

PROJECTE KENKEN

Manual d'Usuari

+13		+12			
	+8		+15	%0	
*60					+8
		*48			
	+11				+14

Identificador d'equip: 1

Participants: Sergi Alonso (sergi.alonso.morillas),
Nicolas Belloch (nicolas.belloch),
Carla Edo (carla.edo.garzon),
Enric Segarra (enric.segarra)

Versió: 1.0

Assignatura: Projecte de Programació (PROP)

Professor Responsable: Carles Arnal

ÍNDEX

INTRODUCCIÓ.....	3
INSTAL·LACIÓ I EXECUCIÓ.....	3
FUNCIONALITATS DEL PROGRAMA.....	4
GESTIÓ PERFILS.....	4
MENÚ.....	7
INICIAR PARTIDA.....	8
GENERAR.....	8
SELECCIONAR.....	9
JUGAR PARTIDA.....	10
INTRODUIR VALOR.....	10
DEMANAR PISTA.....	11
FINALITZAR PARTIDA.....	12
SOLUCIONAR.....	13
SORTIR.....	14
INTRODUIR/VERIFICAR KENKEN.....	14
CONTINUAR PARTIDA.....	16
RÀNQUINGS.....	18
TANCAR SESSIÓ.....	18

INTRODUCCIÓ

Un Kenken és un joc de puzzle el qual combina elements del famós joc Sudoku i matemàtiques bàsiques, creat pel professor Tetsuya Miyamoto.

El Kenken és un trencaclosques quadrat que varia de mida, des de 3x3 fins a 9x9, depenent del nivell de dificultat. Cada quadrícula conté regions delineades. L'objectiu del joc és omplir la quadrícula amb números entre 1 i la mida del Kenken, assegurant-se que:

- Cada fila i cada columna contingui nombres únics, és a dir, que no es repeteixi cap nombre.
- Els nombres dins de cada regió combinats, utilitzant operacions bàsiques (suma, resta, multiplicació, divisió, potència o mòdul), igualen el nombre resultat donat a la cantonada superior dreta d'una casella de la regió.

La nostra aplicació es permet crear i resoldre aquests puzzles tant manualment com automàticament. A més un usuari pot crear-se diferents perfils amb els quals jugar i pot esborrar-los quan no els vulgui fer servir més. Finalment, també manté un rànking de les partides completades per tots els usuaris registrats al sistema, dividits per la mida del Kenken, segons una puntuació calculada amb el temps, el nombre de pistes demanades i els errors comesos (com menys puntuació millor).

INSTAL·LACIÓ I EXECUCIÓ

1. Descomprimir el fitxer 'subgrup-prop12.1.zip'. (A partir d'aquest punt considerem que ens trobem a dins de la carpeta ja descomprimida).
2. *(Opcional, l'executable ja està creat. Seguir aquests passos en cas de voler recompilar-lo)*

Executar la comanda 'make' des del directori 'FONTS/src', ubicació on es troba el 'Makefile'. Això crearà un executable amb el nom 'Main.jar' al directori 'EXE'.

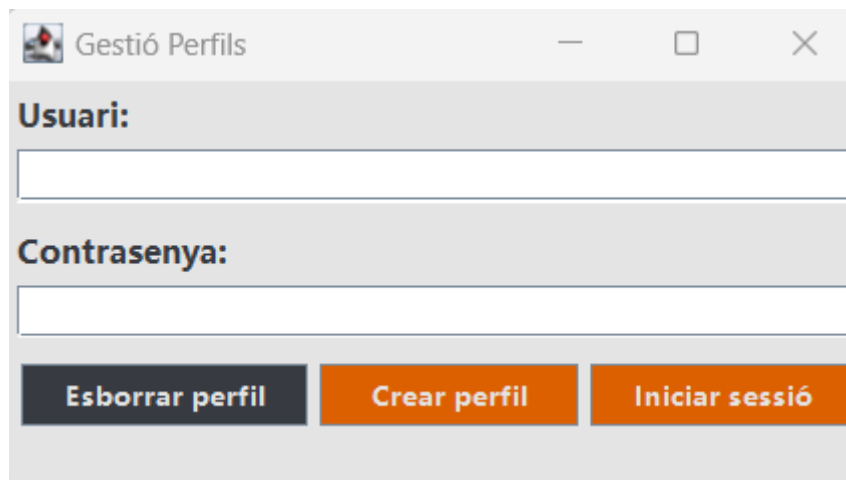
3. Per córrer l'aplicació s'ha d'executar l'arxiu 'Main.jar' amb la comanda 'java -jar Main.jar' al directori 'EXE'.

Nota: l'arxiu 'Main.jar' s'ha de mantenir sempre al mateix directori que la carpeta 'EXE/src'.

FUNCIONALITATS DEL PROGRAMA

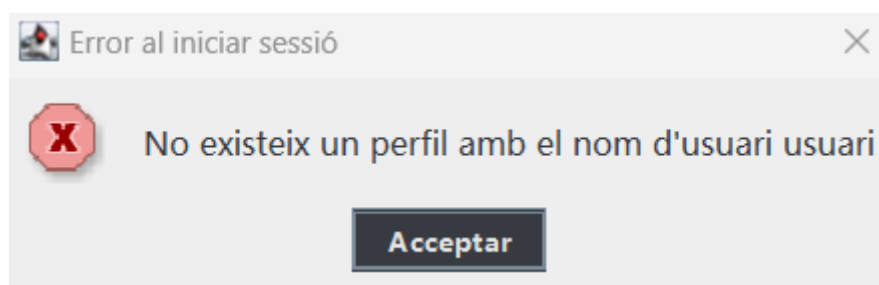
GESTIÓ PERFILS

En iniciar el programa es mostra la gestió de perfils, on es pot introduir un nom d'usuari i una contrasenya per a crear un perfil, o en cas que el perfil amb les credencials existeixi, esborrar-lo o iniciar sessió.

