

Jocs de prova

Grup 41.5

Ermias Valls Mayor : ermias.valls@estudiantat.upc.edu
David Giribet : david.giribet@estudiantat.upc.edu
Nil Beascoechea : nil.beascoechea@estudiantat.upc.edu

ÍNDEX

1. Registrar usuari	3
2. Carregar usuari	6
3. Configuració d'usuari	8
3.1. Canviar Contrasenya	8
3.2. Tancar sessió	10
4. Crear taulets	11
4.1. L'usuari crea un tauler per paràmetres	11
4.2. L'usuari crea un tauler manualment	13
4.2.1. Creació tauler amb l' editor principal	13
4.2.2. Creació tauler importat	18
4.2.3. Creació tauler amb codificació	20
4.2.4. Modificar configuració de l'editor principal	26
5. Menú Jugar Partida	27
5.1. Usuari entra a Jugar per primer cop	27
5.2. Usuari entra a Jugar amb partides guardades.	33
5.2.1. Cas moltes partides guardades.	35
6. Jugar Partida	37
6.1. L'usuari juga una partida no guardada i acaba havent guardat o utilitzat pistes.	37
6.2. L'usuari juga una partida no guardada i acaba sense utilitzar pistes ni guardar-la.	
46	
6.3. L'usuari juga una partida guardada i acaba sense utilitzar pistes ni guardar.	47
6.4. L'usuari juga una partida amb un tauler que ja ha jugat.	48
7. Ranking	49
8. Relació de les classes implementades per l'equip	53

1. Registrar usuari

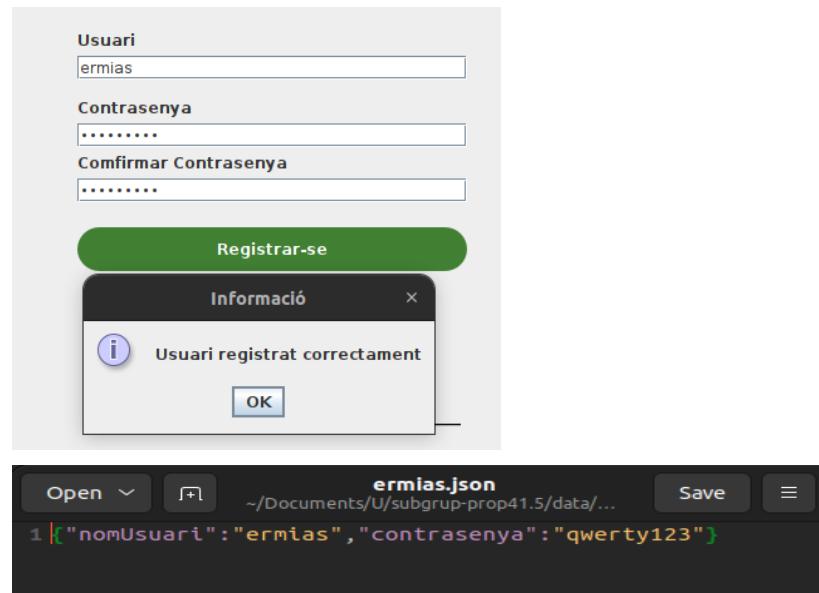
Condicions: Cap

Comportament: L'usuari introduceix un nom d'usuari una contrasenya i la confirmació de la contrasenya. Després prem el botó *Registrar-se*.

Resultats:

- **Usuari registrat correctament**

Quan l'usuari introduït no existeix i les contrasenyes coincideixen. Es crea un fitxer anomenat amb el format “nomUsuari.json” on el nomUsuari. El contingut del fitxer, és les dades introduïdes tal com es mostrà en les següents imatges.



- **Usuari ja existeix**

Quan l'usuari introduït ja existeix.

Usuari

Contrasenya

Confirmar Contrasenya

Registrar-se

Usuari ja existeix.
Si us plau comproveu el vostre usuari.

————— OR ————

- **Contrasenyes no coincideixen**
Quan les contrasenyes introduïdes no coincideixen.

Usuari

Contrasenya

Confirmar contrasenya

Registrar-se

Contrasenyes no coincideixen.
Si us plau comproveu les dades.

- **Usuari i/o contrasenya no valida.**
Quan alguna de les dades introduïdes no és vàlida

Usuari

Contrasenya

Comfirmar Contrasenya

Registrar-se

Usuari i/o contrasenya no valida.
Si us plau comproveu les dades.

2. Carregar usuari

Condicions: Cap

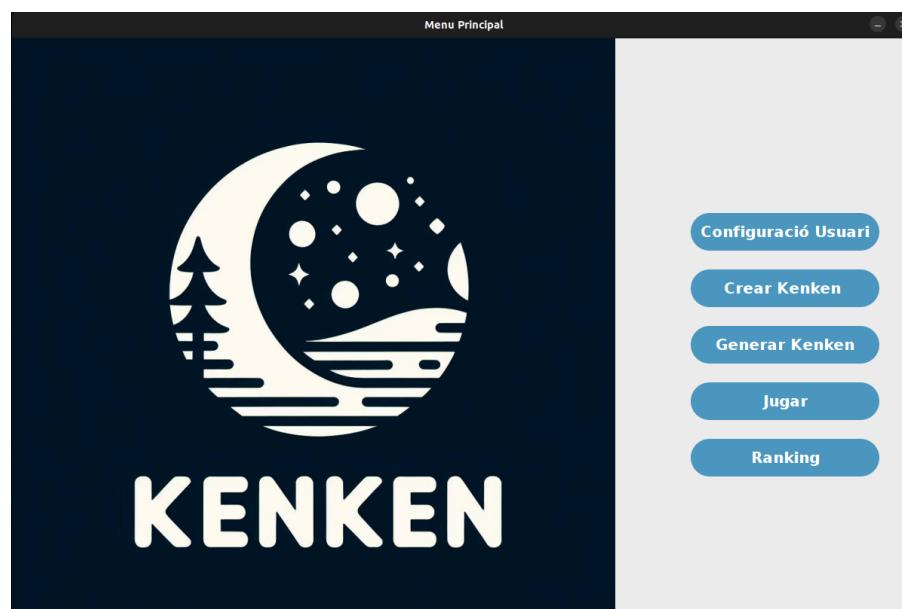
Comportament: L'usuari introduceix un nom d'usuari una contrasenya. Després prem el botó *Iniciar sessió*.

Resultats:

- **Usuari inicia sessió correctament**

Quan l'usuari introduceix el nom d'usuari ja registrat i la seva respectiva contrasenya correctament.

Seguidament es mostra el menú principal



- **Usuari no ja existeix**

Quan l'usuari introduït no existeix en la ubicació data/usuaris

- **Contrasenyes és incorrecta**

Quan la contrasenya introduïda no coincideix amb la contrasenya que hi ha dins el fitxer data/usuaris/usariIntroduit.json

A screenshot of a login interface. At the top, there are two input fields: 'Usuari' containing 'ermias' and 'Contraseña' containing several dots. Below the inputs is a green rounded rectangular button labeled 'Iniciar Sessió'. Underneath the button, a red error message is displayed: 'Contrasenya incorrecta. Si us plau comproveu la vostra contrasenya.'

- **Usuari i/o contrasenya no valida.**

Quan alguna de les dades introduïdes no és vàlida

A screenshot of a login interface. The 'Usuari' field is empty, while the 'Contraseña' field contains several dots. Below the inputs is a green rounded rectangular button labeled 'Iniciar Sessió'. Underneath the button, a red error message is displayed: 'Usuari i/o contrasenya no valida. Si us plau comproveu les dades.'

3. Configuració d'usuari

3.1. Canviar Contrasenya

Condicions: Cap

Comportament: L'usuari introduceix la contrasenya actual i proporciona la nova contrasenya. Aquesta la de repetir en el camp de confirmació.

Si la contrasenya actual és correcte i les noves contrasenyes coincideixen.

Resultat:

- **Usuari canvia la contrasenya correctament**

La contrasenya actual es correcte, i les noves contrasenyes coincideixen.
Tal com es mostra en les següents imatges.



- **Usuari canvia la contrasenya, contrasenya actual no es correcte**
La contrasenya actual no és correcta

The image consists of two side-by-side screenshots of a mobile application interface. Both screenshots have a light gray header and footer. In the header, there is a title 'Canviar Contrasenya' and three input fields, each containing three dots ('...'). In the footer, there are two buttons: a green rounded rectangle labeled 'Guardar' and a red rounded rectangle labeled 'Sortir'. Between these buttons is a small black rectangular box with a white border. The left screenshot shows this box with a question mark icon and the text 'Estas segur que vols canviar la contrasenya actual?'. Below this are two blue rectangular buttons labeled 'Yes' and 'No'. The right screenshot shows the same black box with the text 'Contrasenya actual incorrecta. Si us plau comproveu la vostra contrasenya.' in red.

- **Usuari canvia la contrasenya, dades proporcionades no valides**
La contrasenya actual i/o nova contrasenya no son valides

This screenshot shows a password change form with a light gray background. At the top is a title 'Canviar Contrasenya'. Below it are three input fields: the first contains five dots ('.....'), the second contains the text 'Nova contrasenya', and the third contains the text 'Confirmar nova contrasenya'. In the bottom right corner of the screen, there is a red error message: 'Contrasenya actual i/o nova contrasenya no valida. Si us plau comproveu les dades.'

3.2. Tancar sessió

Condicions: Cap

Comportament: L'usuari des del menú de configuració d'usuari prem el botó de tancar sessió.

Resultat:

Es tancarà la sessió i es redirigirà a la pantalla d'iniciar sessió

4. Crear taules

4.1. L'usuari crea un tauler per paràmetres

Condicions: Usuari ha d'haver iniciat sessió o registrat

Comportament: En el menú principal, clicant al botó de “Generar Kenken”, et porta a la pantalla de generació. També pot ser que hi arribis des de Jugar Partida si has clicat el botó de “Partida Aleatòria”.

Per a la creació del tauler, l'usuari ha d'obrir el desplegable amb els números per seleccionar quin grau vol que tingui el tauler. A continuació, presiona un dels botons amb operacions (les imatges amb les formes de “+”, “-”, “x”, “÷”, “ x^2 ” i “%”), cada botó conté combinacions d'operacions diferents. Quan has presionat un d'aquests botons, es marca en vermell.

A continuació dels paràmetres a seleccionar, hi ha 2 botons diferents: “Sortir” i “Crea”:

- Sortir: Torna cap a la pantalla anterior, normalment el menú principal, excepte si hi has accedit amb “Partida Aleatòria”, que llavors tornes al menú de Jugar Partida.
- Crea: Quan l'usuari clica el botó de “Crea” poden passar 3 casos (en les captures de sota es pot veure quina representa cada cas):
 - 1) Que l'usuari no hagi seleccionat cap operació, llavors, es mostra un missatge d'error dient “Has de seleccionar alguna operació” i no crea cap tauler nou.
 - 2) Que l'usuari hagi seleccionat massa operacions per un cert grau de tauler, això es dóna quan el nombre d'operacions seleccionades super el grau del tauler. En aquest cas es mostra un missatge d'error dient “Has seleccionat massa operacions per un grau tan petit” i no es crea cap tauler nou.
 - 3) Si cap dels 2 casos anteriors s'ha donat, el tauler es crea exitosament i es surt un missatge dient “Tauler creat amb èxit”.

Després de que es creï un tauler nou, si aquest ha estat creat venint des de “Partida Aleatòria” en el menú Jugar Partida, llavors t'obre directament el tauler recent creat per jugar-lo. En cas contrari, es queda a la pantalla de Generar Kenken.

Resultat:

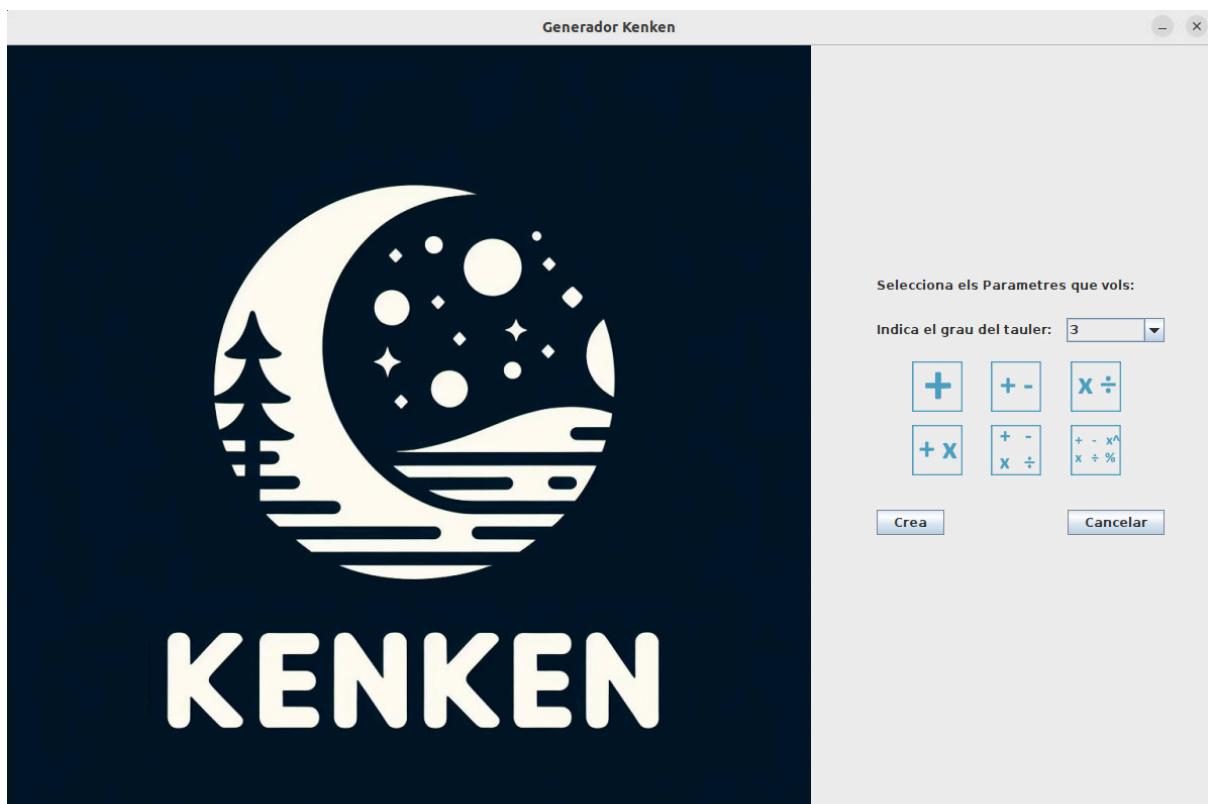


Figura: Generador Kenken per paràmetres

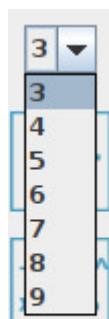


Figura:
graus

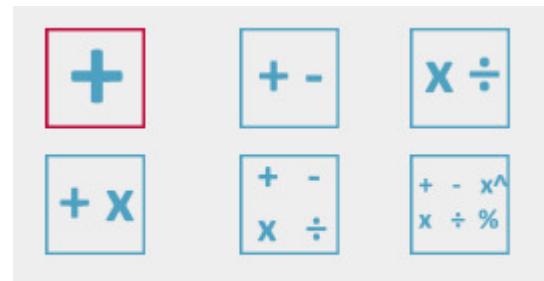


Figura: Botons d'operacions a seleccionar

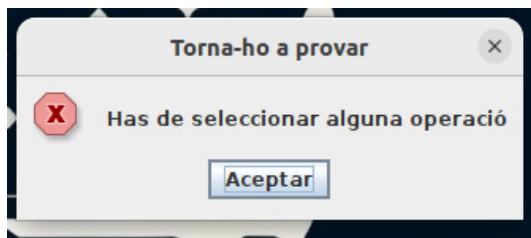


Figura: Missatge d'error, cas 1

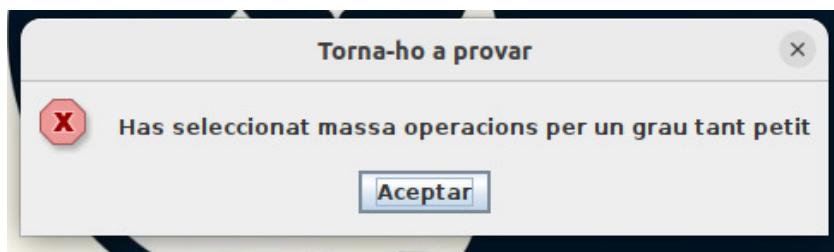


Figura: Missatge d'error, cas 2

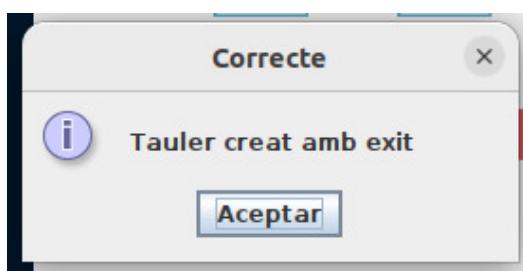


Figura: Missatge creació exitosa, cas 3

4.2. L'usuari crea un tauler manualment

4.2.1. Creació tauler amb l' editor principal

Condicions: Usuari ha d'haver iniciat sessió o registrat

Comportament: L'usuari selecciona l'opció “Crear Kenken” del menú principal.

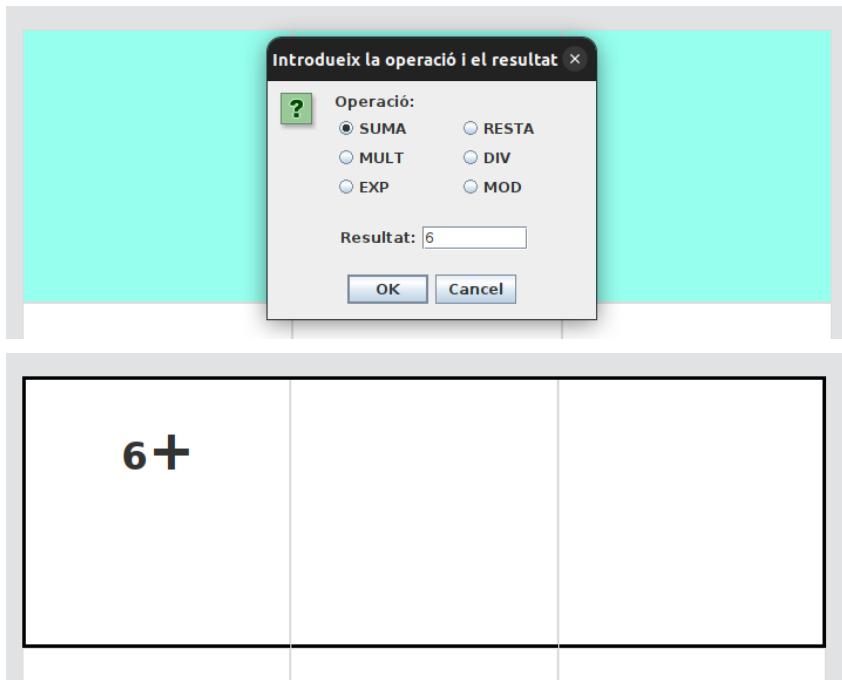
Seguidament, escull una mida de tauler del desplegable i prem el botó *Aceptar* i crea regions seleccionant caselles del tauler i assignat una operació i resultat fins a completar totes les caselles.

Finalment, es prem el botó *Guardar* i si el tauler és vàlid es guarda en la base de dades.

Resultats:

- **Usuari crea una regió correctament**

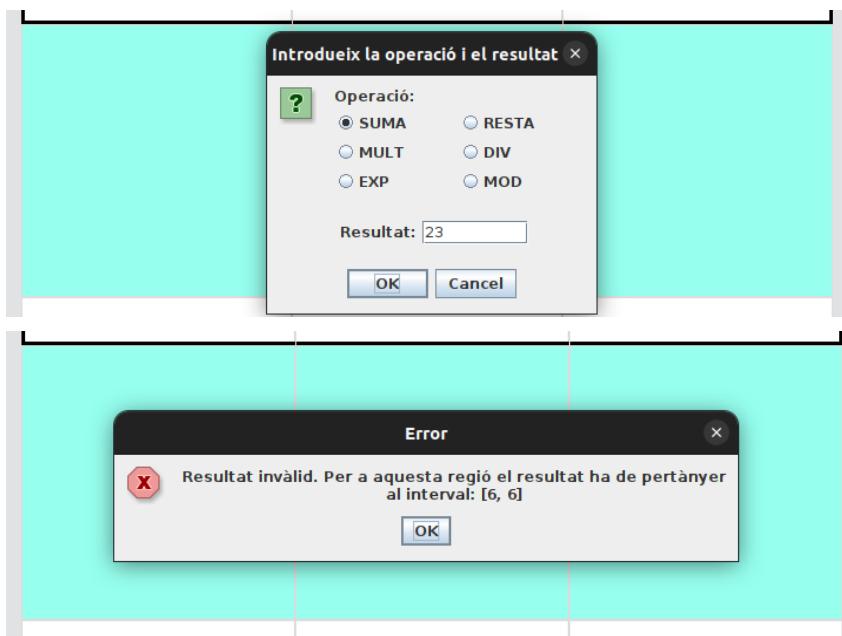
S'introduceix una operació vàlida pel nombre de caselles seleccionat i el resultat introduït és un valor possible amb les opcions escollides.



