprova"
  - 42.10. Prémer el botó Veure Teclat

Veiem que al costat de l'alfabet, tenim un missatge que ens avisa de l'eliminació de l'alfabet

- 42.11. Provar de intercanviar dos caràcters del teclat
  - 42.11.1. Prémer el botó Modificar Teclat

Veiem que ens informa que no es pot modificar un teclat amb un alfabet eliminat

- 42.12. Provar de reexecutar el teclat amb SA
  - 42.12.1. Prémer el botó Reexecutar amb SA

eliminat Veiem que ens informa que no es pot reexecutar un teclat amb un alfabet

- 43. Provar de modificar un teclat amb l'alfabet modificat
  - 43.1. Executar els passos per defecte
  - 43.2. Executar els passos que van del 33.2 al 33.14
  - 43.3. Prémer el botó d'enrere
  - 43.4. Prémer el botó de Gestió Alfabet
  - 43.5. Seleccionar "alfabetprova"
  - 43.6. Prémer el botó Modificar Alfabet
  - 43.7. Omplir el camp Afegir caràcter amb una "q"
  - 43.8. Prémer el botó Afegir
  - 43.9. Prémer el botó d'enrere
  - 43.10. Prémer el botó de Gestió Teclat
  - 43.11. Seleccionar "teclatprova"
  - 43.12. Prémer el botó Veure Teclat

Veiem que al costa de l'alfabet, tenim un missatge que ens avisa de la modificació de l'alfabet

- 43.13. Provar de intercanviar dos caràcters del teclat
  - 43.13.1. Executar els passos que van del 41.3.1 al 41.3.6

Veiem que el teclat ha intercanviat correctament els caràcters

- 43.14. Provar de reexecutar el teclat amb SA
  - 43.14.1. Executar els passos que van del 41.4.1 al 41.4.3

Veiem que el teclat ara té un nou layout que correspon a la reexecució del SA

## Proves extra

- 44. Provar a crear dos usuaris i veure que no comparteixen ni alfabet ni teclats ni llistes.
  - 44.1. Executar els passos per defecte
  - 44.2. Prémer el botó Gestió Alfabet
  - 44.3. Prémer el botó Crear Alfabet
  - 44.4. Omplir camp nom alfabet amb "alfabetusuari1"
  - 44.5. Omplir camp caracters alfabet amb "a e i o u"
  - 44.6. Prémer botó Crear
  - 44.7. Seleccionar l'alfabet "alfabetusuari1"
  - 44.8. Prémer botó Veure Llistes
  - 44.9. Prémer botó Crear Llista
  - 44.10. Omplir camp nom llista amb "llistausuari1"
  - 44.11. Omplir el camp de text o llista paraules amb "aei ou"
  - 44.12. Prémer botó Crear amb Text
  - 44.13. Prémer botó enrere
  - 44.14. Prémer botó enrere
  - 44.15. Prémer Gestió Teclat
  - 44.16. Prémer Crear Teclat

- 44.17. Omplir camp nom teclat amb "teclatprovausuari1"
- 44.18. Seleccionar l'alfabet alfabetusuari1
- 44.19. Prémer Crear amb Hungarian o Crear amb SA
- 44.20. Prémer enrere
- 44.21. Prémer enrere
- 44.22. Prémer logout
- 44.23. Omple el camp de nom d'usuari amb: "usuprova2"
- 44.24. Omple el camp de contrasenya: "1"
- 44.25. Omple el camp de confirmar contrasenya: "1"
- 44.26. Prémer el botó de registrar-se
- 44.27. Omple el camp nom d'usuari amb: "usuprova2"
- 44.28. Omple el camp contrasenya amb: "1"
- 44.29. Prémer el botó iniciar sessió
- 44.30. Prémer el botó Gestió Alfabet
- 44.31. Prémer el botó Crear Alfabet
- 44.32. Omplir camp nom alfabet amb "alfabetusuari2"
- 44.33. Omplir camp caràcters alfabet amb "w y x z g"
- 44.34. Prémer botó Crear
- 44.35. Seleccionar l'alfabet "alfabetusuari2"
- 44.36. Prémer botó Veure Llistes
- 44.37. Prémer botó Crear Llista
- 44.38. Omplir camp nom llista amb "llistausuari2"
- 44.39. Omplir el camp de text o llista paraules amb "wyx zg"
- 44.40. Prémer botó Crear amb Text
- 44.41. Prémer botó enrere
- 44.42. Prémer botó enrere
- 44.43. Prémer Gestió Teclat
- 44.44. Prémer Crear Teclat
- 44.45. Omplir camp nom teclat amb "teclatprovausuari2"
- 44.46. Seleccionar l'alfabet alfabetusuari2
- 44.47. Prémer Crear amb Hungarian o Crear amb SA
- 44.48. Prémer enrere
- 44.49. Prémer enrere
- 44.50. Prémer logout
- 44.51. Omple el camp nom d'usuari amb: "usuprova"
- 44.52. Omple el camp contrasenya amb: "1"
- 44.53. Prémer Gestió Teclat
- 44.54. Veiem que només trobem el teclat "teclatprovausuari1"
- 44.55. Prémer enrere
- 44.56. Prémer Gestió Alfabet
- 44.57. Veiem que només trobem l'alfabet "alfabetusuari1"
- 44.58. Prémer botó Veure Llistes
- 44.59. Veiem que només té la llista "llistausuari1"