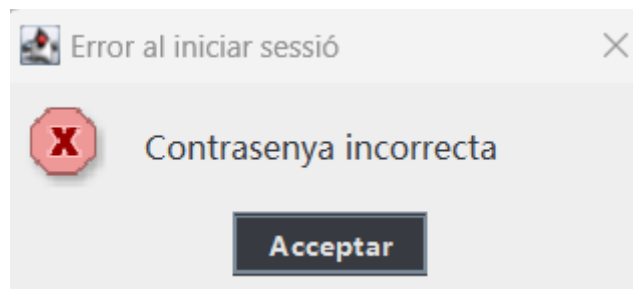


The screenshot shows a window titled "Gestió Perfils" with standard Windows window controls (minimize, maximize, close). The window contains two input fields: "Usuari:" and "Contrasenya:". Below these fields are three buttons: "Esborrar perfil" (dark grey), "Crear perfil" (orange), and "Iniciar sessió" (orange).

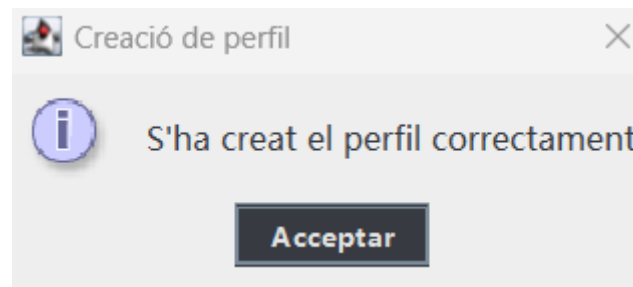
Si s'intenta iniciar sessió amb un nom d'usuari que no ha sigut registrat prèviament, es mostrarà la següent pantalla d'error:



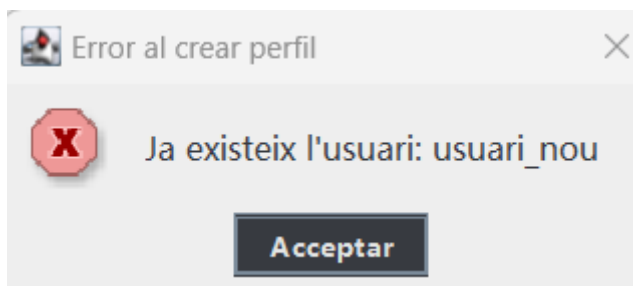
En cas d'intentar accedir a un perfil amb una contrasenya incorrecta es mostra la següent pantalla d'error:



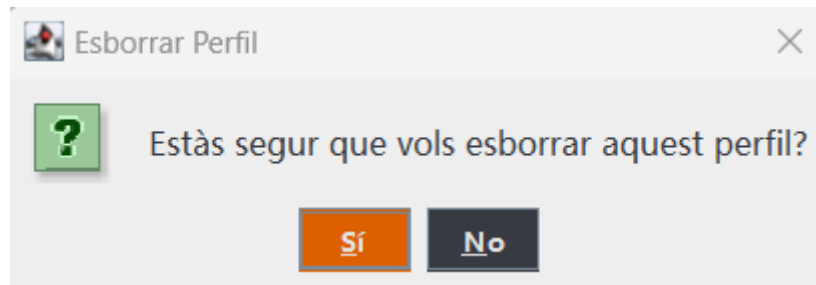
Si s'entra un nom d'usuari disponible (no existeix cap usuari amb aquest nom) i una contrasenya, en prémer Crear Perfil es mostrarà la següent pantalla:



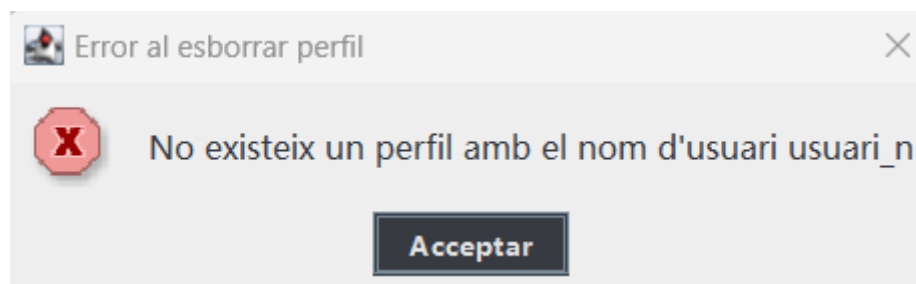
En canvi, si s'intenta crear un perfil amb un nom d'usuari existent, es mostrarà la següent pantalla:



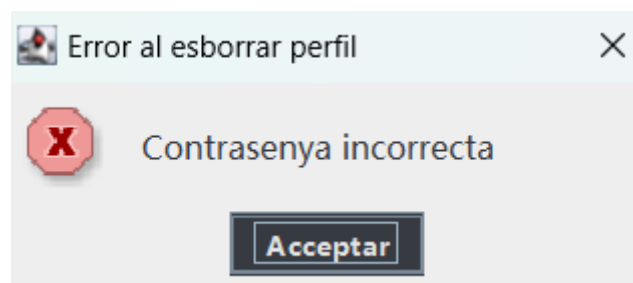
També es pot esborrar un perfil, per fer-ho s'ha d'introduir el nom d'usuari i la contrasenya corresponent a aquest perfil concret, en cas que aquests coincideixin s'esborra aquest perfil i tota la seva informació associada (partides i posicions als rànquings).



En cas que no existeixi cap perfil amb el nom d'usuari indicat prèviament es mostra per pantalla un missatge indicant l'error.