- **Usuari crea una regió amb resultat invàlid**

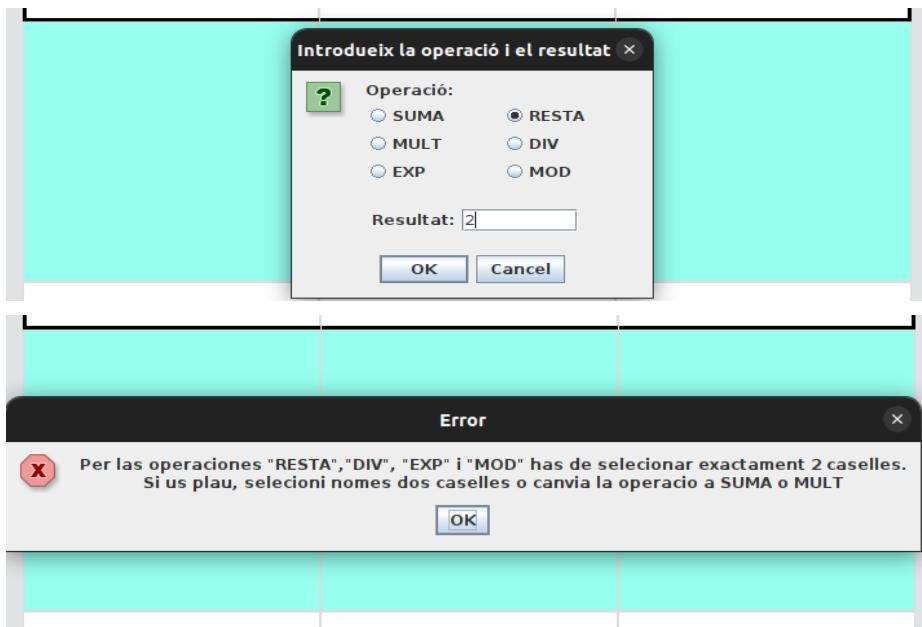
El resultat introduït no pertany a l'interval dels resultats mínim i màxim possibles amb l'operació i nombre de caselles seleccionats.

En aquest cas, **23** no pertany al rang de possibles resultats **[6,6]**



- **Usuari crea una regió nombre de caselles seleccionades incorrecta**

L'operació seleccionada no és vàlida amb el nombre de caselles seleccionades. En aquest cas Resta és una operació d'exactament 2 caselles, però se n'han seleccionat 3.



- **Usuari crea una regió d'una casella amb operació diferent de suma.**

En aquest cas s'ha seleccionat una casella, però l'operació escollida és multiplicació.



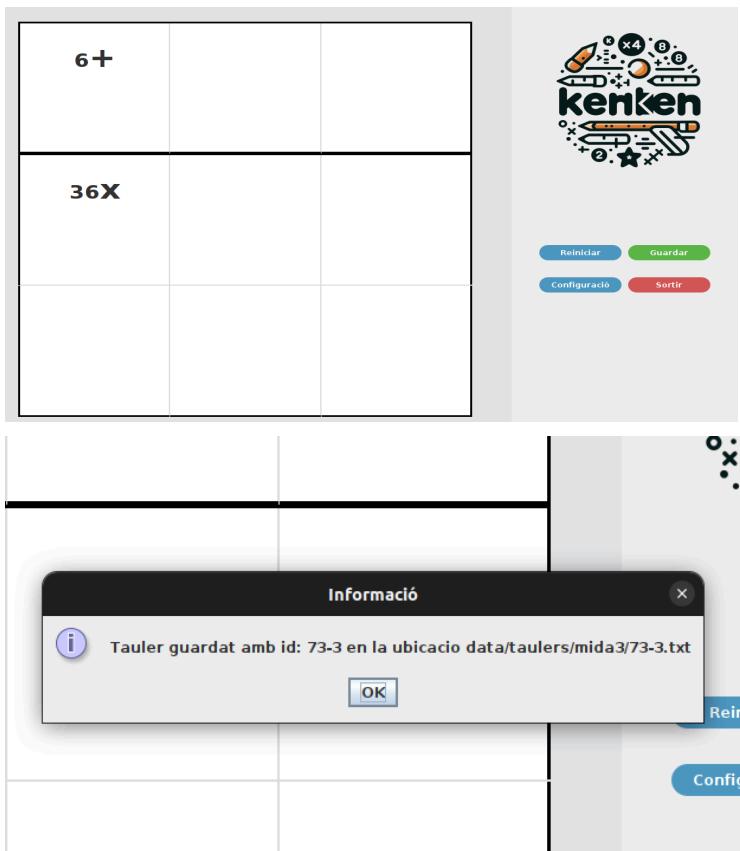
- Usuari elimina una regió creada correctament.



- Usuari valida i guarda tauler correctament.

Es completa el tauler i es prem al botó a *Guardar*, es comprova que el tauler sigui vàlid, i es guarda en */data/taulers/midaN/ID-N.txt* on **N** és la mida del tauler, i **ID** és l'identificador del tauler. Si el tauler és diferent dels taulers de */data/taulers/mida*.

l'ID serà el número guardat en (*/data/taulers/ultimoIdentificador.txt +1*), altrament és sobreescriure als taulers ja existents. En aquest cas s'ha creat un nou identificador, ja que el tauler no existia en */data/taulers/mida3/*

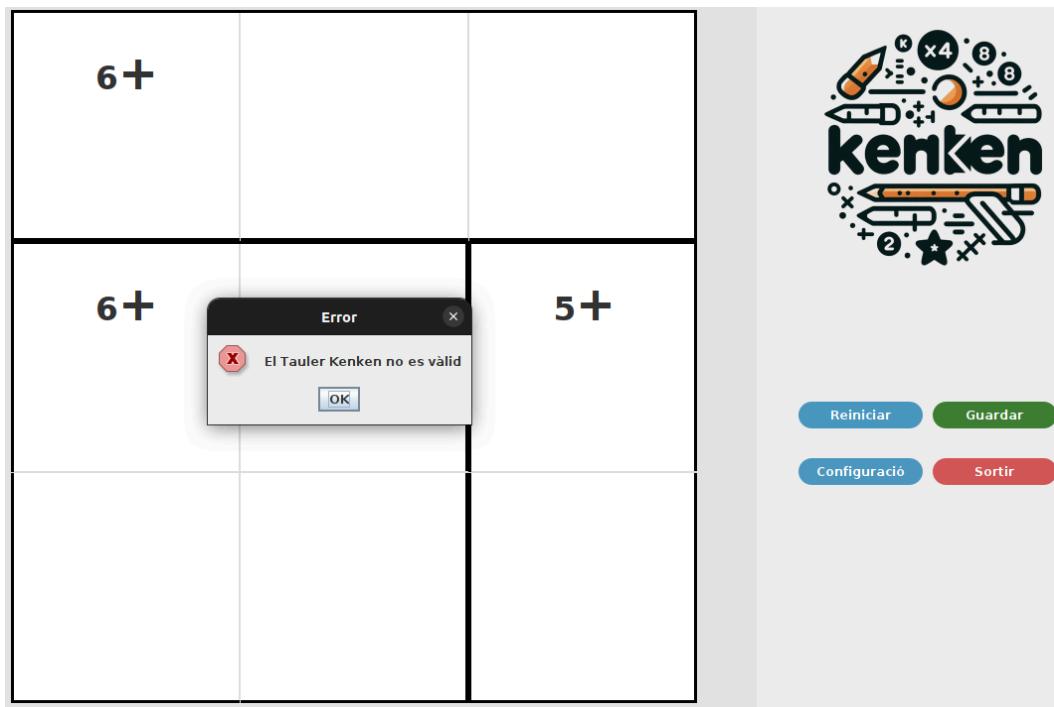


- **Usuari guarda tauler creat sense solució**

Usuari prem al botó *Guardar*, però el tauler creat no té solució.

Per exemple per a aquest tauler no hi ha cap combinació que per un tauler 3x3 complexi amb els resultats d'aquestes regions:

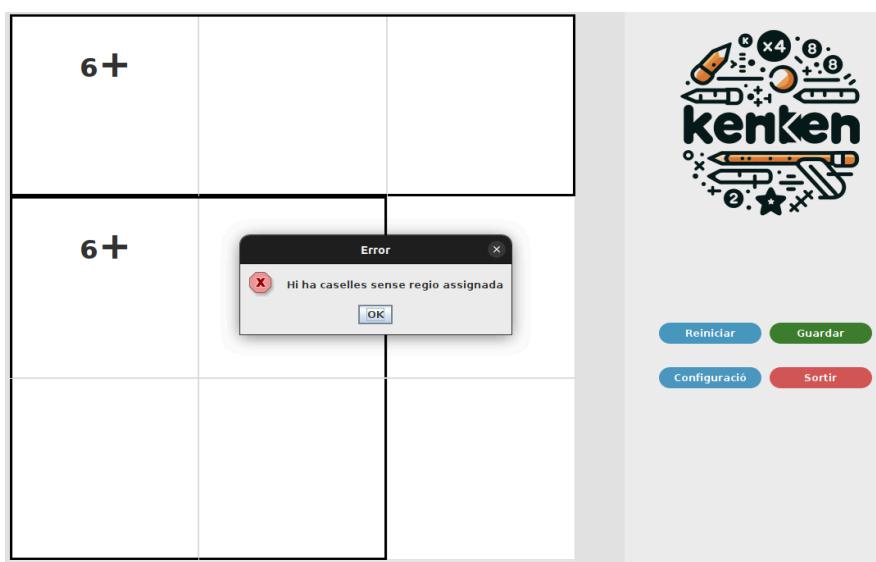
$6+6+5=17$, si sumem tots els valors d'un tauler 3x3 obtenim 18, $17 \neq 18$.



- **Usuari guarda el tauler sense assignar totes les caselles a una regió.**

S'ha guardat el tauler, però encara hi ha caselles sense regió assignada

En aquest cas les caselles amb (posX, posY): 2 2, 3 3 no tenen regió assignada.



4.2.2. Creació tauler importat

Condicions: Usuari ha d'haver iniciat sessió o registrat, ha d'existir un tauler amb el format de fitxers kenken a /data/taulers/midaX (X enter del 3 al 9)

Comportament: L'usuari selecciona l'opció “Crear Kenken” del menú principal.

Seguidament, prem el botó *Importa*. Dins el menú d'importació prem el botó *Selecciona tauler del dispositiu*. Llavors s'obrirà un menú des d'on es podrà seleccionar la carpeta midaN (N és la mida del tauler a seleccionar) i importar el fitxer kenken seleccionat.

Finalment, es prem el botó *Acceptar* i es visualitzarà el tauler importat a l'editor principal

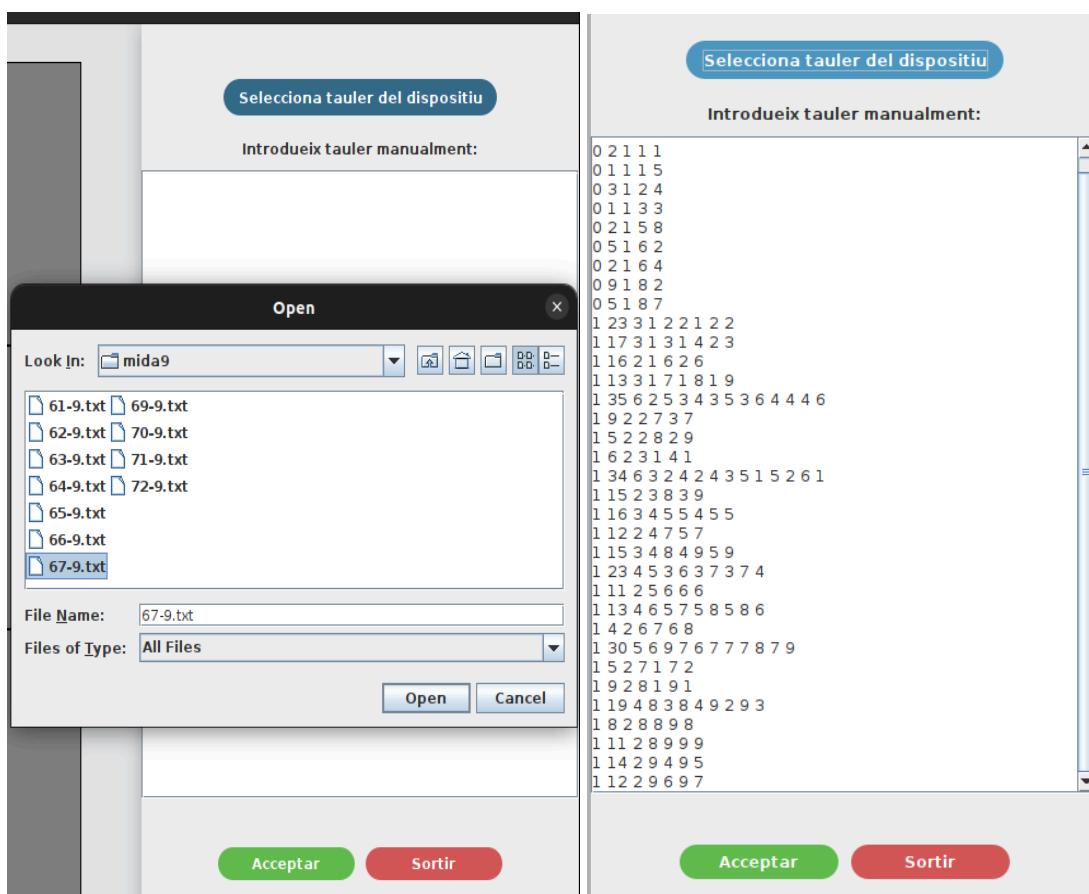
Resultats:

- **Usuari selecciona correctament un tauler de dispositiu**

S'ha de seleccionar un tauler de /data/taulers/midaX, tal com es mostra en les imatges següents, d'esquerra a dreta.

Primer es selecciona el tauler i en obrir-lo, es mostra el codi del fitxer kenken en el camp de text.

En aquest cas el fitxer seleccionat és un tauler de mida 9 amb ID 67-9

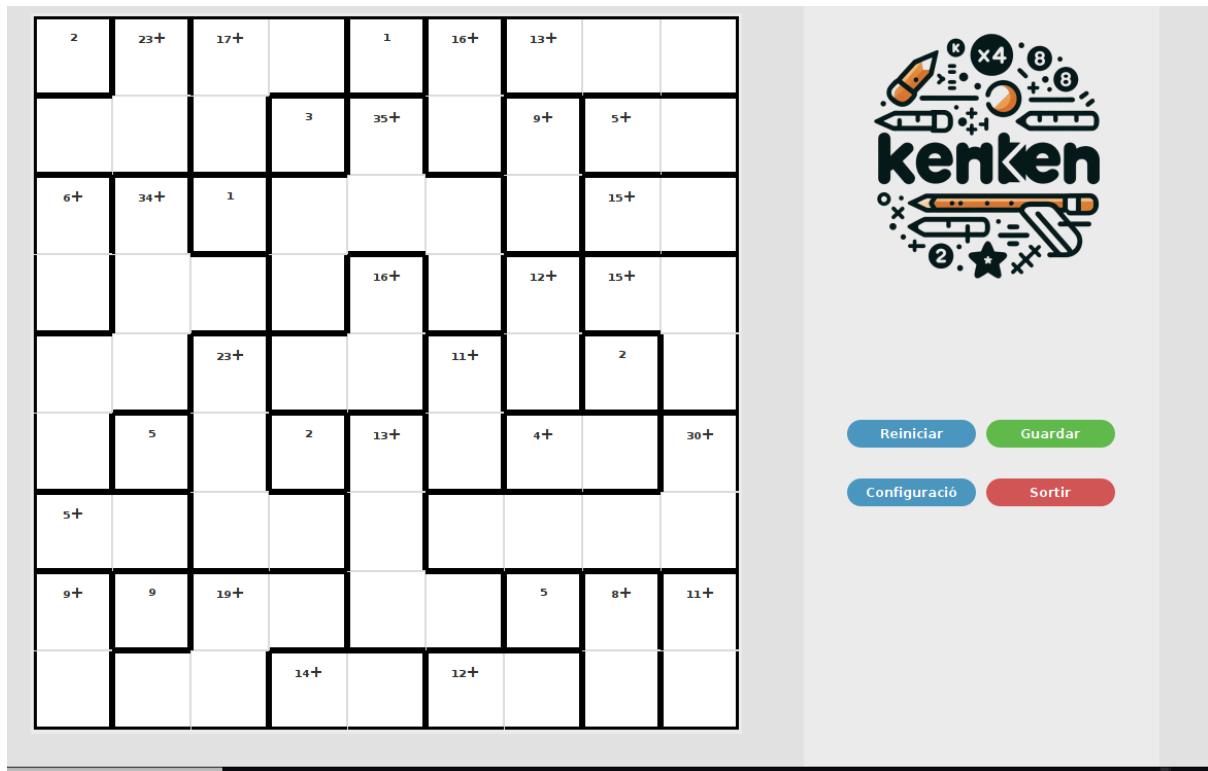


- **Es mostra el tauler importat a l'editor principal**

S'ha de prémer el botó *Acceptar*, llavors el tauler es mostra en l'editor

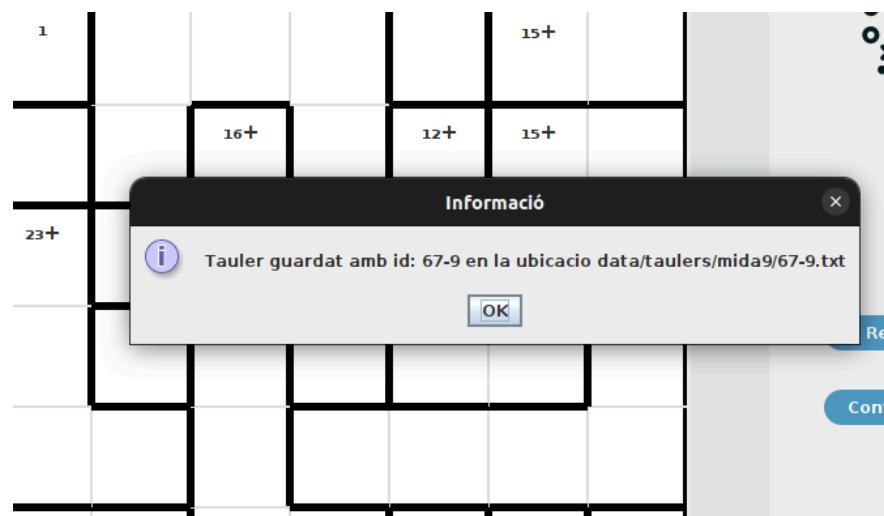
principal des d'on es poden eliminar i crear regions i finalment guardar el tauler creat tal com s'ha vist en els tests anteriors.

Pel tauler importat en l'apartat anterior tenim aquesta visualització.



- Usuari guarda el tauler importat sense editar**

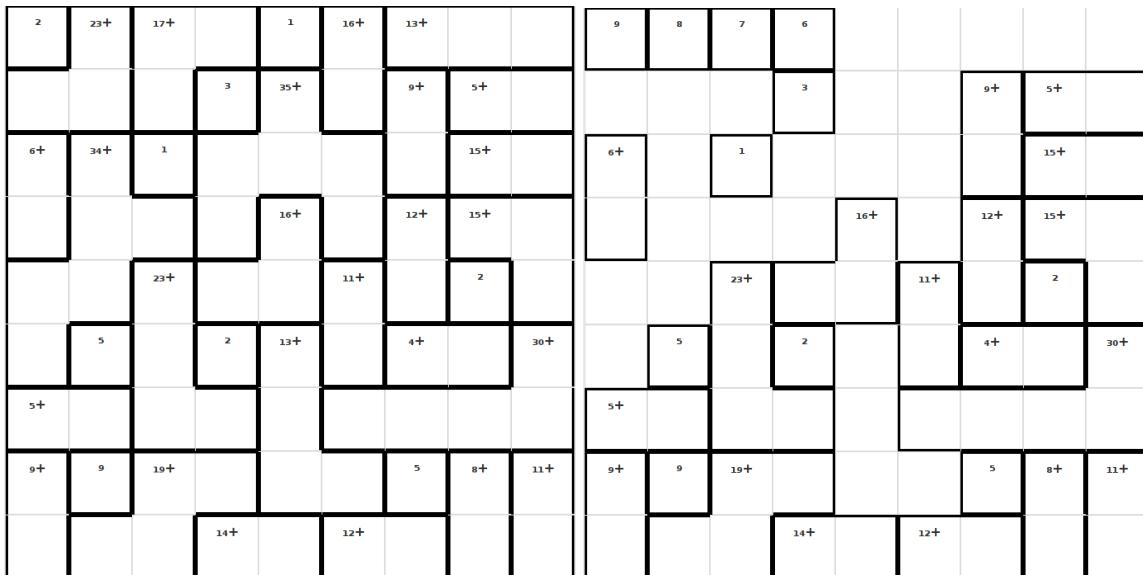
Pel tauler que s'ha visualitzat en l'apartat anterior si es prem el botó de guardar, apareix un missatge indicat que s'ha guardat el tauler amb el mateix identificador (ja que no l'hem modificat). En aquest cas el tauler importat era el 67-9.