Veiem que cada usuari quan inicia sessió amb el seu compte té només els alfabet, teclats i llistes que li corresponen, és a dir, un usuari només pot accedir al que ell ha creat prèviament.

45. Provar a crear dos teclats amb Hungarian, veure que són iguals i que l'algorisme està ben fet
- 45.1. Executar els passos per defecte
  - 45.2. Prémer el botó Gestió Alfabet
  - 45.3. Prémer el botó Crear Alfabet
  - 45.4. Introduir al camp Nom Alfabet "AlfProvaHungarian"
  - 45.5. Introduir al camp Caràcters Alfabet: "a b c d e f g"
  - 45.6. Prémer el botó Crear
  - 45.7. Es veurà llistat l'alfabet "AlfProvaHungarian" a Gestió Alfabet
  - 45.8. Seleccionar el nom de l'alfabet "AlfProvaGran" i prémer el botó Veure Llistes
  - 45.9. Prémer el botó Crear Llista
  - 45.10. Omplir el camp Nom Llista amb "Llista\_prova\_45"
  - 45.11. Omplir el camp Text o Llista paraules amb "ab 50 abec 30 dfg 10 abab 12"
  - 45.12. Prémer el botó Crear amb Llista
  - 45.13. Prémer el botó enrere dos cops
  - 45.14. Prémer el botó Gestió Teclat
  - 45.15. Prémer el botó Crear Teclat
  - 45.16. Omplir el camp Nom Teclat amb "TeclatHungarian1"
  - 45.17. Seleccionar l'alfabet "AlfProvaHungarian"
  - 45.18. Prémer el botó Crear amb Hungarian
  - 45.19. Prémer el botó Crear Teclat
  - 45.20. Omplir el camp Nom Teclat amb "TeclatHungarian2"
  - 45.21. Seleccionar l'alfabet "AlfProvaHungarian"
  - 45.22. Prémer el botó Crear amb Hungarian
  - 45.23. Seleccionar "TeclatHungarian1" i prémer el botó Veure Teclat
  - 45.24. Prémer el botó enrere
  - 45.25. Seleccionar "TeclatHungarian2" i prémer el botó Veure Teclat

Veiem que els 2 teclats que es creen són exactament iguals, a més, la llista de paraules que hem introduït és plena de la parella de paraules amb la combinació de lletres ab, i el teclat generat els posa junts.

46. Provar crear teclats amb llistes molt molt grans
- 46.1. Executar els passos per defecte
  - 46.2. Prémer el botó Gestió Alfabet
  - 46.3. Prémer el botó Crear Alfabet
  - 46.4. Introduir al camp Nom Alfabet "AlfProvaGran"
  - 46.5. Introduir al camp Caràcters Alfabet: "a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y"
  - 46.6. Prémer el botó Crear
  - 46.7. Es veurà llistat l'alfabet "AlfProvaGran" a Gestió Alfabet
  - 46.8. Seleccionar el nom de l'alfabet "AlfProvaGran" i prémer el botó Veure Llistes
  - 46.9. Prémer el botó Crear Llista
  - 46.10. Prémer el botó Importar Fitxer i seleccionar l'arxiu
  - 46.11. Anar a la carpeta EXE i seleccionar llista\_prova\_46.txt
  - 46.12. Prémer el botó enrere dos cops
  - 46.13. Prémer el botó Gestió Teclat
  - 46.14. Prémer el botó Crear Teclat

- 46.15. Omplir el camp Nom Teclat amb "TeclatProvaGran"
- 46.16. Seleccionar l'alfabet "AlfProvaGran"
- 46.17. Prémer el botó Crear amb SA
- 46.18. Seleccionar "TeclatProvaGran" i prémer el botó Veure Teclat

Veiem que funciona correctament el programa si utilitzem llistes molt grans.