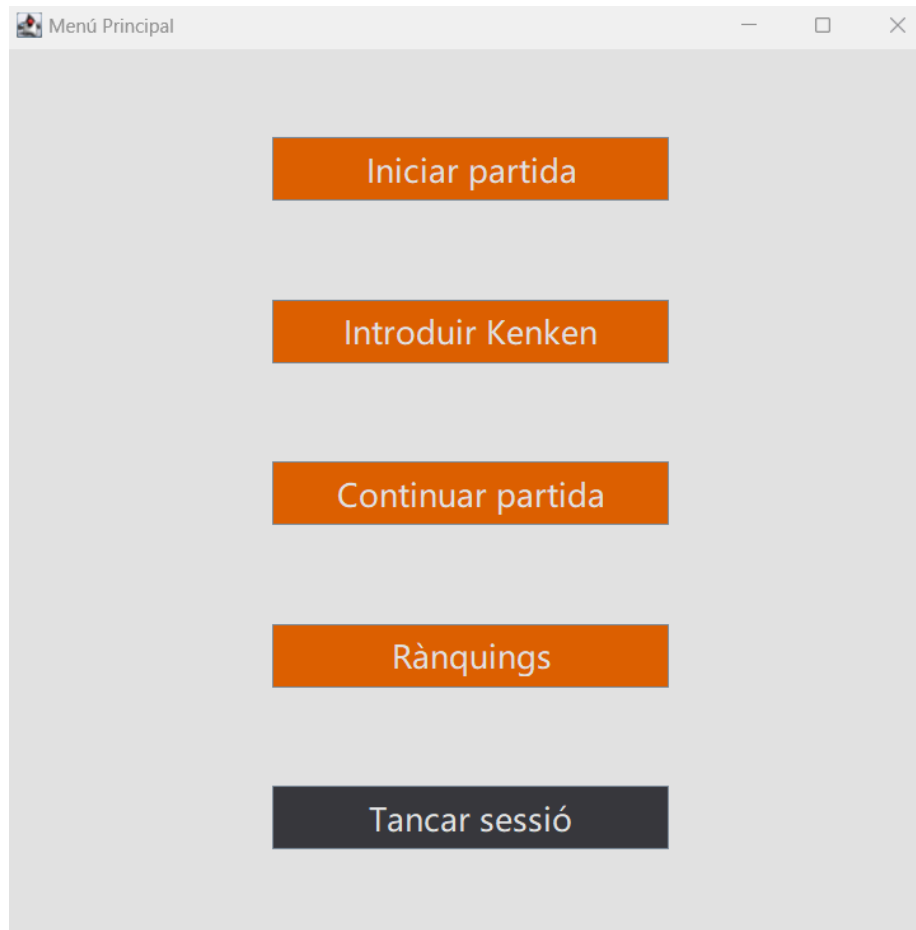


Per altra banda, si la contrasenya no coincideix amb la del perfil indicat es mostra per pantalla un missatge indicant que la contrasenya és incorrecta.



MENÚ

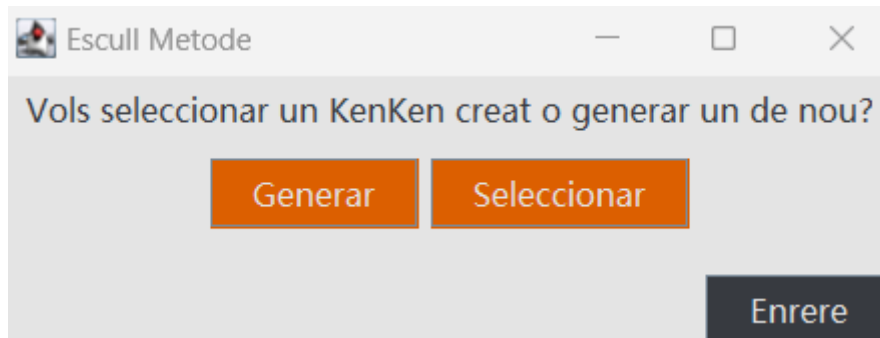
Un cop s'ha iniciat sessió correctament, es mostra el següent menú, on es pot seleccionar:



1. **Iniciar Partida:** Comença una partida nova.
2. **Introduir/Verificar KenKen:** Introduir manualment o a través d'un fitxer un Kenken seguint el format estipulat perquè el sistema el verifiqui i, si es desitja, guardar-lo.
3. **Continuar Partida:** Seleccionar la ID d'una partida existent en el perfil actual per continuar-la.
4. **Rànquings:** Visualitzar els rànquings actuals del sistema.
5. **Tancar sessió:** Tanca la sessió i retorna a la pantalla de Gestió de Perfils.

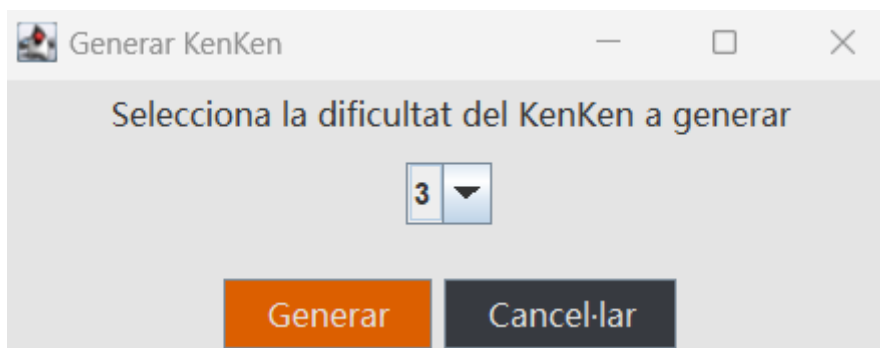
INICIAR PARTIDA

En prémer aquesta opció del menú, es pot seleccionar jugar un KenKen generat al moment pel sistema, o un KenKen guardat a la base de dades.