- Usuari modifica tauler importat des de l'editor i el**

Una vegada en l'editor principal es pot modificar el tauler tal com es mostra

en les següents imatges:



4.2.3. Creació tauler amb codificació

Condicions: Usuari ha d'haver iniciat sessió o registrat

Comportament: L'usuari selecciona l'opció “Crear Kenken” del menú principal.

Seguidament, prem el botó *Importa*. Dins el menú d'importació es pot crear un tauler kenken escrivint el tauler amb el format de fitxers kenken en el camp de text. Si el format és correcte en prémer el botó *Acceptar* s'obrirà l'editor principal, alterament s'informarà del missatge d'error

Resultats:

- **Usuari crea correctament el tauler des del camp de text**

Si el format del tauler creat és correcte es podrà crear un tauler, no és necessari que el tauler creat estigui complet, només cal configurar el nombre de regions indicat.

En les següents imatges es mostra un tauler incomplet i un de complet, amb la seva codificació a l'esquerra i la visualització a la dreta

Introd			
3 4			
0 2 1 3 3			
2 1 2 1 1 2 1			
2 2 2 1 2 1 3			
2 1 2 2 2 2 3			

1-	2-	
		1-
		2

Tauler incomplet

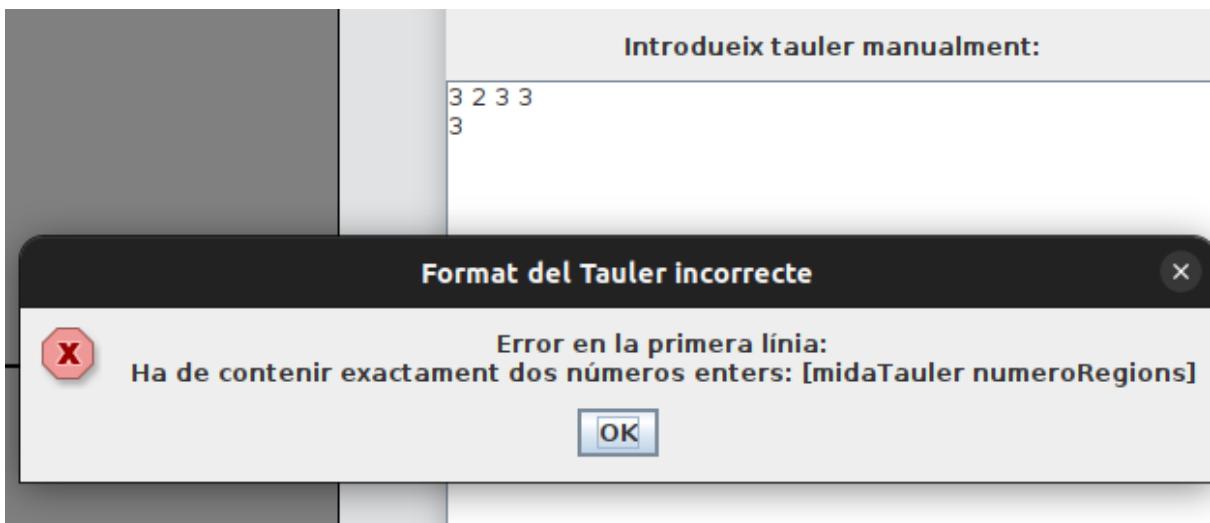
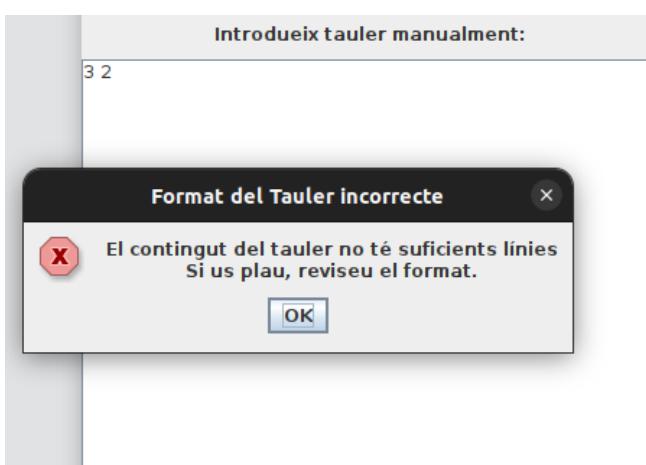
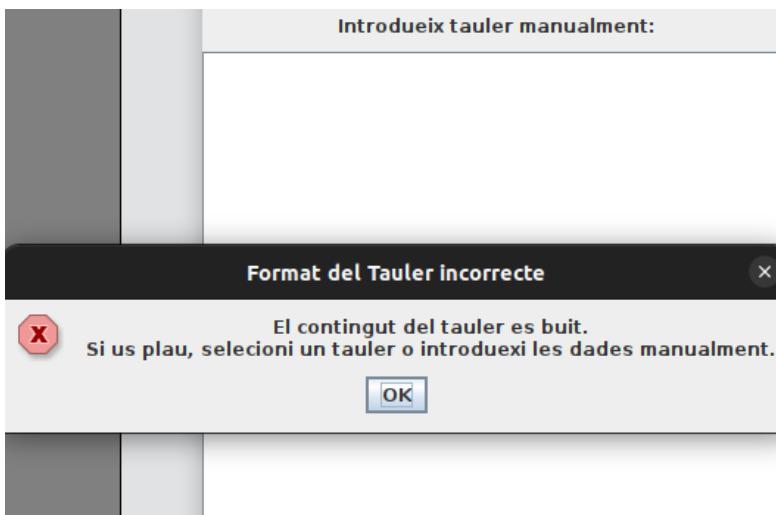
Introdu			
3 5			
0 2 1 3 3			
2 1 2 1 1 2 1			
2 2 2 1 2 1 3			
2 1 2 2 2 2 3			
2 2 2 3 1 3 2			

1-	2-	
		1-
2-		2

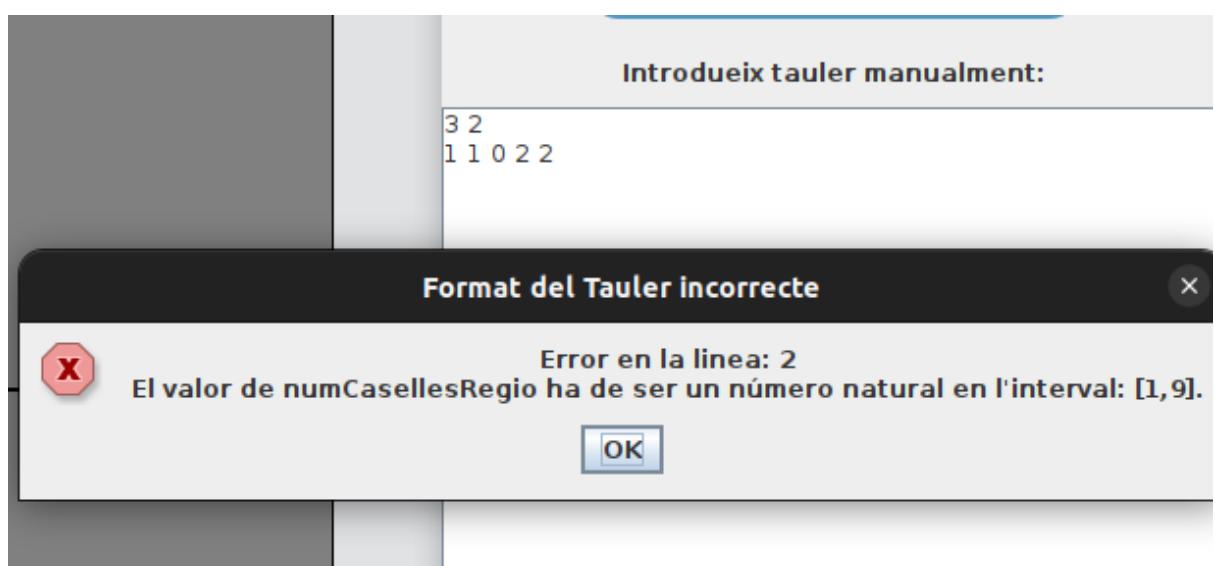
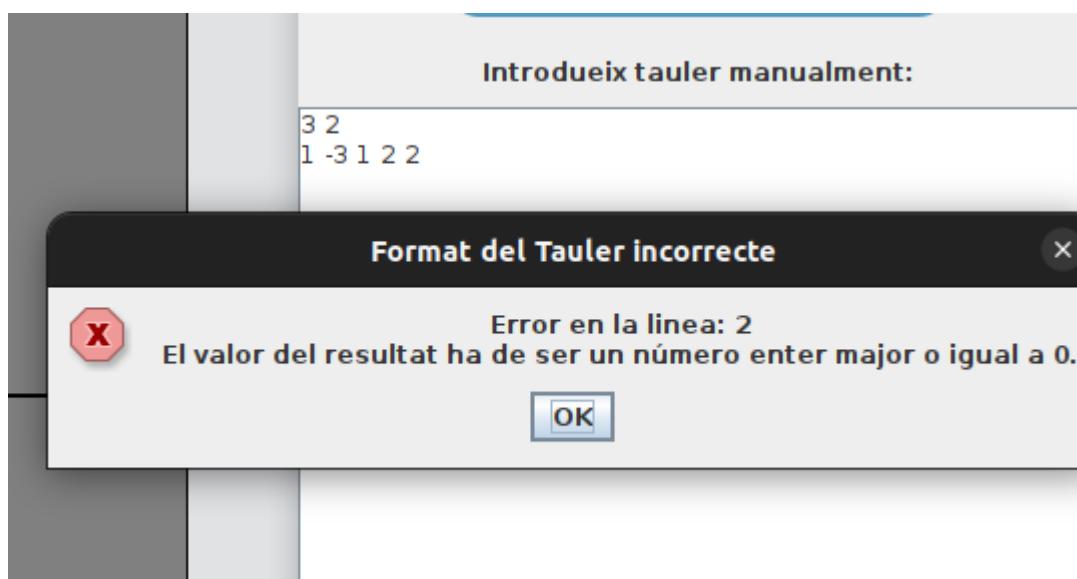
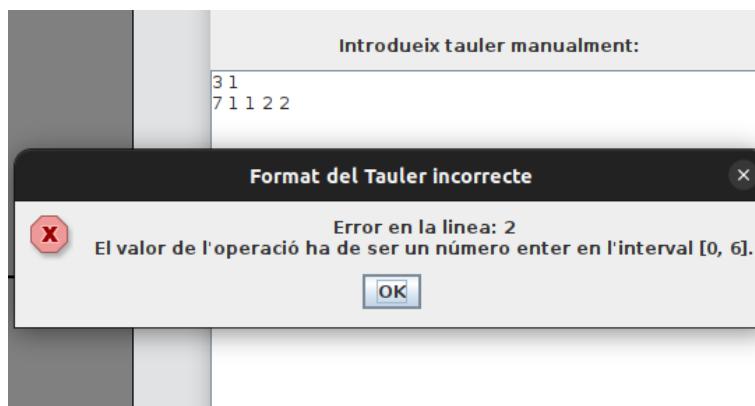
Tauler complet

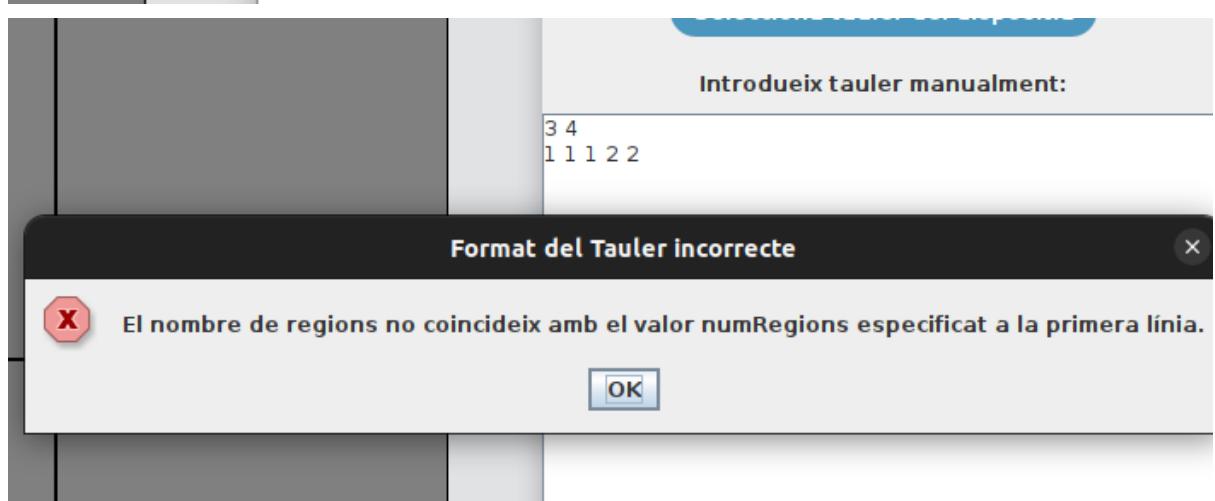
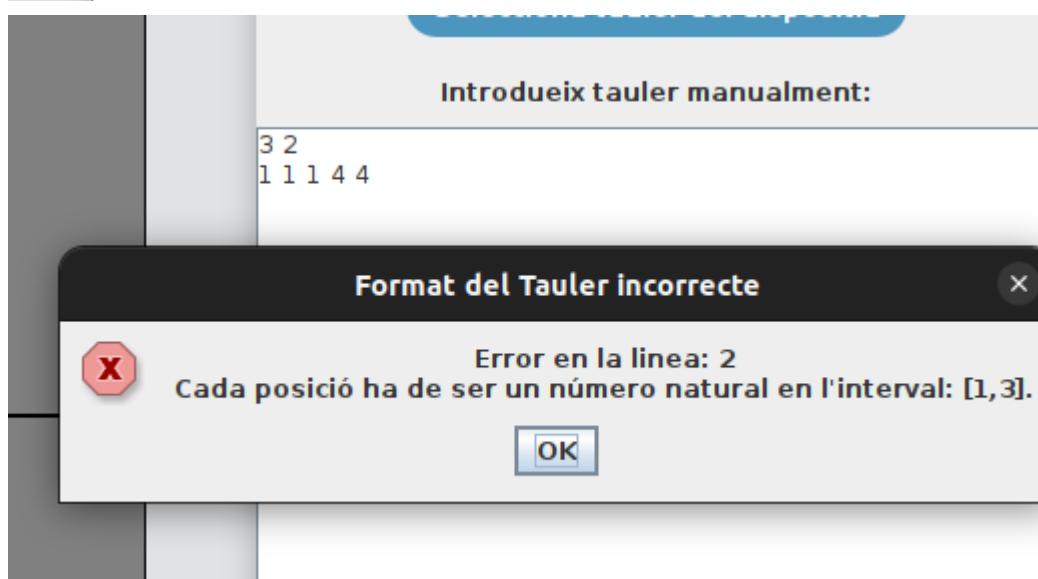
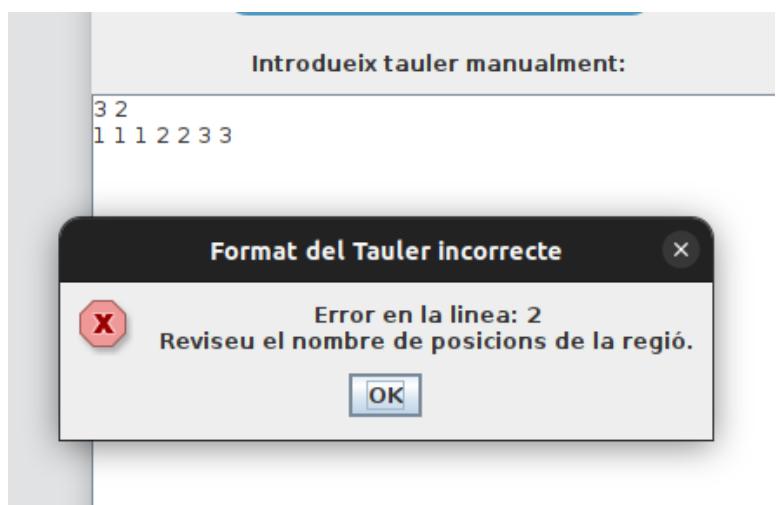
- **Usuari crea tauler amb errors des del camp de text**

Si el format del tauler no és correcte a l'hora d'acceptar es mostraran els següents errors:









4.2.4. Modificar configuració de l'editor principal

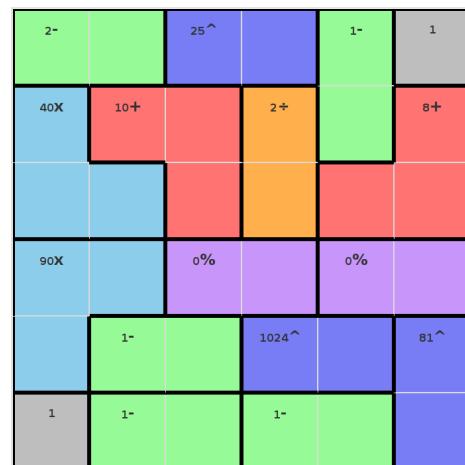
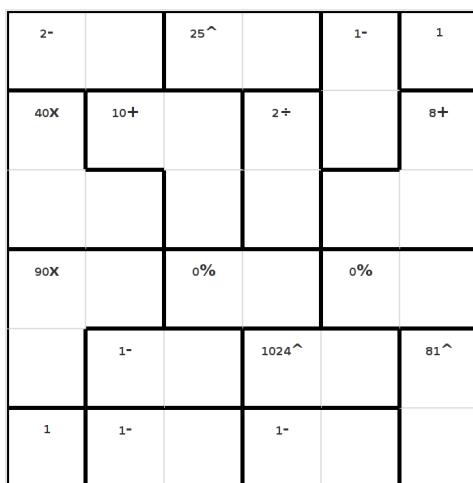
Condicions: Usuari ha d'haver iniciat sessió o registrat

Comportament: L'usuari prem el botó *Configuració* des del menú principal de crear tauler manual o des de dins l'editor. En el menú de configuració podrà activar/desactivar la validació de valors de resultats o l'acoloriment de regions de l'editor principal.

Resultats:

- **Usuari activa/desactiva l'acoloriment de regions.**

En les següents imatges es veu un tauler amb l'acoloriment de regions desactivat (esquerra) i un altre que el té activat (dreta)



- **Usuari activa/desactiva validador de resultats de regions.**

En les següents imatges es veu com a l'esquerra és possible crear regions invàlides (validador desactivat) i en la dreta surt un missatge d'error (validador activat)



5. Menú Jugar Partida

5.1. Usuari entra a Jugar per primer cop

Condicions: L'usuari mai ha jugat cap partida de Kenken abans, és a dir no hi ha rastre d'ell a partides guardades ni a qualsevol dels fitxers de partides acabades.

Comportament: Al menú de jugar partida el botó de Partida Aleatoria hauria de portar a la generació de KenKen, el botó de Introduir Tauler Manualment a creació de Kenken, el botó de Última Partida Guardada hauria d'indicar que no hi ha cap partida guardada per aquest usuari, idem pel botó de Partida Guardada, i el botó d'Introduir Tauler hauria de mostrar un missatge on introduir el identificador d'un tauler. El botó de tornar hauria de portar al menú principal.

En clicar cancelar a generar partida o introduir tauler hauria de portar al menú jugar partida, en crear o generar correctament un tauler hauria de portar a jugar partida.