## 2) RELACIÓ CLASSES-MEMBRE

Per tal d'efectuar aquesta primera entrega, entre els integrants de l'equip ens hem dividit les diferents classes de manera equitativa, la realització de les classes ha estat programada per un únic integrant de l'equip, ara bé, ens hem anat consultant els uns als altres per tal que es respectessin correctament les relacions entre classes i per tal de programar les funcions de les classes rebent i retornant els paràmetres adients.

A continuació, les classes que ha programat cada integrant del grup.

Oscar Garries:

- Teclat.java, Cjt\_Teclat.java, QAP.java, Bounding.java, SA.java, Hungarian.java, TeclatNotFoundException.java, TeclatAlreadyExistsException.java, GestorTeclat.java, MatriuParellaCaractersNotValidException.java, VistaVeureTeclat.java.

Dídac Linares:

Alfabet.java, Cjt\_Alfabet.java, Ctrl\_Domini.java, AlfabetAlreadyExistsException.java, AlfabetNotFoundException.java, InsufficientCharactersException.java, TooManyCharactersException.java, ObjectAlreadyExistsException.java, ObjectNotFoundException.java, Estrategia\_Teclat.java, VistaGestióAlfabet.java, VistaRegistrarse.java, VistaCrearAlfabet.java, VistaVeureAlfabet.java, VistaModificarAlfabet.java, CtrlPresentacio.java, Main.java, GestorAlfabet.java.

Jordi Muñoz Florensa:

- Usuari.java, Cjt\_Usuari.java, DriverInteractiuQAP.java, UsuariAlreadyExistsException.java, UsuariNotFoundException.java, AlfabetModificatOEliminat.java, VistaInici.java, VistaCrearTeclat.java, VistaModificarTeclat.java, VistaGestioTeclat, GestorUsuari.java.

Yiqi Zheng Shan:

- Llista\_Paraules.java, Cjt\_Llista\_Paraules.java, Parella\_caracters.java, LlistaAlreadyExistsException.java, LlistaNotFoundException.java, CharacterNotInAlphabetException.java, GestorLlista\_Paraules.java, VistaCrearLlista.java, VistaGestioLlistes.java, VistaPrincipal.java, VistaVeureLlista.java.

### 3) DARRERES DECISIONS DE DISSENY

Durant la implementació de les últimes vistes en les que s'incorporaven algunes noves funcionalitats, hem realitzat alguns canvis en l'estructura.

Per tal de representar el cost d'un teclat sempre mostrem quin cost té el teclat mostrant el resultat de la matriu de costos, en aquest últim tram de la implementació del programa ens hem donat compte que per fer-ho de manera més informativa, podríem afegir una opció en la qual tant al Modificar un Teclat reexecutant amb SA com en la opció d'intercanviar dos caràcters, es mostres com es veurà afectat el cost del teclat ja sigui si millora o empitjora percentualment. Per fer-ho quan premem el botó de reexecutar amb SA, o quan executem la opció de intercanviar dos caràcters, es mostra a l'usuari com canvia el cost del nou teclat respecte l'actual amb un percentatge, aleshores l'usuari pot decidir si conservar el que tenia actualment o modificar-lo tant si millora com si empitjora, ja que llavors ja serà decisió de l'usuari si prefereix tenir un teclat amb un cost pitjor per gustos personals.

Per altra banda també hem pres la decisió d'impedir a l'usuari fer modificacions d'un teclat, l'alfabet del qual ha estat eliminat, ja que com vam comentar en l'anterior document de decisions de disseny, creiem que l'aplicació ha de contenir la opció de mantenir un teclat tot i que se li hagi eliminat l'alfabet amb el que es va crear, però pensem que no seria consistent que es seguis permetent a l'usuari modificar el teclat si l'alfabet s'ha eliminat, és per això, que hem fet unes petites ajustacions a l'hora de permetre intercanviar lletres d'un teclat o modificar el teclat, reexecutant-lo amb SA. Permetem per tant, que si l'alfabet ha estat sotmès a alguna modificació, l'usuari pugui seguir modificant el teclat ja que l'alfabet existeix com a entitat, ara bé si s'ha eliminat, es notifica a l'usuari de que no pot modificar el teclat en qüestió

Per fer aquest tractament hem pres la decisió de disseny d'afegir un HashSet amb els noms dels teclats els quals han estat creats amb aquell alfabet, enlloc de recorre tots els teclats mirant quins han estat creats amb aquell alfabet cada cop que es modifica o s'elimina un alfabet, d'aquesta manera sacrificuem una mica d'espai en memòria i ens assegurem de que en el cas de que hi hagi un nombre molt elevat de teclats, l'eficiència no es vegi afectada dràsticament.