GENERAR

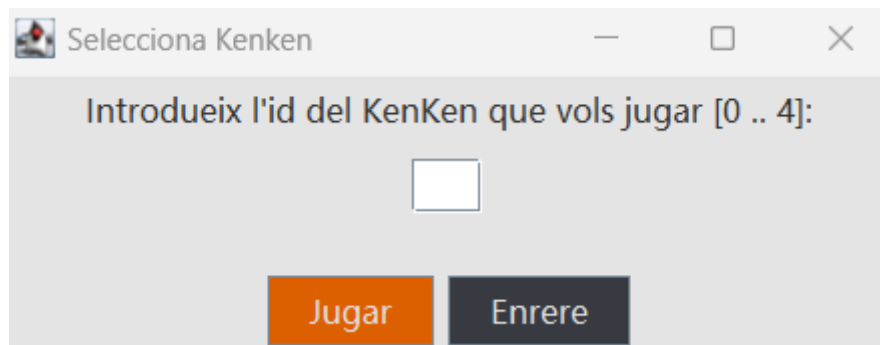
En seleccionar Generar, es mostra la següent pantalla, on es pot escollir la dificultat (la mida) del KenKen a generar:



Es pot triar generar el kenken o cancel·lar i retornar a la pantalla anterior. Si es decideix generar el Kenken, es mostra per pantalla un de la mida seleccionada, generat aleatòriament i es pregunta si es desitja jugar a aquest Kenken. En aquest punt es pot tornar a la pantalla anterior o començar a jugar una partida amb el Kenken generat.

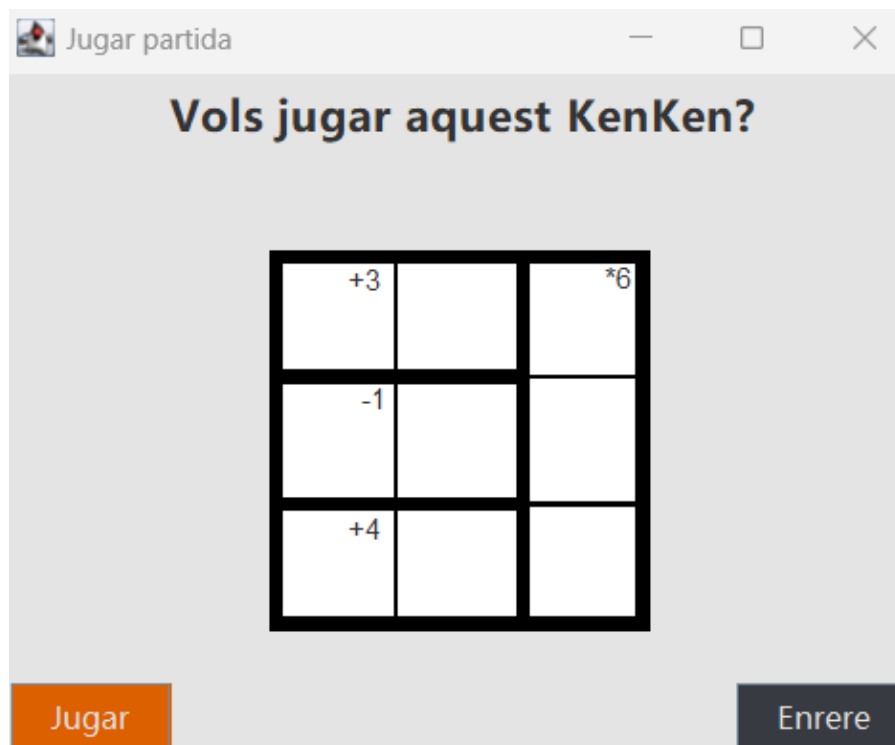
SELECCIONAR

Es pot triar l'opció de seleccionar un Kenken guardat a la base de dades per jugar-lo. En fer-ho, es demana que s'indiqui l'identificador del kenken que es vol jugar (a no ser que només hi hagi un KenKen o no hi hagi cap), aquest identificador és un número entre 0 i el número que es mostra a la pantalla. Un cop indicat el número de KenKen s'haurà de triar l'opció Jugar.



A screenshot of a window titled "Selecciona Kenken". Inside, there is a text prompt "Introdueix l'id del KenKen que vols jugar [0 .. 4]:" followed by a small text input field. At the bottom, there are two buttons: "Jugar" (orange) and "Enrere" (dark grey).

Després de triar l'opció jugar es mostra per pantalla el Kenken associat a l'identificador mencionat anteriorment. En aquest punt es pot prémer Enrere per triar un altre Kenken si aquest no és el desitjat o Jugar per començar la partida.



A screenshot of a window titled "Jugar partida". It displays the question "Vols jugar aquest KenKen?" above a 3x3 grid. The grid contains the following clues: top-left is "+3", top-right is "*6", middle-left is "-1", and bottom-left is "+4". The other cells are empty. At the bottom, there are two buttons: "Jugar" (orange) and "Enrere" (dark grey).

JUGAR PARTIDA

Es mostra per pantalla el Kenken.