En introduir un tauler invalid al clicar Introduir Identificador Tauler hauria de mostrar missatge d'error, al introduir-ne un vàlid, portar a jugar, al cancelar, continuar a menú jugar partida

Resultat:

En clicar Partida Aleatòria: Porta a generació d'un tauler

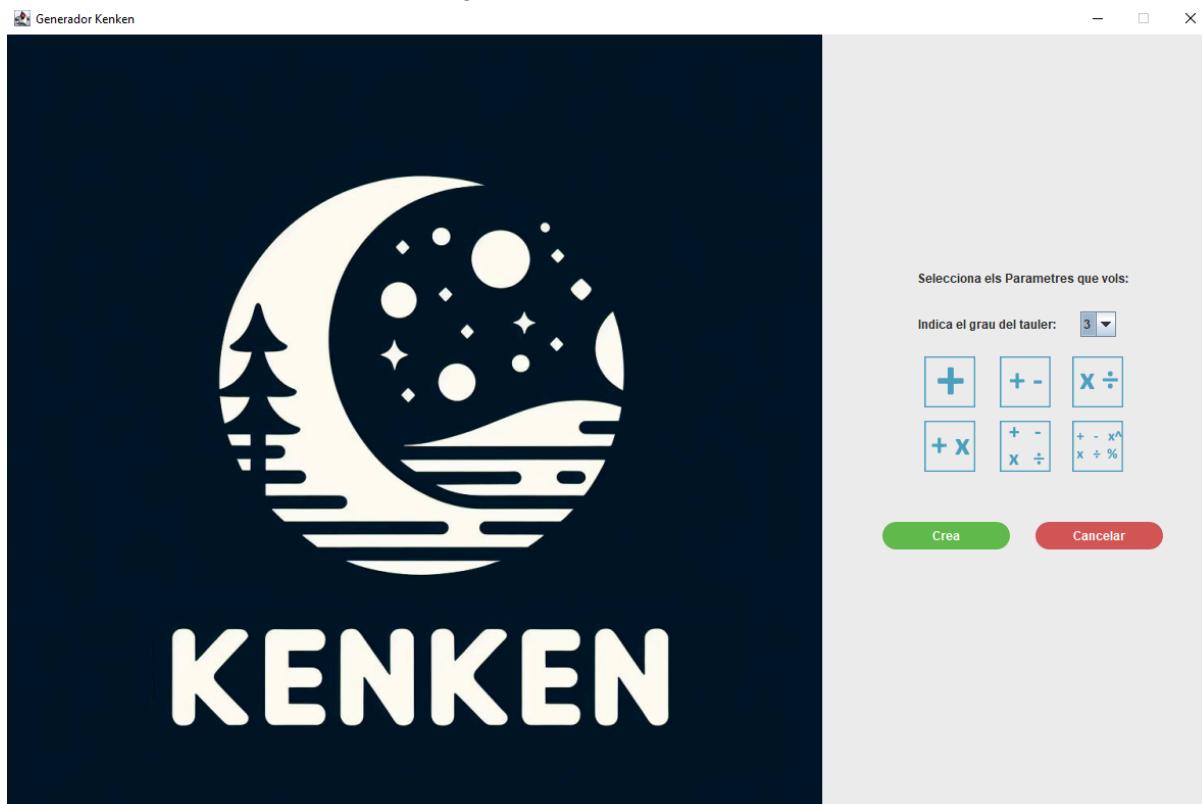


Figura : Generador de taules

En clicar Cancelar: Porta a menú de jugar partida

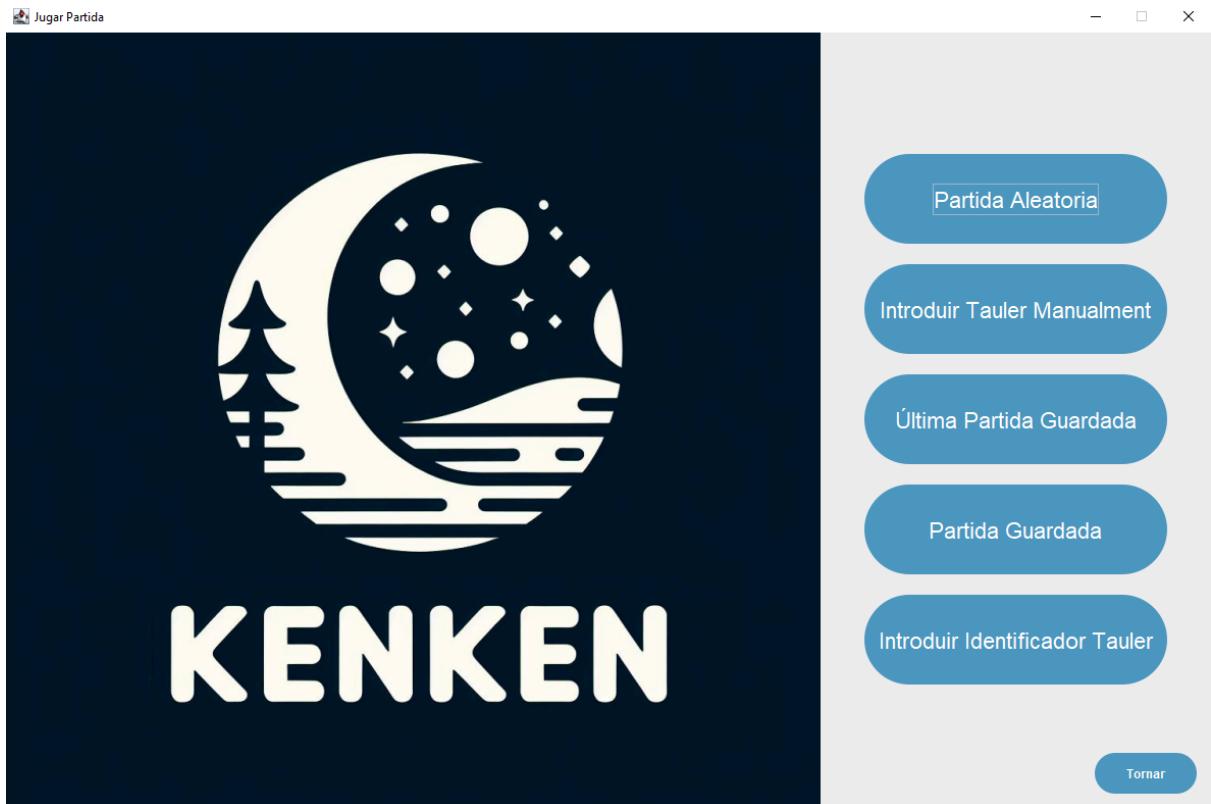


Figura : Menú jugar partida

En generar correctament un tauler: Porta a partida

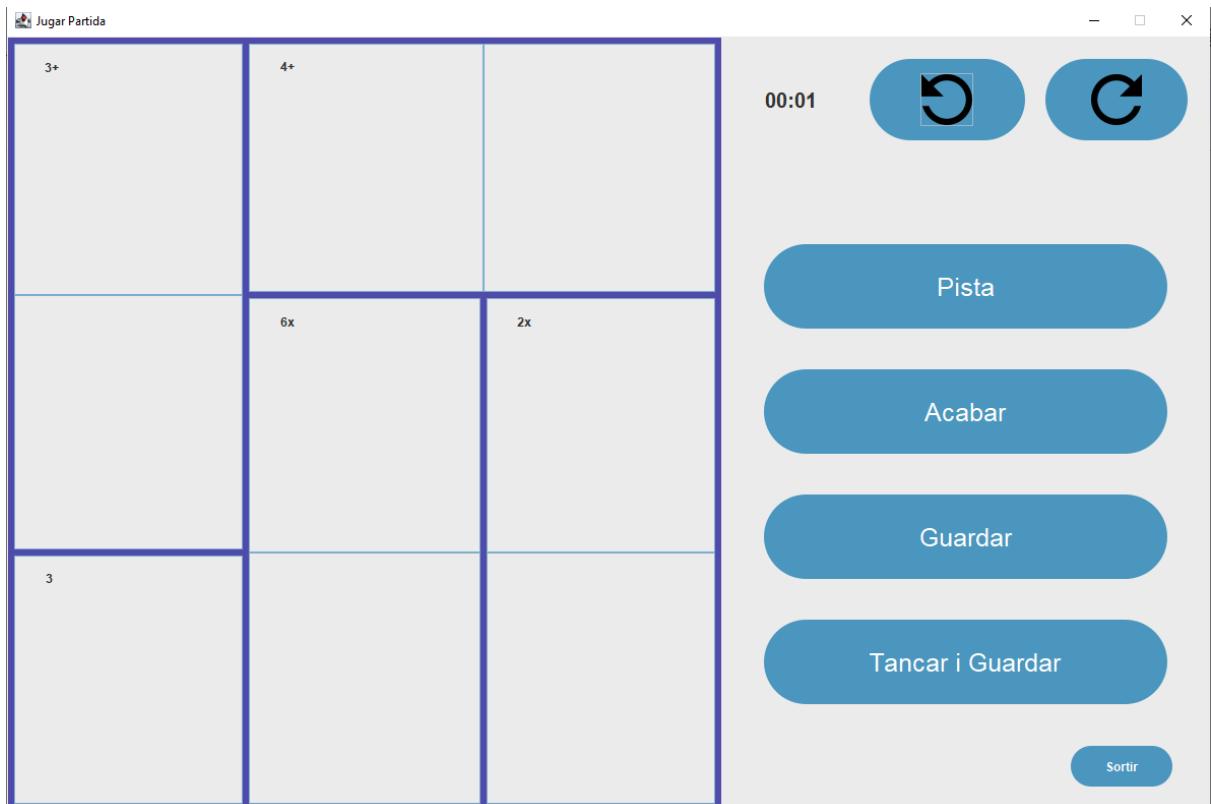


Figura : Interfície de partida.

En clicar Introduir Tauler Manualment: Porta a crear Kenken

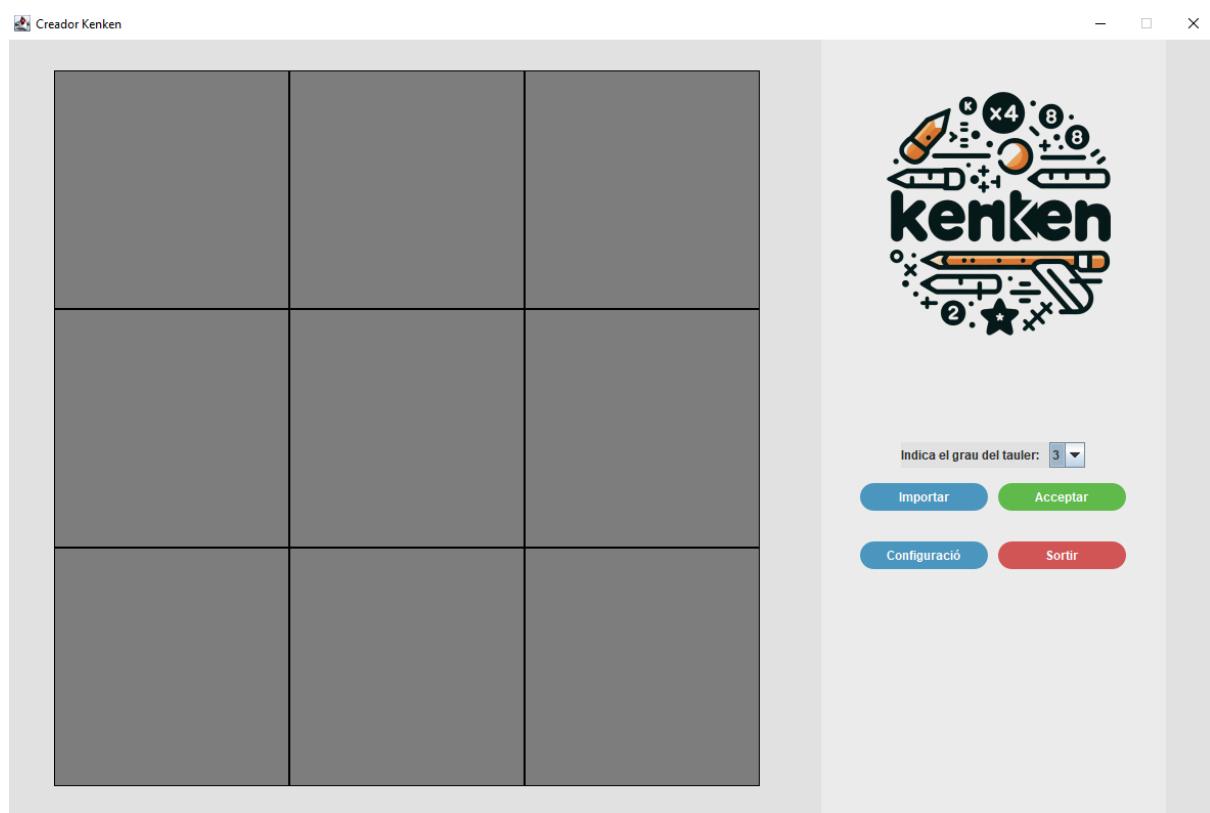


Figura : Creació de Kenken

En clicar Sortir: Torna a menú de jugar partida

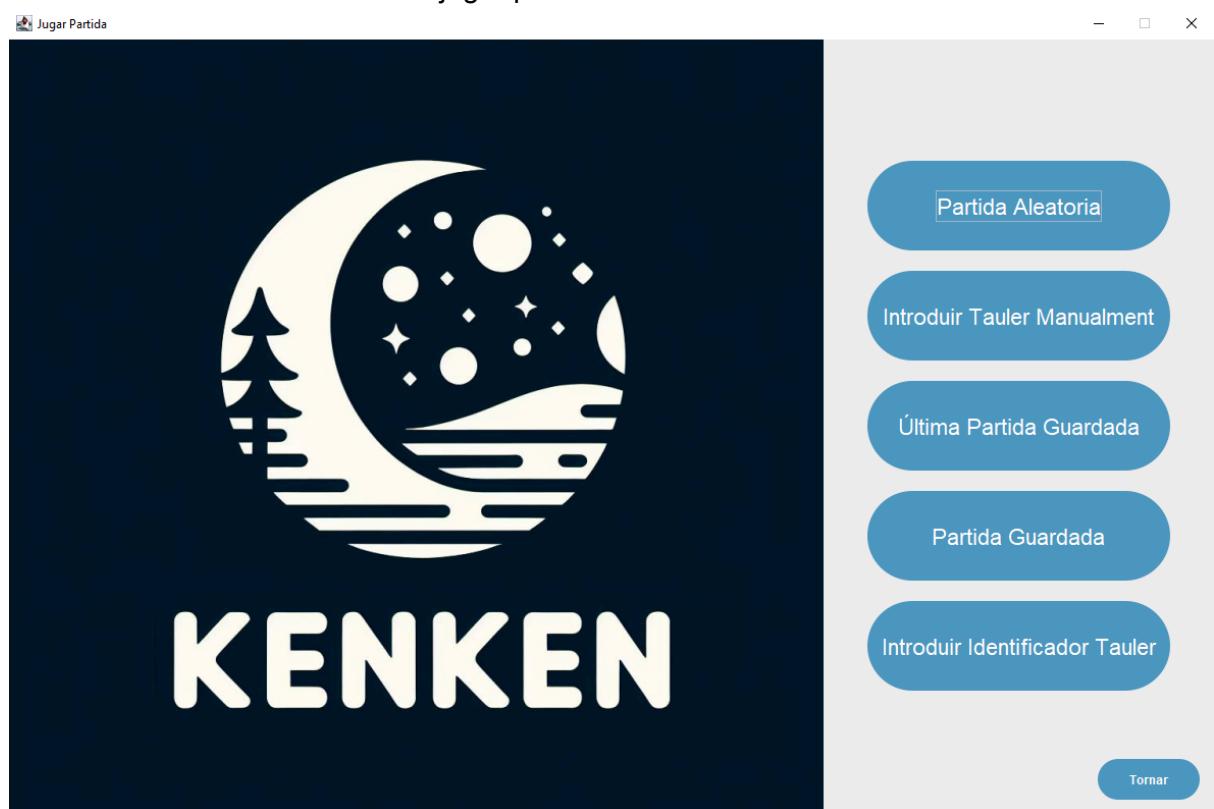


Figura : Menú jugar partida
En crear correctamente un Kenken: Porta a partida



Figura : Interfície partida amb el tauler creat.

En clicar Última Partida Guardada: Surt el missatge d'error.

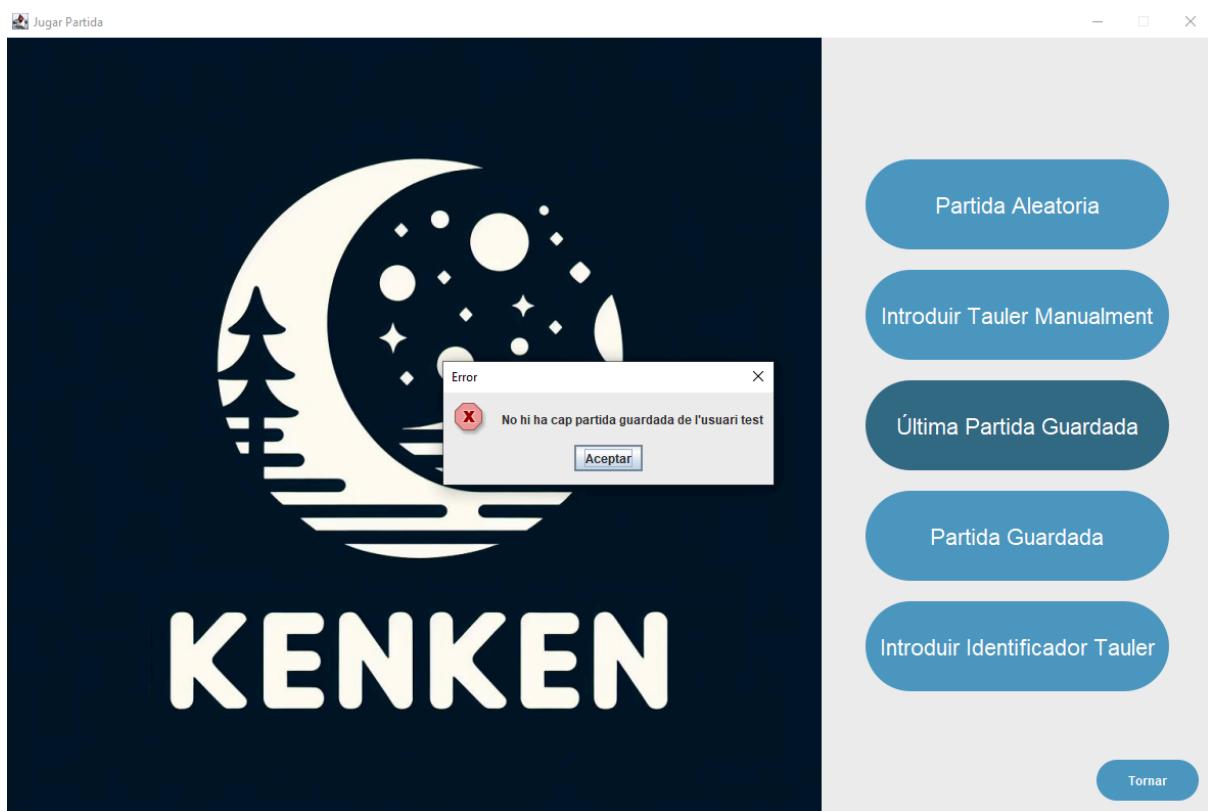


Figura : Missatge d'error al no haver partides guardades per aquest usuari
En clicar Partida Guardada: Mostra el missatge d'error

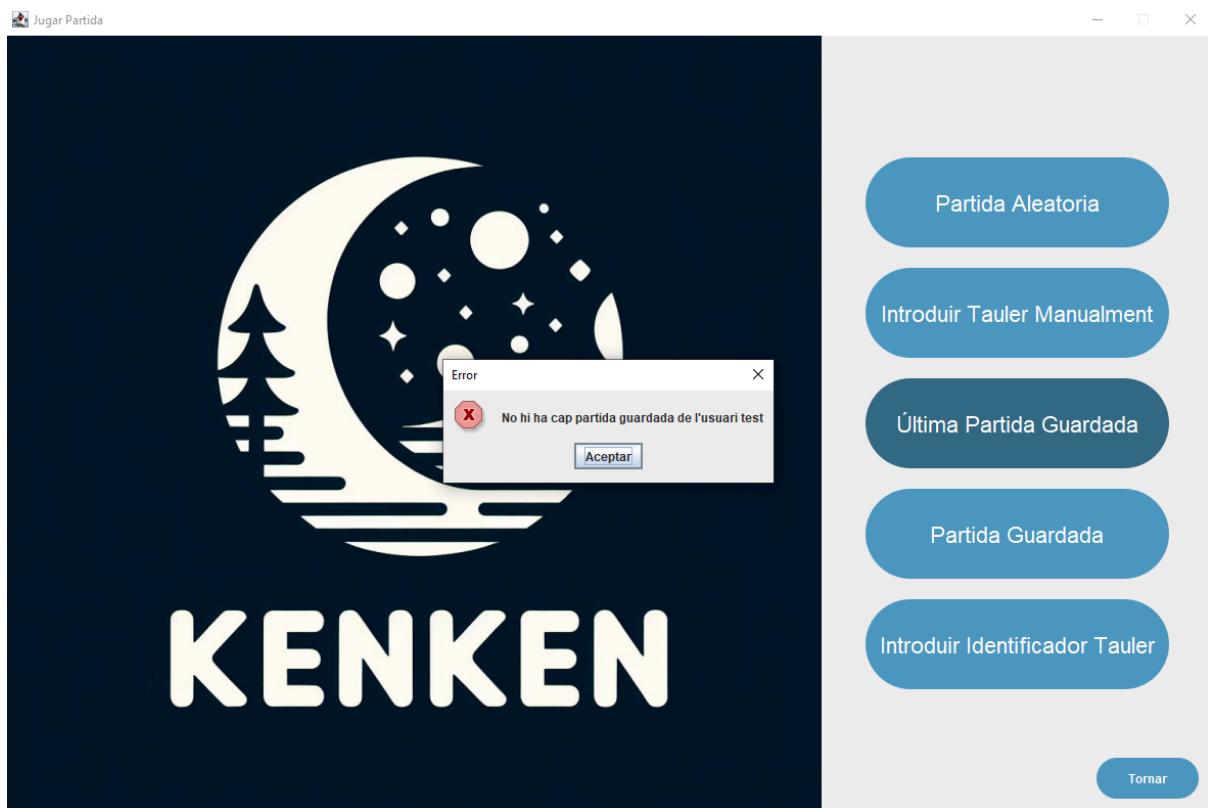


Figura : Missatge d'error al no haver partides guardades per aquest usuari

En clicar Introduir Identificador Tauler: Mostra el missatge d'introducció de Tauler

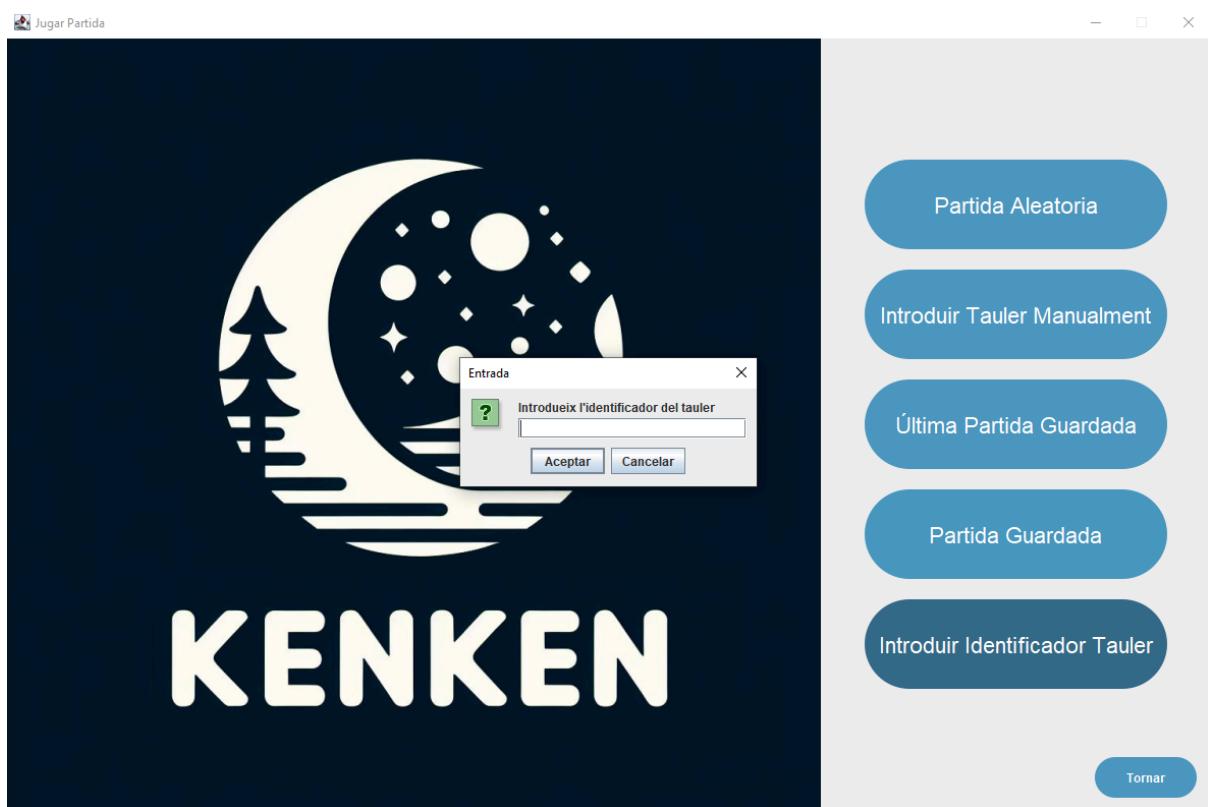


Figura : Missatge d'introducció de Tauler.
En introduir un tauler invàlid, el 3: Mostra missatge d'error

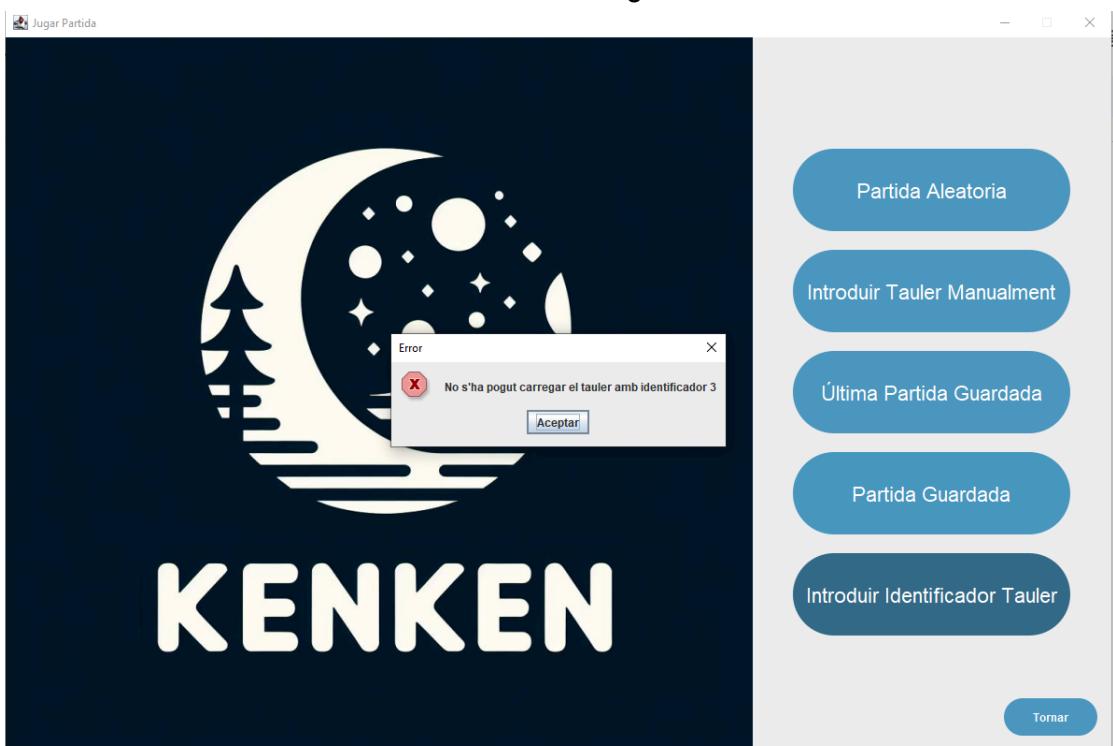


Figura : Error al carregar un tauler que no existeix.

En introduir un tauler vàlid, el 1-3: Porta a partida.

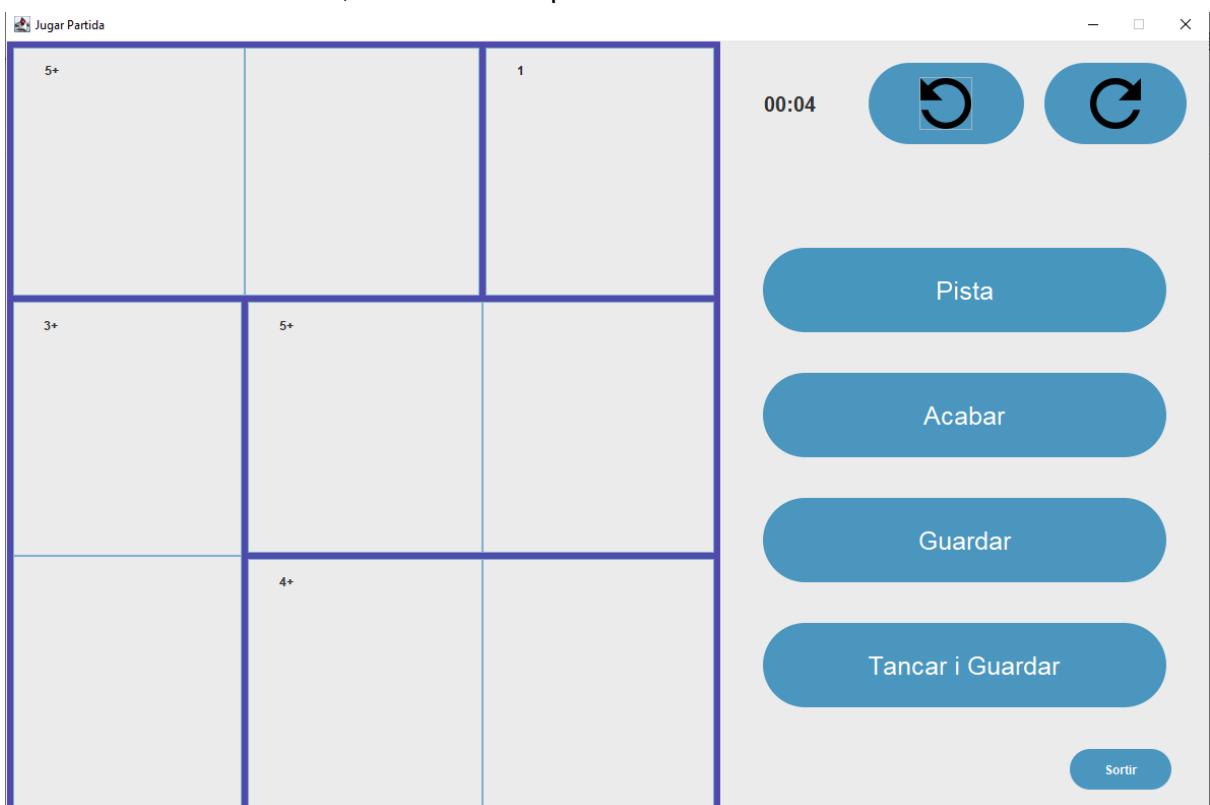


Figura : Interfície de partida introduint el tauler 1-3

En cancel·lar: Es queda a menú partida.

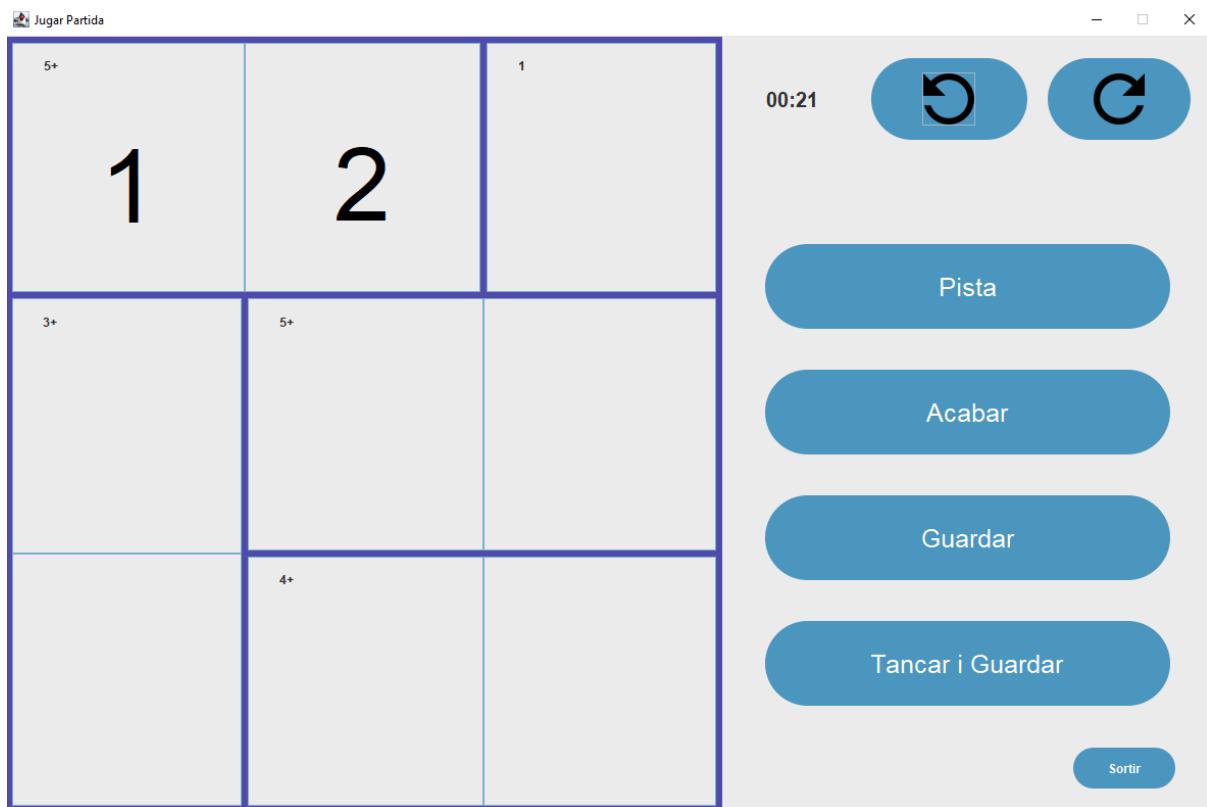
5.2. Usuari entra a Jugar amb partides guardades.

Condicions: L'usuari ha jugat i guardat sense acabar almenys una partida.

Comportament: Pel botons d'Introduir Tauler Manualment, Partida Aleatoria i Introduir Identificador Tauler, igual a la secció anterior. Pel botó Última Partida Guardada, hauria de començar a jugar l'última partida guardada en l'estat en que es va guardar per últim cop. Pel botó de Partida Guardada, s'hauria de mostrar una llista de les partides guardades, i en clicar-ne una, començar a jugar-la en l'estat que s'havia deixat.

Resultat:

A partir de la partida guardada següent, com a última partida guardada de l'usuari de test, utilitzant el mètode de Introduir Identificador Tauler amb el tauler 1-3 i l'opció de Tanca i Guarda al introduir els valors 1 i 2 a les dos primeres caselles de la fila 1.



Estat del tauler 1-3 al tancar i guardar.

En clicar Última Partida Guardada: Mostra la partida amb l'estat en que es va deixat.

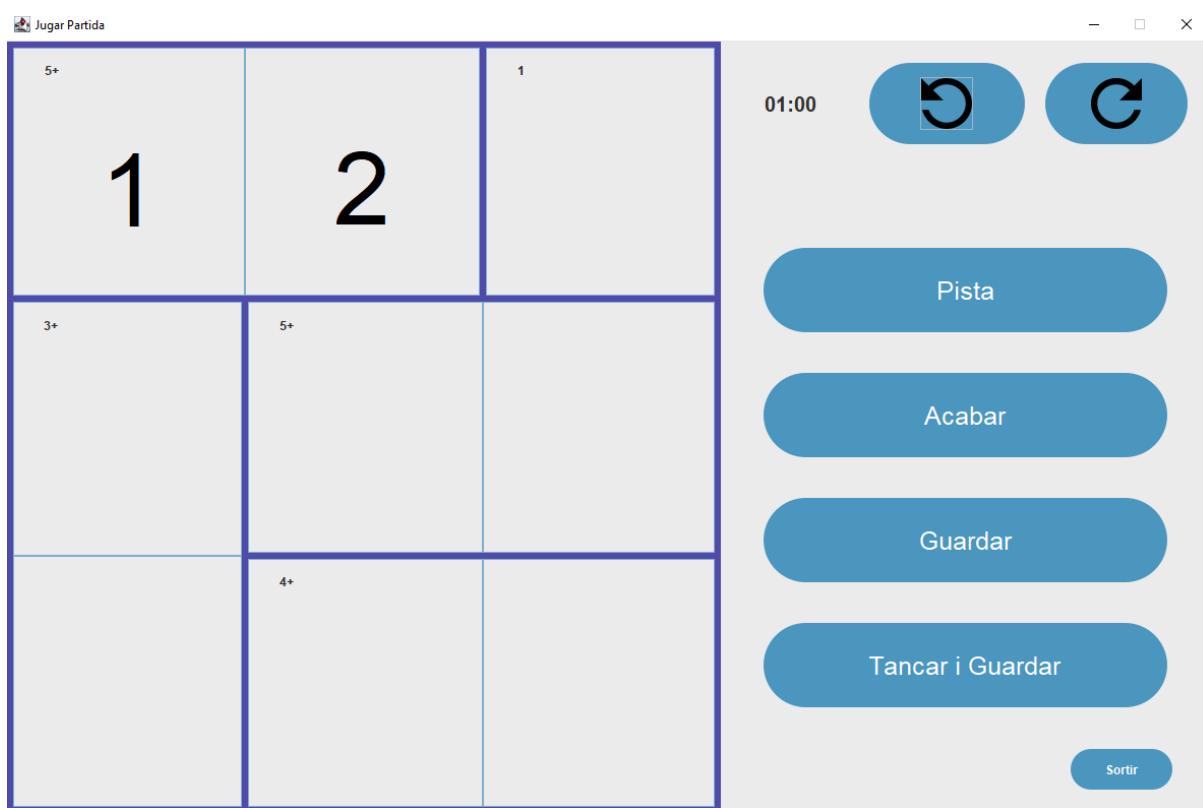


Figura: Estat del tauler 1-3 de la partida guardada per l'usuari, la diferència de temps ve donada pel que s'ha trigat a fer les captures de pantalla.

En clicar Partida Guardada: Mostra la llista de partides guardades de l'usuari.

ID: Tauler-Mida	Data	Temps
1-3	02-06-2024 20:37	57.77387 s

10 anteriors | 10 següents | Tornar

Figura: Partides guardades de l'usuari, definides per l'identificador del tauler, on el segon valor és la seva mida, la data de creació de la partida, i el temps que es portava en el moment de guardar.

En clicar a la partida del tauler 1-3: Es mostra la partida en l'estat en que es va deixar.

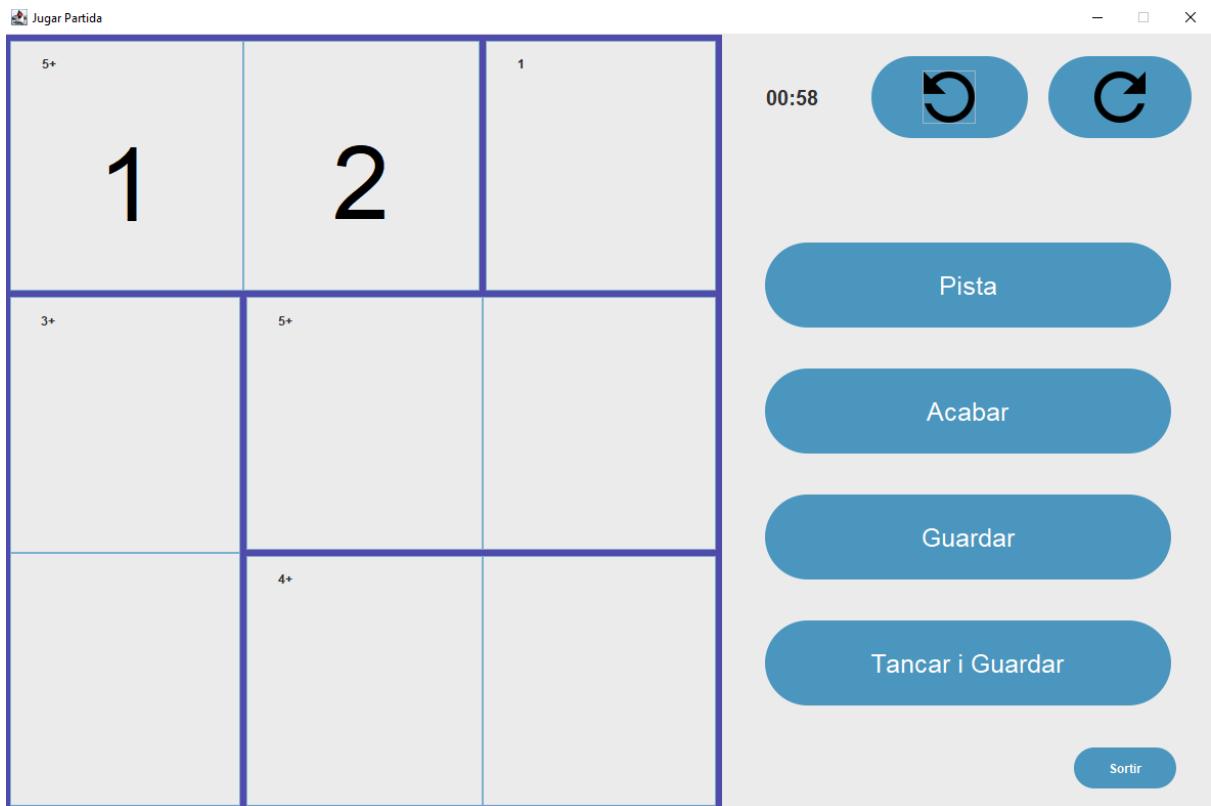


Figura: Estat del tauler 1-3 de la partida guardada per l'usuari, la diferència de temps ve donada pel que s'ha trigat a fer les captures de pantalla.