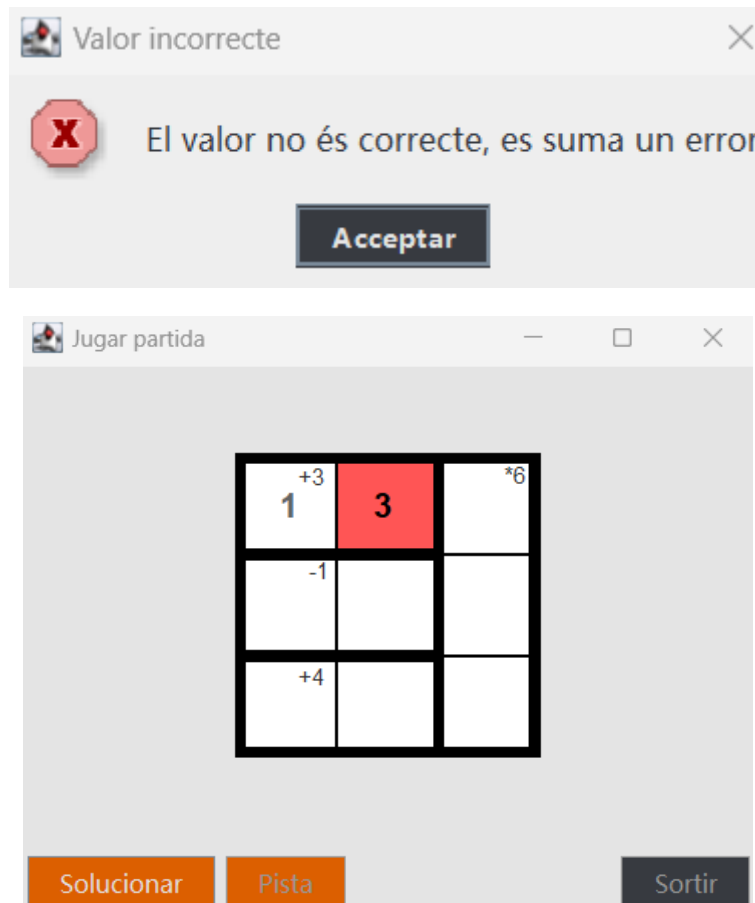


INTRODUIR VALOR

Per introduir un valor només cal seleccionar la casella desitjada amb el ratolí i posar-hi el valor que es vulgui (només es poden introduir números entre 1 i la mida del Kenken que s'està jugant). En cas que el valor sigui vàlid, és a dir no incompleixi cap norma del Kenken, la casella es pintarà amb el valor indicat.



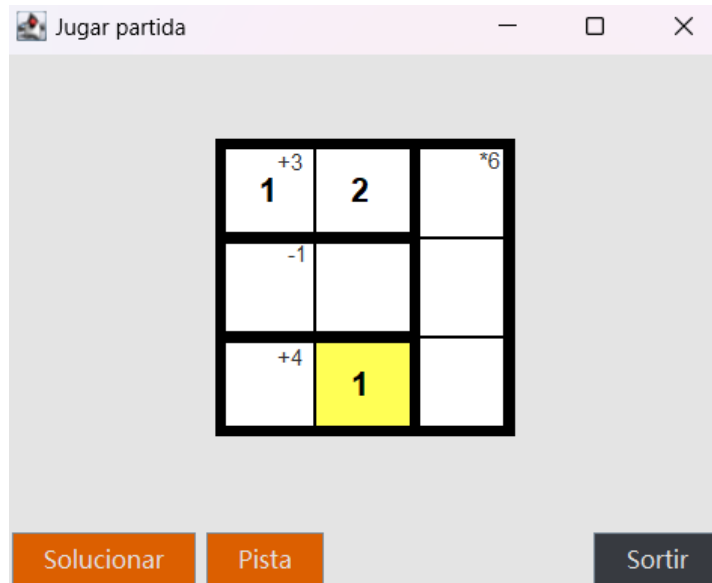
En cas que el valor no compleixi les normes, ja sigui perquè el mateix número ja està a la fila/columna o perquè no compleix l'operació de la regió, es mostrarà per pantalla un missatge indicant que el valor no és correcte i es pintarà la casella amb el valor introduït però amb el fons d'aquesta de color vermell.



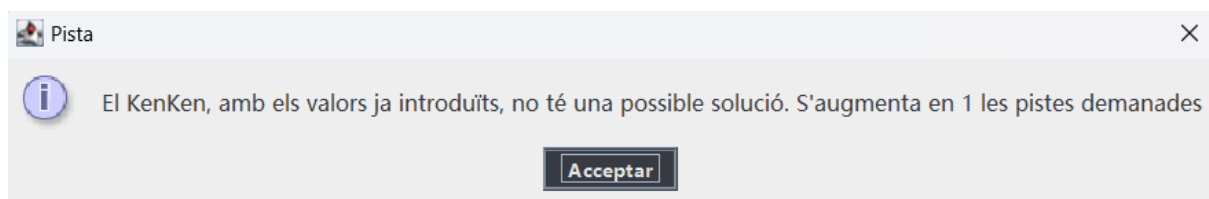
En aquest punt només es pot rectificar l'errada o demanar la solució del KenKen.

DEMANAR PISTA

Prement el botó de pista es resol una casella de les buides amb un valor correcte per aquesta (per als valors que hi ha al Kenken en aquell moment, pot no ser correcte per la solució!) i s'indica amb el fons de la casella de color groc.

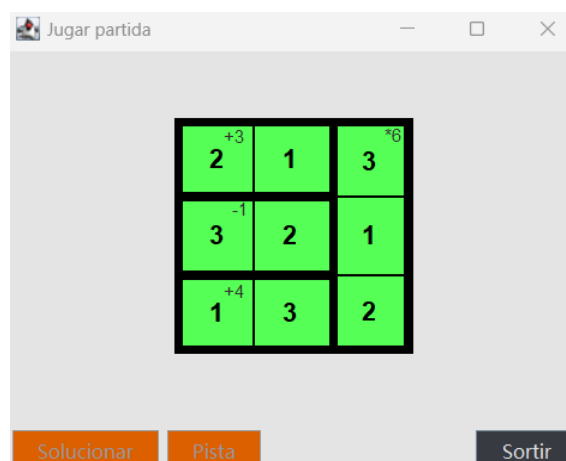
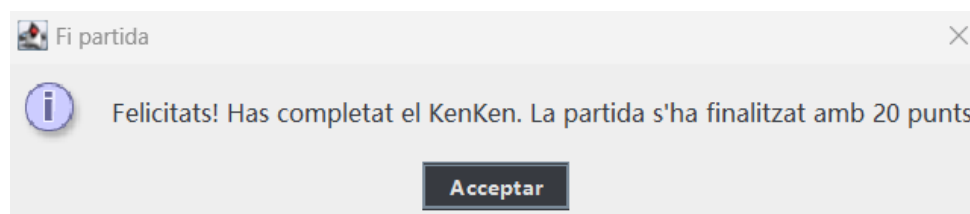


En cas que no sigui possible mostrar una pista per als valors introduïts fins al moment en el KenKen, ja que alguna de les caselles buides no es pot omplir amb cap valor correcte es mostra un missatge informant de l'error.