En clicar Tornar: Es torna a menú jugar Partida.

Per la resta de botons: Es comporten d'acord a l'anterior secció.

5.2.1. Cas moltes partides guardades.

Si l'usuari té més d'una partida guardades, l'única diferència amb el cas anterior està en clicar el botó Partida Guardada, que hauria de mostrar una llista de les partides guardades de l'usuari ordenades cronològicament.

Per al test s'ha seleccionat diversos cops Partida Aleatoria i Tancar i Guardar per a tenir 11 partides guardades, i s'ha clicat a Partida Guardada.

Resultats:

En clicar Partida Guardada: Es mostra la llista ordenada de partides guardades de l'usuari en ordre cronològic, les creades posteriorment a dalt. Al ser 11 es mostren les 10 primeres.

Jugar Partida

ID: Tauler-Mida	Data	Temps
134-5	02-06-2024 20:51	1.6763108 s
133-9	02-06-2024 20:51	1.921188 s
132-8	02-06-2024 20:51	2.6291764 s
131-5	02-06-2024 20:51	1.656323 s
130-7	02-06-2024 20:50	1.5393958 s
129-8	02-06-2024 20:50	2.0259662 s
128-9	02-06-2024 20:50	1.7901366 s
127-9	02-06-2024 20:50	2.1633594 s
126-3	02-06-2024 20:50	2.0728376 s
125-3	02-06-2024 20:49	1.4198887 s

10 anteriors 10 següents Tornar

Figura : Llista de Partides Guardades de l'usuari, per la data es veu que estan ordenades cronològicament.

En clicar 10 següents: Es mostra la següent partida (la 11a), creada abans que totes elles i s'habilita el botó 10 anterior per tornar a la pàgina anterior.

Jugar Partida

ID: Tauler-Mida	Data	Temps
1-3	02-06-2024 20:37	57.77387 s

10 anteriors 10 següents Tornar

Figura : Partida que no apareixia ja que es mostren 10 alhora. Botó 10 anterior habilitat.

En clicar 10 anterior: Es mostra la pàgina anterior i s'habilita el botó 10 següents per a tornar a la pàgina de la partida de tauler 1-3.

En clicar Tornar: Es torna a menú Jugar.

En clicar una de les partides: Es carrega en l'estat que es va guardar.

6. Jugar Partida

6.1. L'usuari juga una partida no guardada i acaba havent guardat o utilitzat pistes.

Condicions: L'usuari mai ha jugat aquell tauler.

Comportament: S'inicialitza el tauler amb totes les caselles buides, també s'inicialitza el timer.

En clicar a una casella i pitjar un número del teclat, si és entre 1 i la mida del tauler, es posa a la casella, si és 0, la casella queda buida.

En clicar al botó de desfer, és desfà l'últim moviment. Si després es clica el botó de refer, aquest canvi es restableix. Si es clica el botó de refer sense haver des fet, no passa res.

Si es clica el botó de Pista, primer es dóna un missatge que la partida no podrà participar als rankings després, en aquest ordre:

- 1) Si hi ha valors repetits en files/columna, es marquen els valors en vermell.
- 2) Si hi ha regions completes que estan malament es marquen els valors en vermell.
- 3) Si tot el tauler fins el moment està bé, es posa un nou valor correcte en alguna casella aleatoria.
- 4) Si hi ha regions incompletes que estan malament es marquen tots els valors en vermell.

En clicar el botó d'Acabar, si la partida és correcta s'indica que ho és, amb quin temps s'ha finalitzat, i si podrà participar al ranking. Es torna al menú jugar. Si no és correcta, s'indica amb un missatge i es continua jugant.

En clicar el botó de Guardar, el primer cop es mostra un missatge que si es guarda la partida no podrà participar als rankings, si s'accepta es guarda la partida i es mostra un missatge de partida guardada, els següents cops l'avís no es mostrerà i només sortirà el missatge de partida guardada.

Al clicar el botó de Tancar i Guardar, el comportament és exactament igual al de Guardar però en comptes de seguir jugant, es retorna al menú de jugar partida.

En clicar el botó de Sortir primer surt un avís de si s'està segur i que es guardarà la partida, si s'accepta, fa el mateix que Tancar i Guardar però retornant al menú principal.

Resultat:

Utilitzant el tauler 2-3, mai jugat per l'usuari de test.

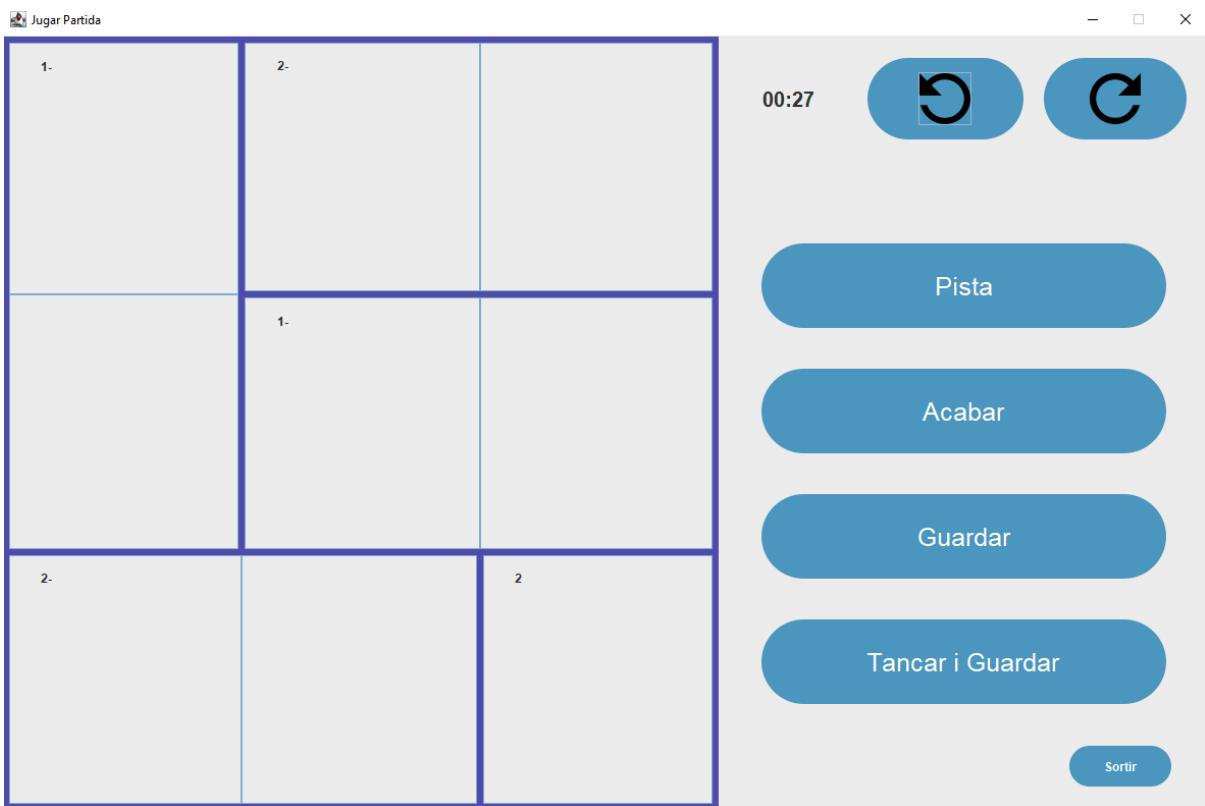


Figura : Tauler 2-3.

El timer s'ha inicialitzat correctament.

En introduir un valor: S'introdueix únicament si està entre el 1 i el 3 (mida d'aquest tauler).

En introduir 0, es buida la casella

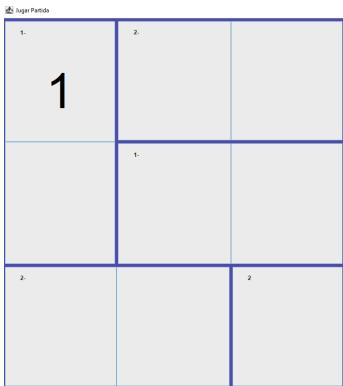


Figura : Valor 1 introduït en la primera casella.

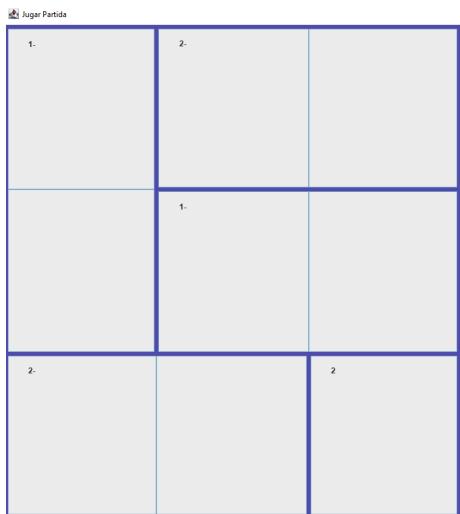


Figura : Valor 0 introduit en la primera casella.

En clicar desfer: Es torna al 1 a la primera casella.

En clicar refer: Es torna al 0 (buida) a la primera casella

En clicar reiteradament desfer: Es desfà fins a tornar a l'estat inicial del tauler, buit. Després no passa res en clicar.

En clicar reiteradament refer: Es refà fins l'últim estat del tauler, primer posa el 1 que s'havia desfet, després hi posa el 0 que s'havia posat, i en clicar més no passa res.

Tornem a l'estat inicial clicant a desfer. El tauler està buit.

En clicar pista: Es mostra el missatge d'avís.

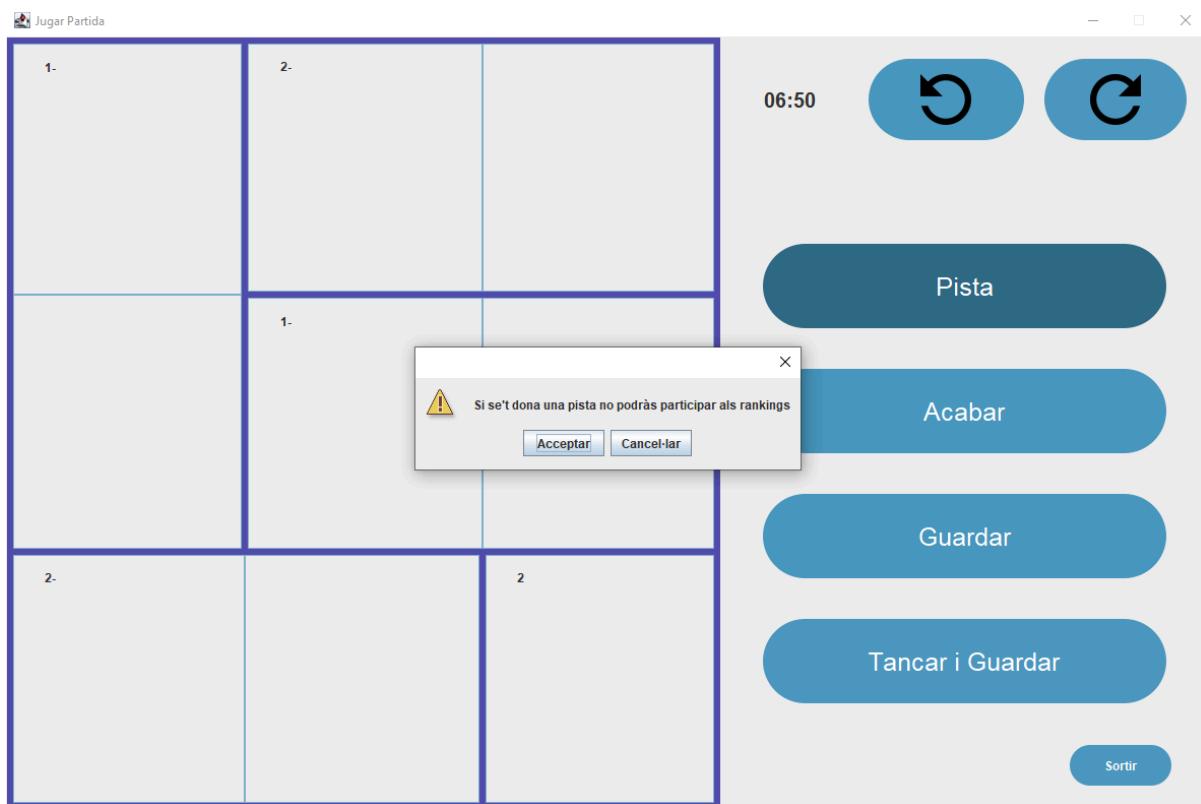


Figura : Missatge d'avís al donar pista.

En clicar Cancel·lar: no passa res.

En clicar Acceptar: Es dóna un valor correcte en una casella aleatoria.

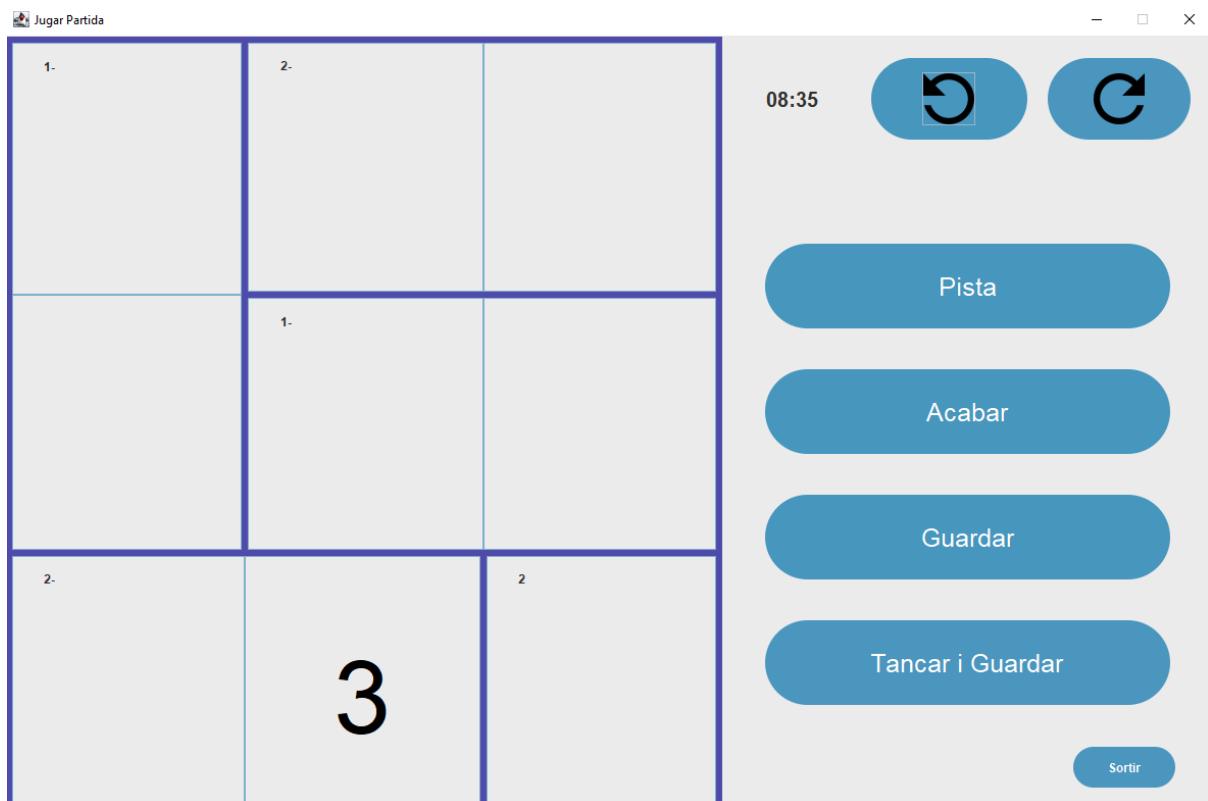


Figura : Valor correcte per aquella casella, donat com a pista.

Ara afegim un valor 3 en la mateixa fila que el que hi ha, i un altre en la mateixa columna.

En clicar Pista: Ja no es mostra l'avís perquè ja s'ha avisat prèviament en aquesta partida, i es marquen els valors repetits en vermell.

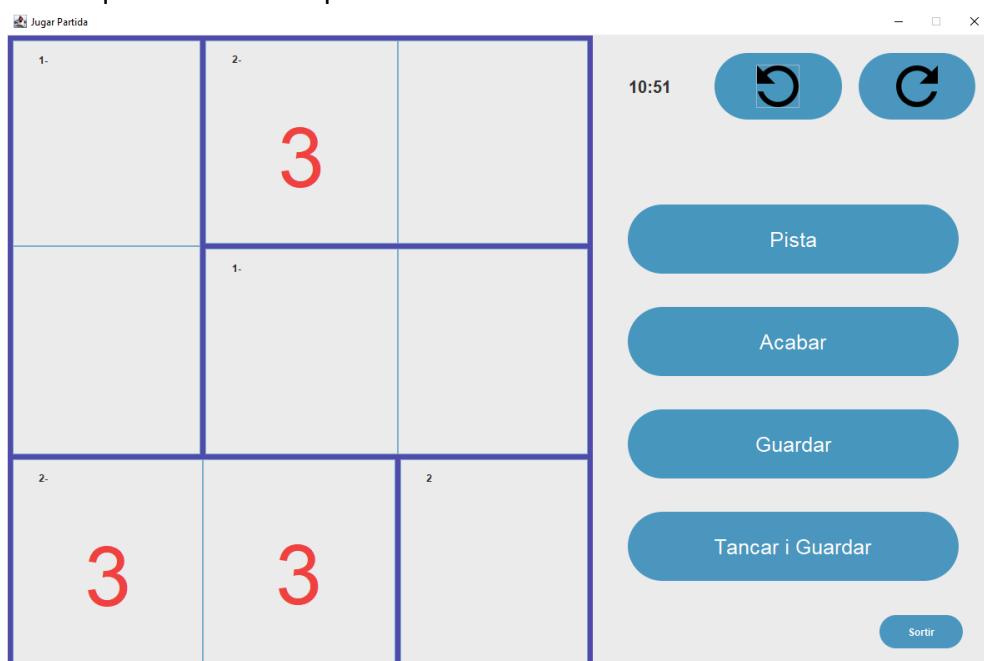


Figura : Pista donada al haver valors repetits.

Ara traiem tots els valors repetits que havíem afegit, però posem un valor incorrecte a la regió que té el 3 i ha de donar 2 restada.

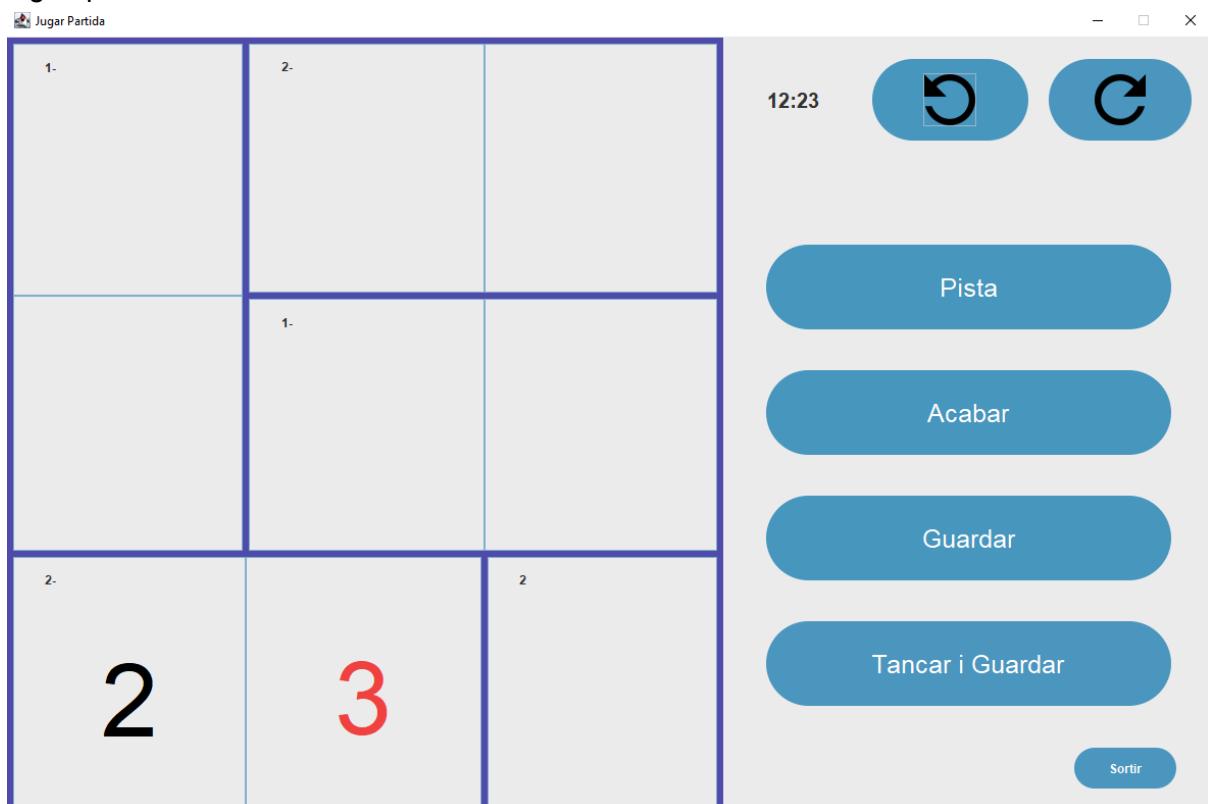


Figura : Valor incorrecte afegit després de treure els 3 afegits.

En clicar Pista: Es marquen els valors de la regió incorrecta.

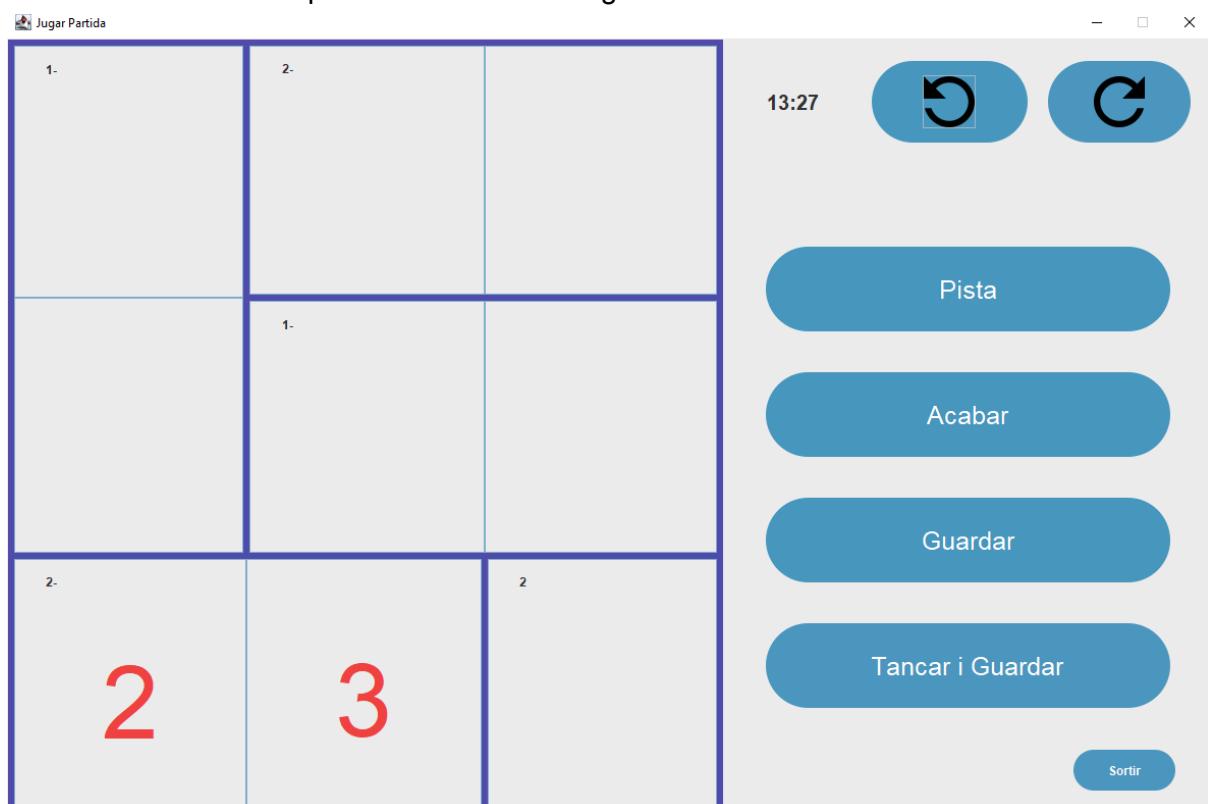


Figura : Pista de que la regió és incorrecta.

*Cas més d'una regió incorrecta: Es marca aleatoriament una d'elles.



Figura: Les 3 regions plenes son incorrectes, es marca una d'elles com a pista.

Tornem a buidar totes les caselles i posem a una regió un valor incorrecte però sense que la regió estigui completa.

En clicar Pista: Es marca el valor en vermell com a incorrecte.

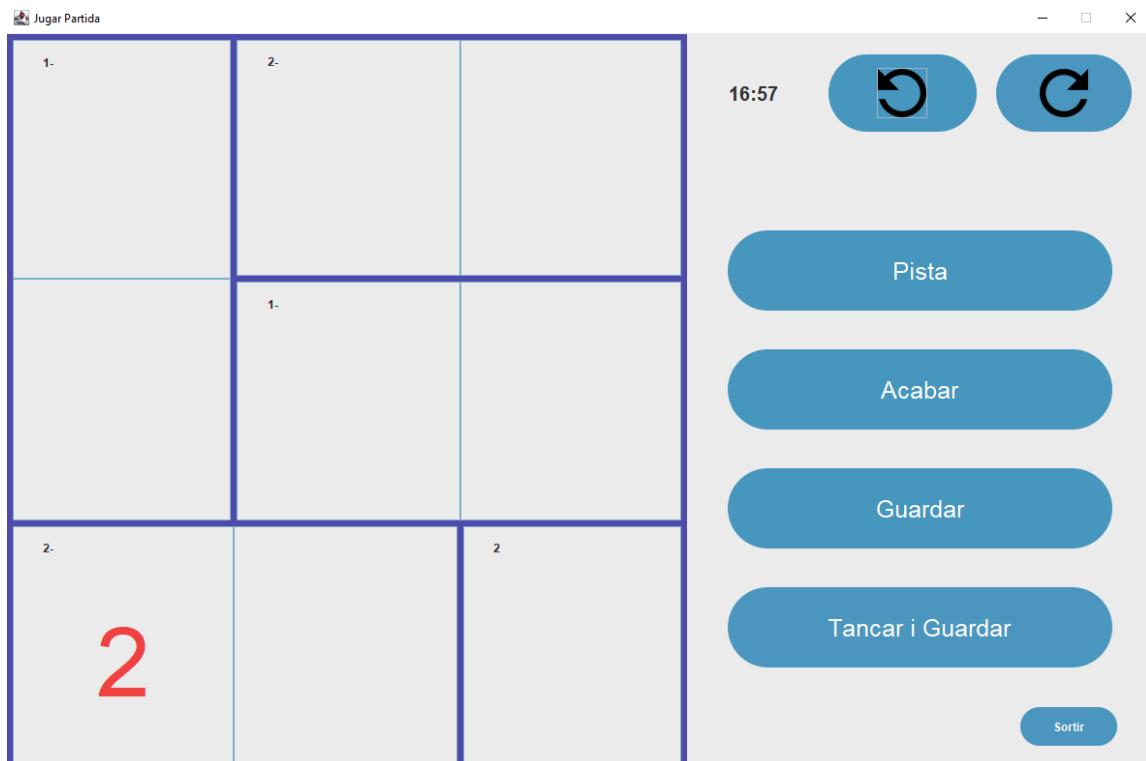


Figura : Indicació que el valor no és correcte en aquella regió.

*Cas més d'una regió incompleta i malament: Es pinten tots els valors com a malament.



Figura : Indicació que els valors allà no són correctes.

En clicar Guardar: Al ser el primer cop que es clica a guardar es mostra l'avís de participació als rankings, si s'accepta, es mostra el missatge de que s'ha guardat la partida.

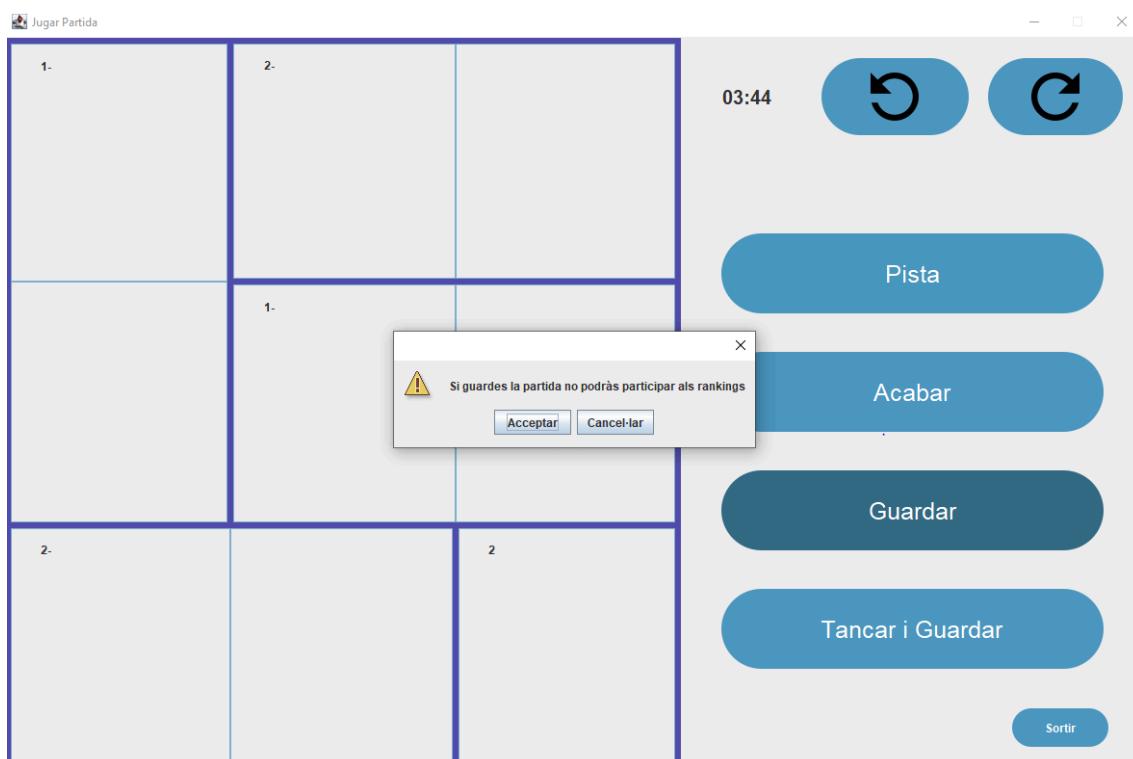


Figura: Avís que si es guarda la partida no podrà participar al ranking.

En acceptar: Es mostra el missatge de partida guardada.

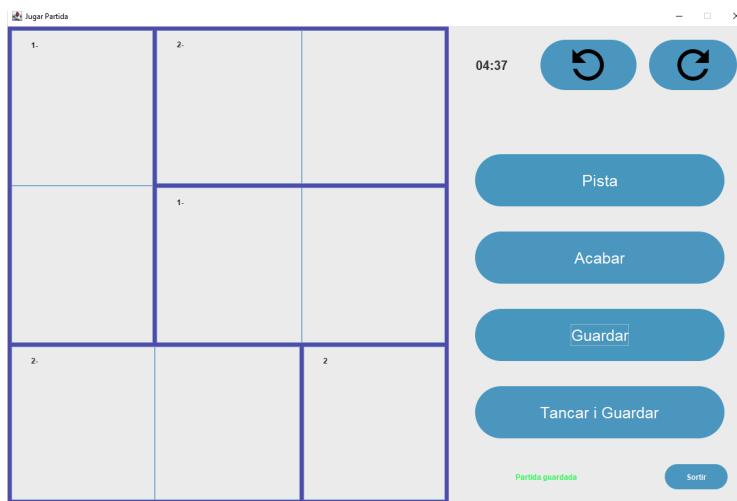


Figura : Missatge de partida guardada abaix a la dreta, en verd.
En cancel·lar, no passa res, es continua amb la partida.

En clicar Tancar i Guardar: Si no s'ha mostrat l'avís de participació als rankings, es mostra. Si s'ha fet ja, es retorna al menú Jugar.

Retornem a l'estat inicial.

En clicar Acabar: La partida és incorrecta, per tant mostra el missatge.

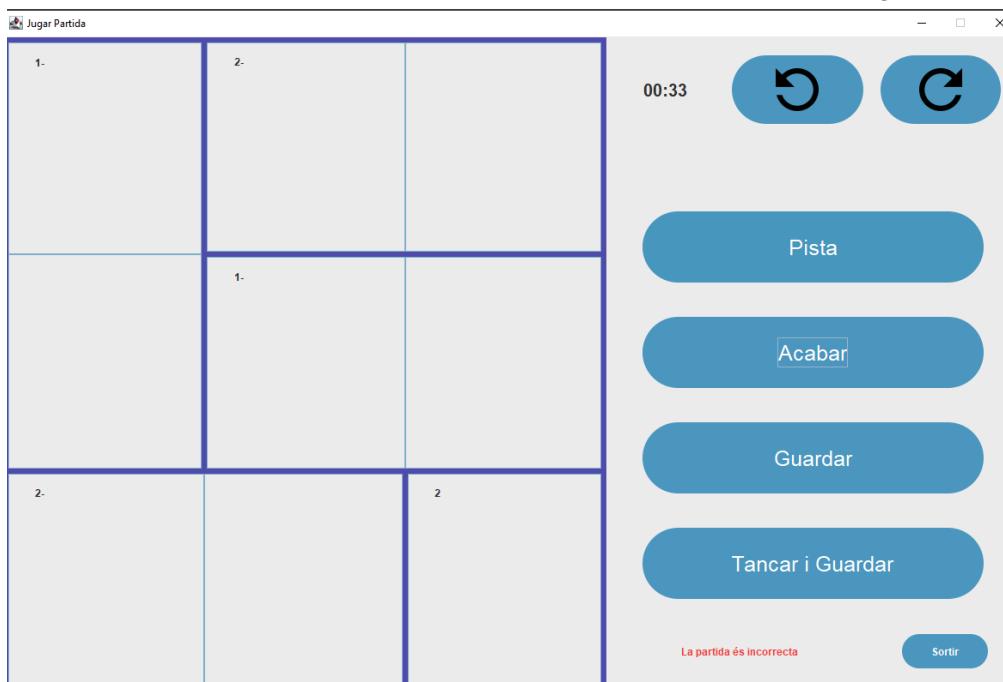


Figura : Missatge La partida és incorrecta, a baix a la dreta en vermell.

Ara l'omplim de forma correcta.

En clicar Acabar: Es mostra el missatge de partida correcta, amb quin temps i si participarà als rankings.



Figura : Missatge en acabar la partida, no podrà participar als rankings perquè s'ha guardat i s'ha donat pista.

En acceptar (botó de Perfecte!) es retorna al menú principal.

En clicar Sortir es mostra un avís de seguretat, es guarda la partida i es retorna al menú principal.

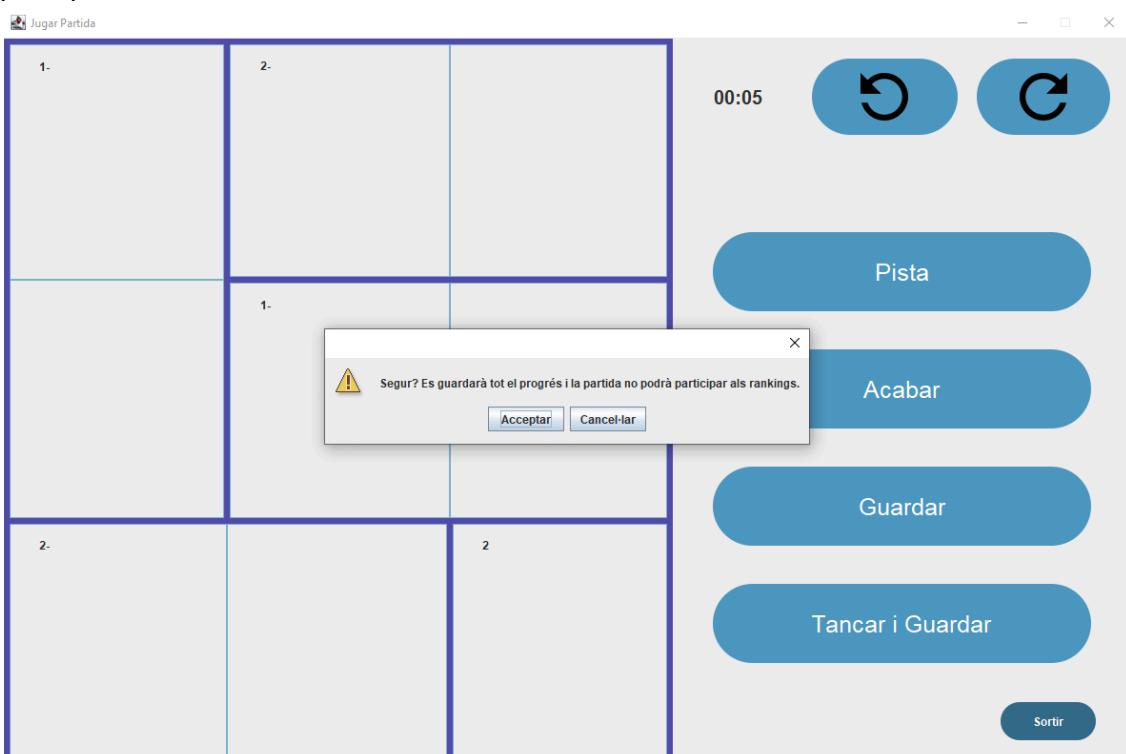


Figura : Avís al Sortir.

6.2. L'usuari juga una partida no guardada i acaba sense utilitzar pistes ni guardar-la.

En aquest cas el funcionament és exactament igual a l'apartat anterior, però el missatge en acabar la partida indica que sí podrà participar als rankings. Posteriorment la partida apareix al ranking.

Resultat:

Utilitzant el tauler 3-3, sense haver-lo jugat mai.

En clicar Acabar al haver-la completat correctament: Es mostra el missatge correctament.