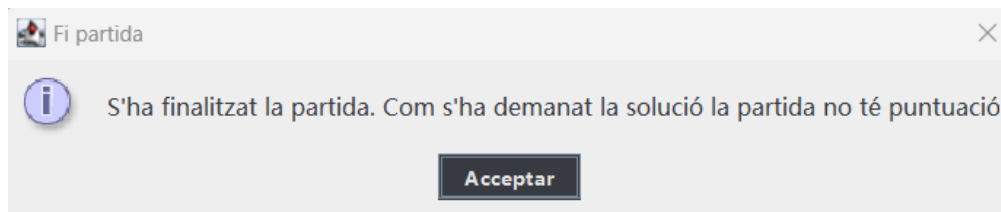
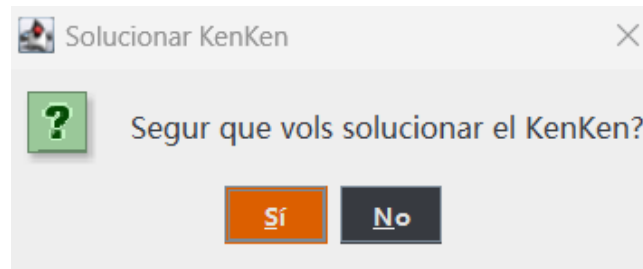
FINALITZAR PARTIDA

Quan el KenKen queda completat de manera correcta es mostra un missatge de felicitació i s'informa dels punts obtinguts en la partida.



SOLUCIONAR

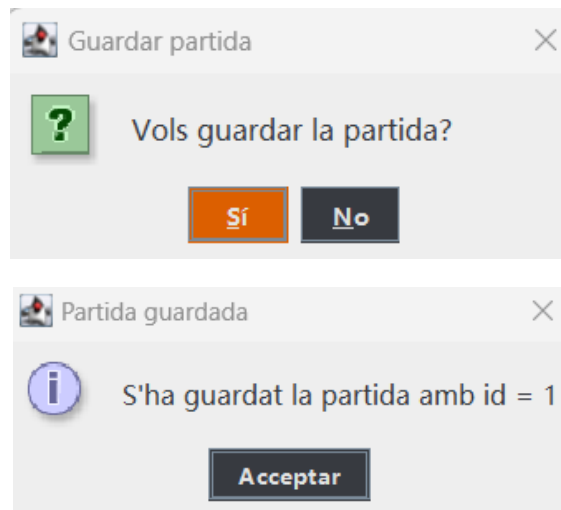
També hi ha l'opció de solucionar el KenKen, la qual es pot escollir en qualsevol punt de la partida. En fer-ho apareix un missatge per confirmar l'elecció, un cop confirmada es mostra que la partida s'ha finalitzat, però no té puntuació, ja que es considera no jugada i es mostra per pantalla el KenKen solucionat. Un cop visualitzat es pot triar l'opció de Sortir per tornar al Menú.



SORTIR

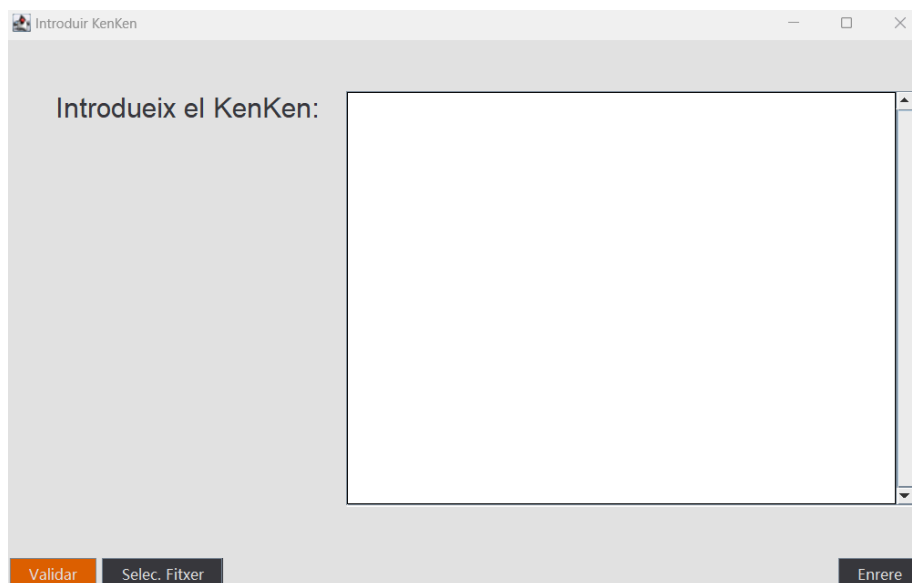
En escollir aquesta opció apareix un missatge oferint l'opció de guardar la partida en l'estat actual (tret que s'hagi finalitzat la partida). En cas de no guardar-la, si és una partida nova no es guarda enlloc, en canvi, si és una partida continuada es manté la versió de la partida abans d'haver-la reprès.