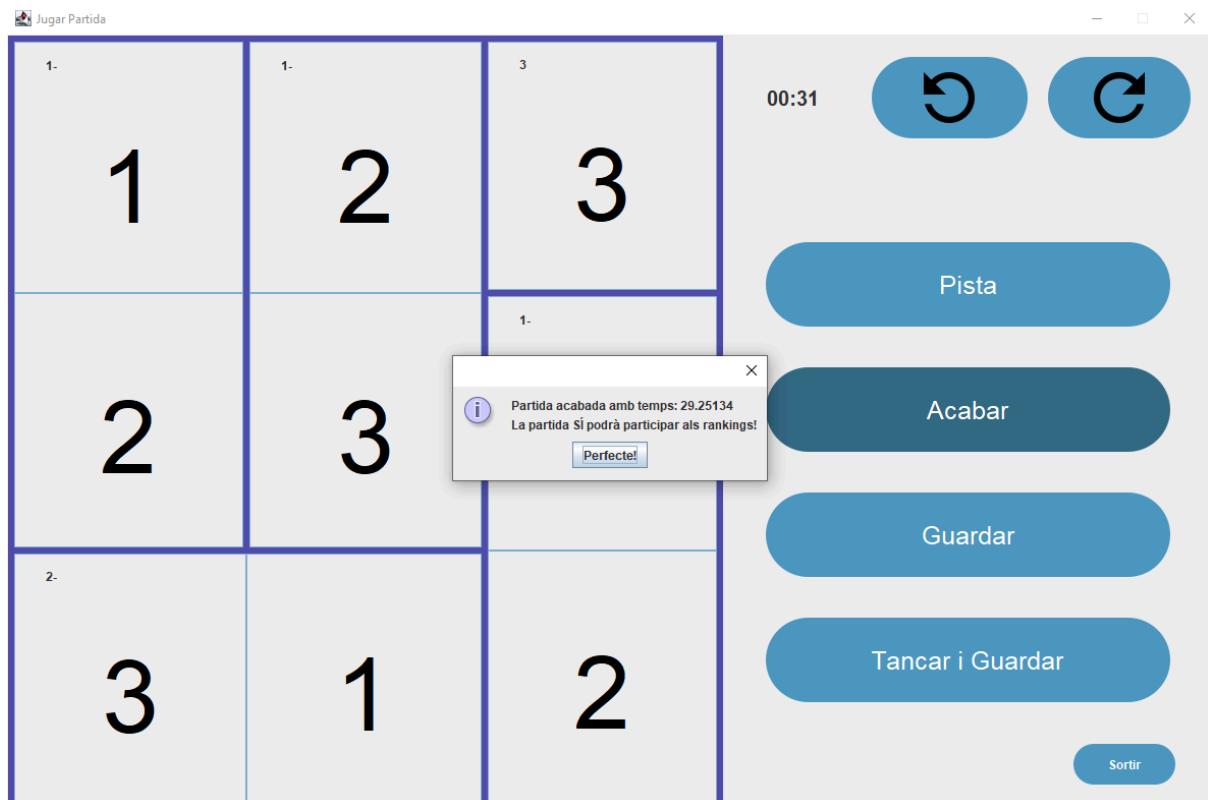


Figura : Missatge que indica el temps exacte amb que s'ha resolt, i que podrà participar al ranking.

En anar a Ranking, des de menú principal: apareix la partida.

Ranking			
Usuari: <input type="text" value="en blanc -> tots els usuaris"/>	<input type="button" value="Buscar"/>		
Ranking dels taulets de mida: 3			
Usuari	Data	ID: Tauler-Mida	Temps
test	02-06-2024 22:10	3-3	29.25134 s
10 anteriors		10 següents	
			Tornar

Figura : Ranking amb la partida de tauler 3-3 de l'usuari test.

6.3. L'usuari juga una partida guardada i acaba sense utilitzar pistes ni guardar.

En aquest cas el funcionament és exactament igual a l'apartat 2.1, però el missatge en acabar la partida indica sempre que no podrà participar als rankings, tot i no utilitzar pistes ni guardar, perquè en algun punt ja havia estat guardada.

Resultat:

A partir de l'última partida guardada de l'usuari test:

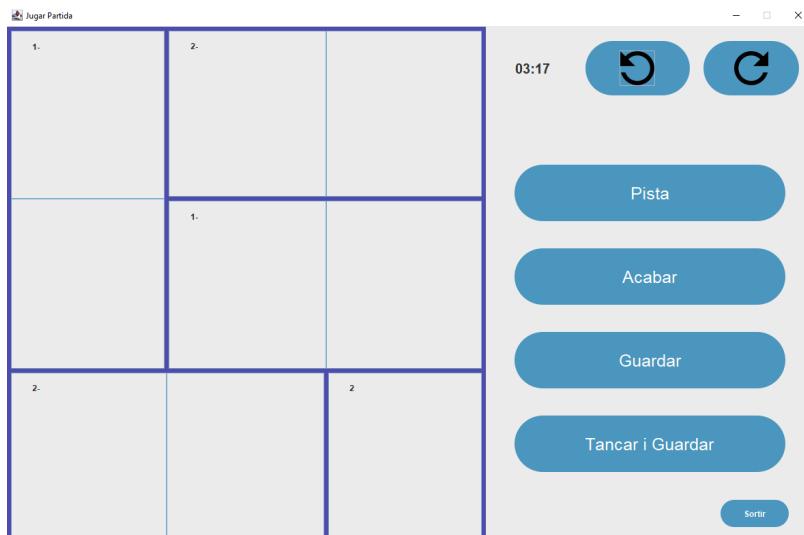


Figura : Estat de la partida guardada.

En clicar Acabar al estar correcte després de no utilitzar pistes ni guardar en cap moment:
El missatge és l'esperat, la partida no podrà participar als rankings.



Figura : Missatge de finalització indicant que no podrà participar als rankings.

6.4. L'usuari juga una partida amb un tauler que ja ha jugat.

En aquest cas el que hauria de passar és que, tot i que la partida es resolgui sense guardar ni utilitzant pistes, el missatge sigui que no pot participar als rankings.

Resultat:

Començant una partida amb Introduir Identificador Tauler, amb el tauler 3-3 que l'usuari test ja ha jugat i està als rankings.

En acabar-la correctament: Es mostra el missatge esperat que la partida no pot participar als rankings.

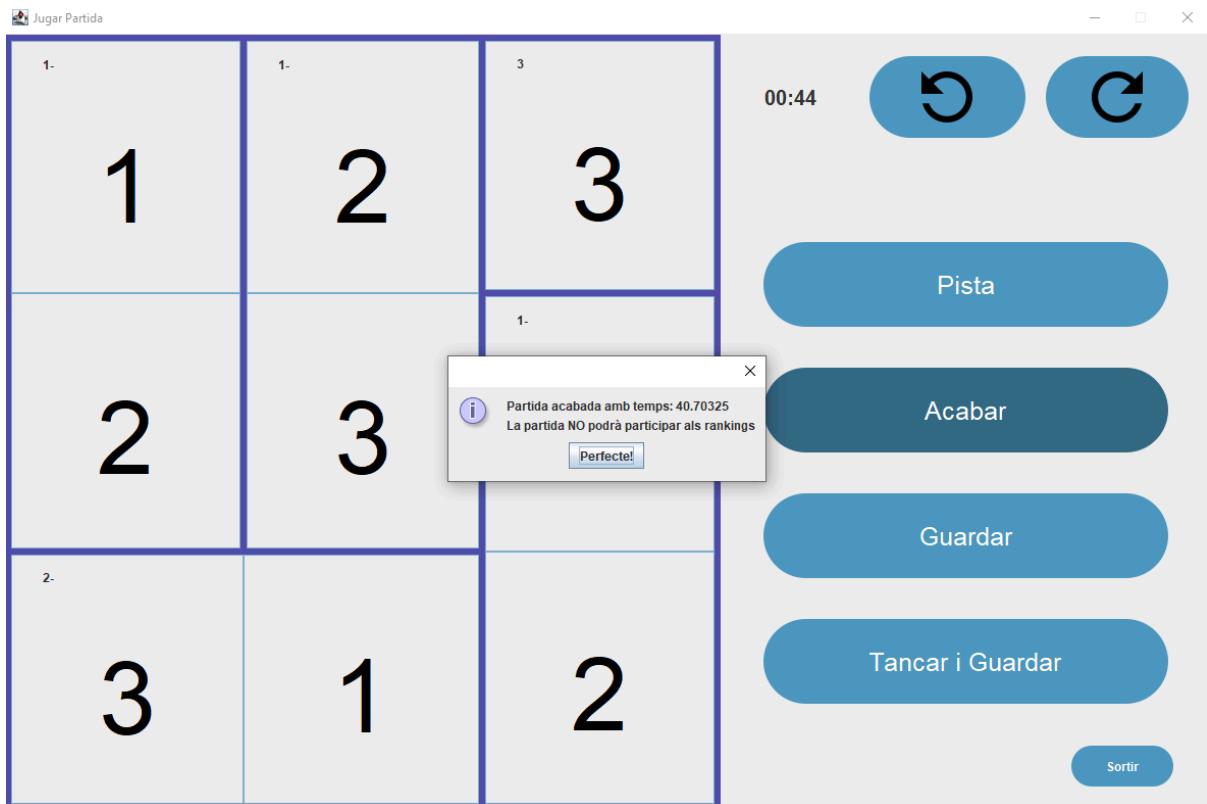


Figura : Missatge confirmant que la partida no podrà participar als rankings.

7. Ranking

Per a comprovar el funcionament del Ranking, primer s'han generat i resolt correctament una sèrie de partides amb l'usuari test, i test2. Les partides tenen diferents mides i diferents usuaris per comprovar que funciona el buscador per mida i el buscador per usuari.

S'han fet 4 partides de mida 3 amb l'usuari test2 i una de mida 4.

S'han fet 8 partides de mida 3 amb l'usuari test i una de mida 4.

En clicar a Ranking des del menú principal s'hauria de veure primer les 10 millors partides de tots els usuaris, en aquest cas de test i test2, ordenades per millor temps. Amb opcions de passar de pàgina al haver jugat més de 10 de mida 3.

En posar el selector de mida a 4, s'hauria de veure les 2 partides dels dos usuaris que s'han fet de mida 4.

En el buscador, al buscar test2, hauria d'aparèixer únicament la partida de l'usuari test2 de mida 4.

En esborrar el buscador d'usuaris i posar-ho en blanc, pitjar a buscar, i posar el selector de mida a 3, s'hauria de tornar a la vista inicial.

Al buscar test al buscador d'usuaris haurien d'aparèixer les partides de mida 3 de l'usuari test.

Resultats:

En clicar a Ranking des del menú principal: Apareix la vista del ranking amb mida 3, i tots els usuaris.

Ranking

Usuari	Data	ID: Tauler-Mida	Temps
test	03-06-2024 00:28	146-3	10.54407 s
test2	03-06-2024 00:36	148-3	12.748871 s
test	03-06-2024 00:28	145-3	13.463625 s
test	03-06-2024 00:26	142-3	15.156252 s
test2	03-06-2024 00:38	151-3	15.902255 s
test2	03-06-2024 00:37	149-3	17.268852 s
test	03-06-2024 00:24	139-3	17.942904 s
test2	03-06-2024 00:37	150-3	21.001537 s
test	03-06-2024 00:27	143-3	22.993002 s
test	03-06-2024 00:26	141-3	25.440907 s

Ranking dels taulets de mida: 3

10 anteriors | 10 següents | Tornar

Figura : Ranking de mida 3 de tots els usuaris, s'observen les partides tant de test com de test2, totes de mida 3, i ordenades per millor temps. A més es pot passar de pàgina per veure'n les 2 següents partides.

Ranking

Usuari	Data	ID: Tauler-Mida	Temps
test	03-06-2024 00:27	144-3	25.662706 s
test	02-06-2024 22:10	3-3	29.25134 s

Ranking dels taulets de mida: 3

10 anteriors | 10 següents | Tornar

Figura : 2 següents partides del ranking. S'observa que es pot tornar a la pàgina anterior correctament.

En posar el selector a 4: Apareixen les dues partides de mida 4 jugades pels usuaris.

Usuari	Data	ID: Tauler-Mida	Temps
test	03-06-2024 00:25	140-4	49.941044 s
test2	03-06-2024 00:38	152-4	170.65791 s

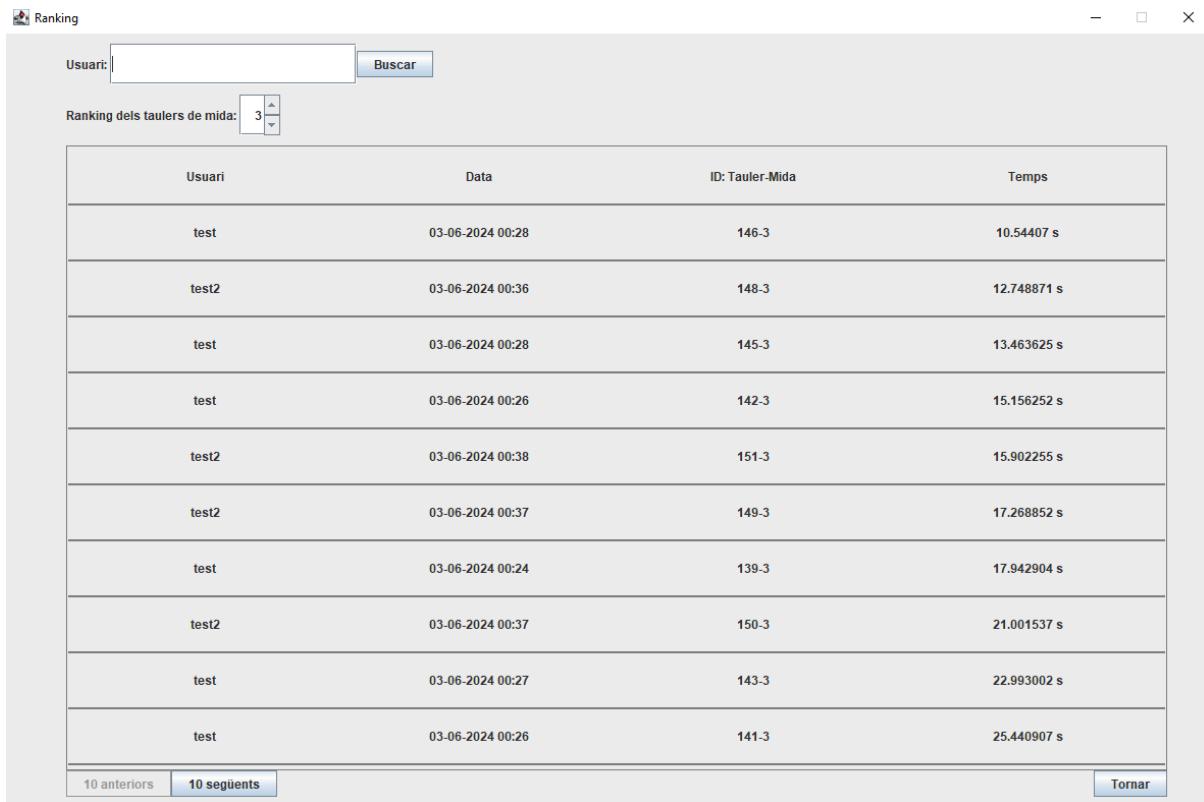
Figura: Partides de mida 4 de tots els usuaris, en aquest cas la jugada amb l'usuari test, i la jugada amb l'usuari test2.

En buscar al buscador d'usuaris test2: Apareix la partida de mida 4 de l'usuari test 2.

Usuari	Data	ID: Tauler-Mida	Temps
test2	03-06-2024 00:38	152-4	170.65791 s

Figura: Resultat de buscar les partides de test2 amb mida 4.

En posar en blanc el buscador d'usuaris, cercar, i seleccionar mida 3: Es torna a la vista amb que s'ha entrat a Ranking inicialment.

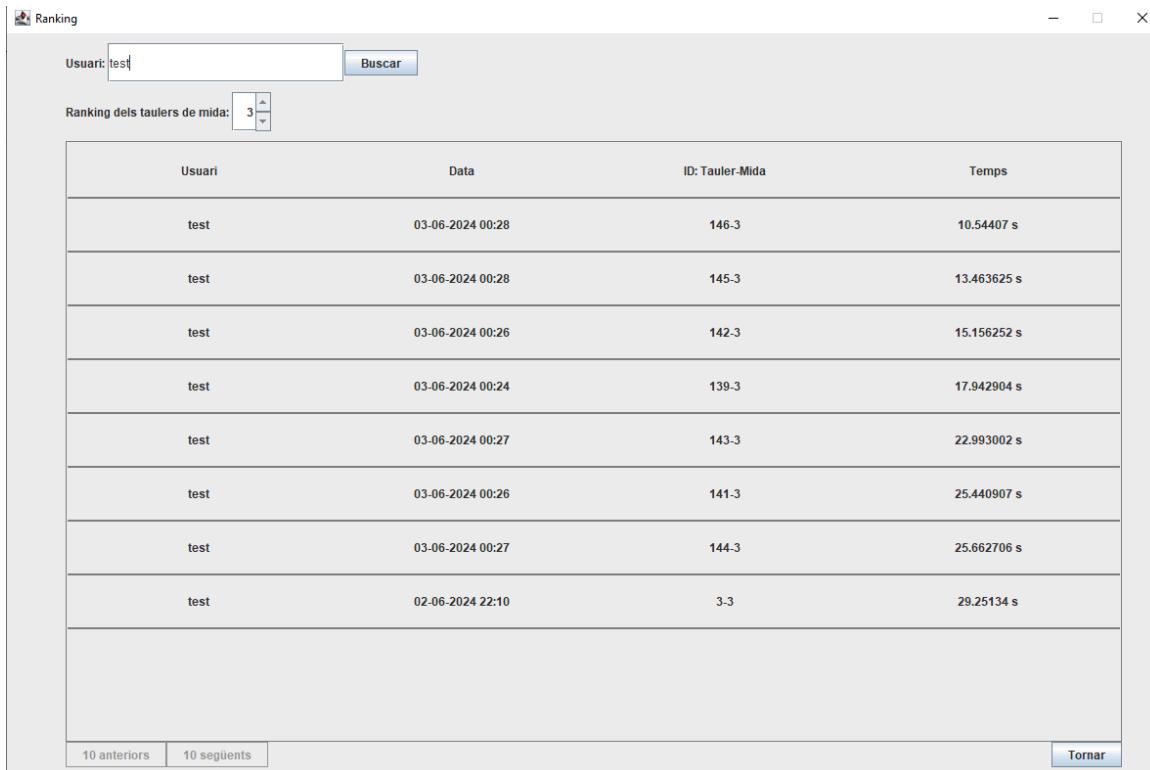


The screenshot shows a web-based application titled "Ranking". At the top, there is a search bar labeled "Usuari:" with a placeholder "usuari" and a "Buscar" button. Below the search bar is a dropdown menu labeled "Ranking dels taulets de mida:" with the value "3" selected. A table below displays 10 rows of data, each representing a measurement record. The columns are "Usuari", "Data", "ID: Tauler-Mida", and "Temps". The data shows various users (test, test2) and their corresponding dates, IDs, and times. At the bottom of the table are navigation buttons "10 anteriors" and "10 següents", and a "Tornar" button.

Usuari	Data	ID: Tauler-Mida	Temps
test	03-06-2024 00:28	146-3	10.54407 s
test2	03-06-2024 00:36	148-3	12.748871 s
test	03-06-2024 00:28	145-3	13.463625 s
test	03-06-2024 00:26	142-3	15.156252 s
test2	03-06-2024 00:38	151-3	15.902255 s
test2	03-06-2024 00:37	149-3	17.268852 s
test	03-06-2024 00:24	139-3	17.942904 s
test2	03-06-2024 00:37	150-3	21.001537 s
test	03-06-2024 00:27	143-3	22.993002 s
test	03-06-2024 00:26	141-3	25.440907 s

Figura : Resultat de buscar tots els usuaris i seleccionar mida 3.

En buscar l'usuari test: es mostren les partides de mida 3 de l'usuari test.



The screenshot shows the same web-based application as the previous one, but with the search bar containing the text "tes". The dropdown menu "Ranking dels taulets de mida:" is still set to "3". The table below shows the results for user "test". The data is identical to the first screenshot, listing 10 measurement records for user "test" from June 3rd, 2024, at various times. Navigation buttons and a "Tornar" button are also present at the bottom.

Usuari	Data	ID: Tauler-Mida	Temps
test	03-06-2024 00:28	146-3	10.54407 s
test	03-06-2024 00:28	145-3	13.463625 s
test	03-06-2024 00:26	142-3	15.156252 s
test	03-06-2024 00:24	139-3	17.942904 s
test	03-06-2024 00:27	143-3	22.993002 s
test	03-06-2024 00:26	141-3	25.440907 s
test	03-06-2024 00:27	144-3	25.662706 s
test	02-06-2024 22:10	3-3	29.25134 s

Figura : Resultat de buscar l'usuari test amb mida 3.

Al clicar a Tornar, es torna al menú principal.

8. Relació de les classes implementades per l'equip

Aquesta taula mostra les classes implementades per cada membre. De cada classe cada membre n'ha fet el testeig. Cadascú ha fet les excepcions associades a les classes que ha implementat.

Nil Beascochea	Ermias Valls	David Giribet
Partida	Tauler	Board
Suma	Regio	Cell
Resta	Casella	Candidate
Multiplicació	Usuari	CreadorKenkenParam
Divisió	SolucionadorKenken	CrearKenkenParametres
ControladorPartida	Modul	
ControladorPersistenciaTauler	Exponenciacio	
ControladorPersistenciaPartida	CtrlDomini	
ControladorRanking	CtrlPersistencia	
Ranking	CtrlKenkens	
PartidaAcabada	CtrlUsuari	
Package presentacio.Partida	CtrlUsuariData	
Package presentacio.Ranking	IniciarSessio	
	CrearKenkenManual	
	TaulerConstrutor	
	CasellaConstructora	
	MenuPrincipal	

	Registrarse	
	Utils	