En cas de guardar-la es mostrarà l'identificador amb el qual la partida s'ha guardat.



INTRODUIR/VERIFICAR KENKEN

Quan se selecciona aquesta opció, es mostra la següent pantalla, on es pot escriure el KenKen en un format que especificarem més endavant, o seleccionar un fitxer de text amb el mateix format per tal d'importar el KenKen directament:



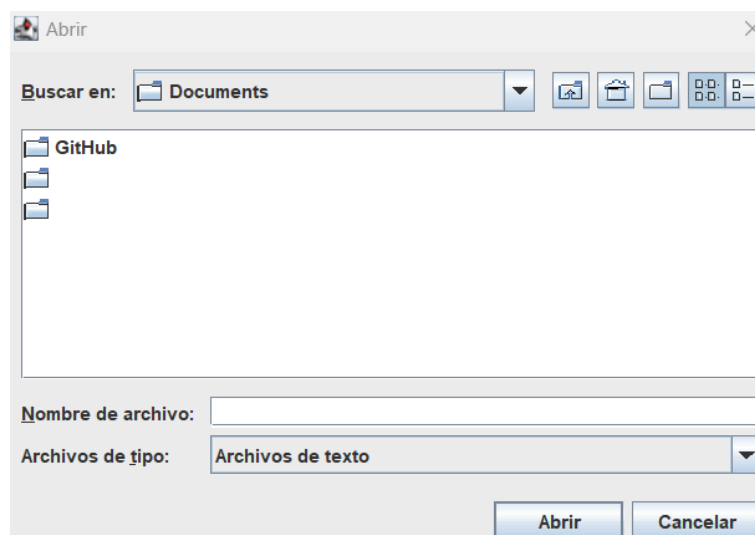
El format segueix aquest ordre: A la primera línia la mida del KenKen seguit pel nombre de regions. A les següents línies cadascuna de les regions, tal que primer s'estipula l'operació (0 = cap, 1 = suma, 2 = resta, 3 = multiplicació, 4 = divisió, 5 = potència i 6 = mòdul), seguida del resultat i del nombre de caselles. Després d'aquests valors, introduïm a la mateixa fila cada casella, tal que primer va la fila de la casella, seguida de la columna i seguida del valor entre claudàtors (si té un valor predefinit, si no s'obvia el valor). A la següent imatge veiem un exemple d'un KenKen de mida 3x3:

```

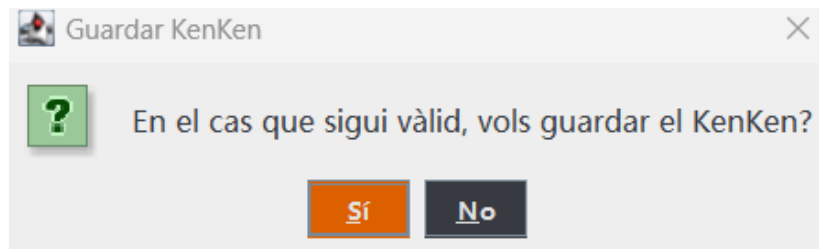
3 4
1 3 2 1 1 [1] 1 2
2 1 2 2 1 2 2 [3]
1 4 2 3 1 3 2
3 6 3 1 3 2 3 3 3

```

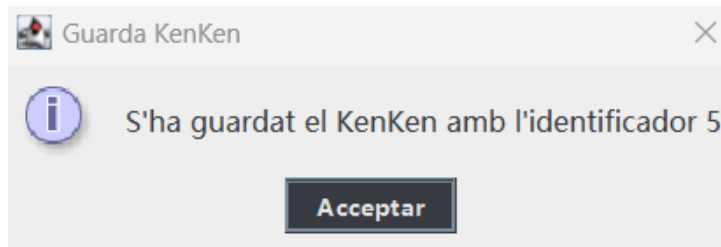
Si s'escull Seleccionar Fitxer, es mostra el següent gestor de fitxers perquè es pugui accedir als arxius de l'ordinador per tal de seleccionar el desitjat:



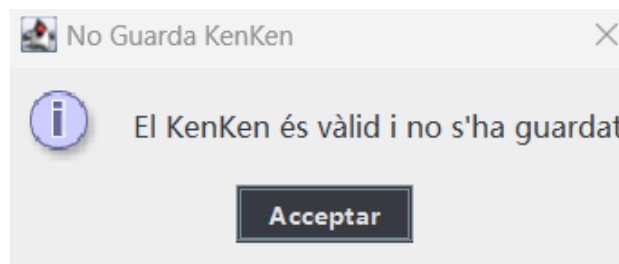
Un cop se selecciona el fitxer, o s'escriu el KenKen en format de text, es pot seleccionar l'opció de Validar per comprovar si el KenKen introduït compleix les normes del programa per tal de poder guardar-lo, i es mostra la següent pantalla, per seleccionar si només es vol validar el KenKen, o si també es vol guardar al sistema:



Si s'escull guardar el KenKen, es confirma si és vàlid, i en cas de ser-ho, s'informa de l'identificador amb el qual es guarda per tal de poder jugar-lo.

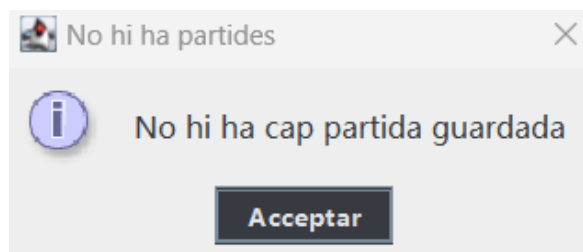


Si es decideix no guardar, en canvi, es mostra la següent pantalla en cas de ser vàlid, si no ho fos, s'indiquen els motius pels quals el KenKen no és vàlid:

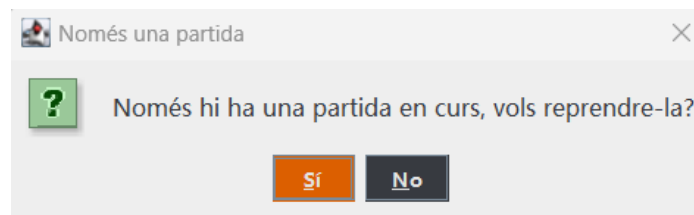


CONTINUAR PARTIDA

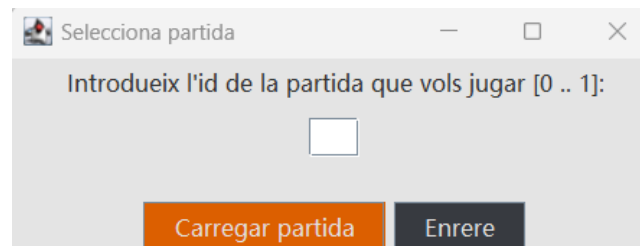
Si se selecciona l'opció sense tenir cap partida guardada, es mostra la següent pantalla:



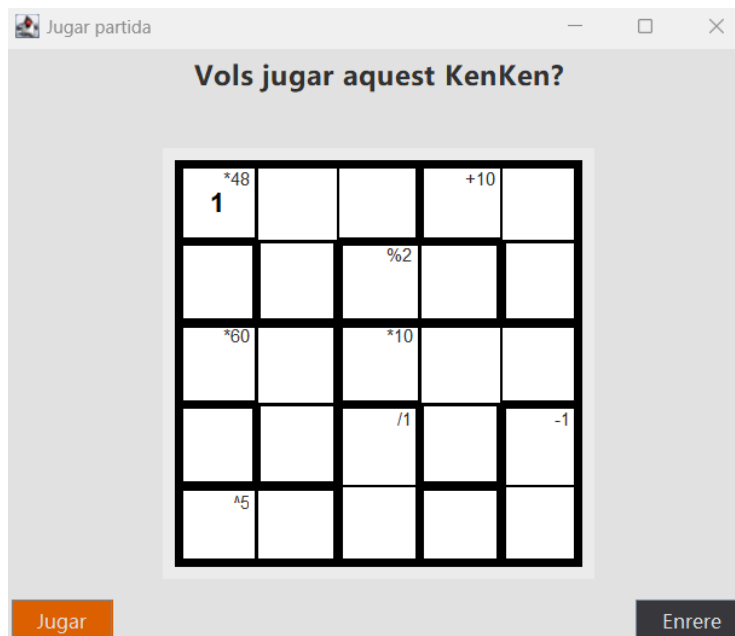
Si se selecciona aquesta opció, amb una sola partida guardada, es mostra la següent pantalla, per confirmar si vol continuar aquella partida:



En cas de tenir més d'una partida guardada, es mostra la següent pantalla, per tal que s'introdueixi l'identificador de la partida que desitja continuar:

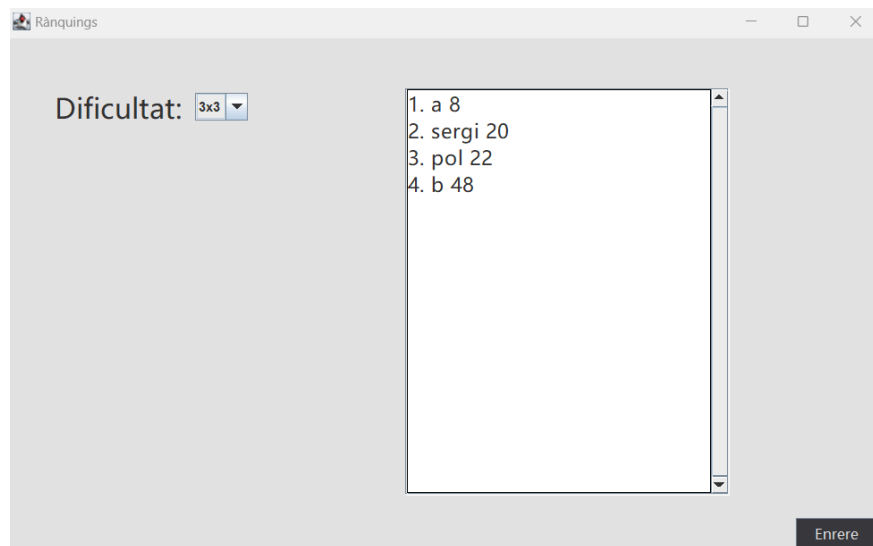


Abans de jugar la partida, també es pot tornar enrere, igual que quan iniciàvem una partida nova, per tal de seleccionar una altra partida si ho desitgem.



RÀNQUINGS

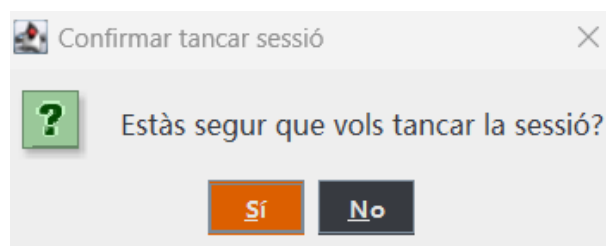
En seleccionar aquesta opció es mostra la següent pantalla, en la que s'ha de triar en el menú desplegable la mida del rànkung que es vol visualitzar.



En seleccionar el rànkung desitjat, es mostra per pantalla el llistat de parelles jugadors-punts.

TANCAR SESSIÓ

En seleccionar aquesta opció, per assegurar-se que es vol tancar la sessió actual, es mostra la següent pantalla:



En prémer sí, es torna a la Gestió de Perfils, en prémer no, es retorna al menú principal.