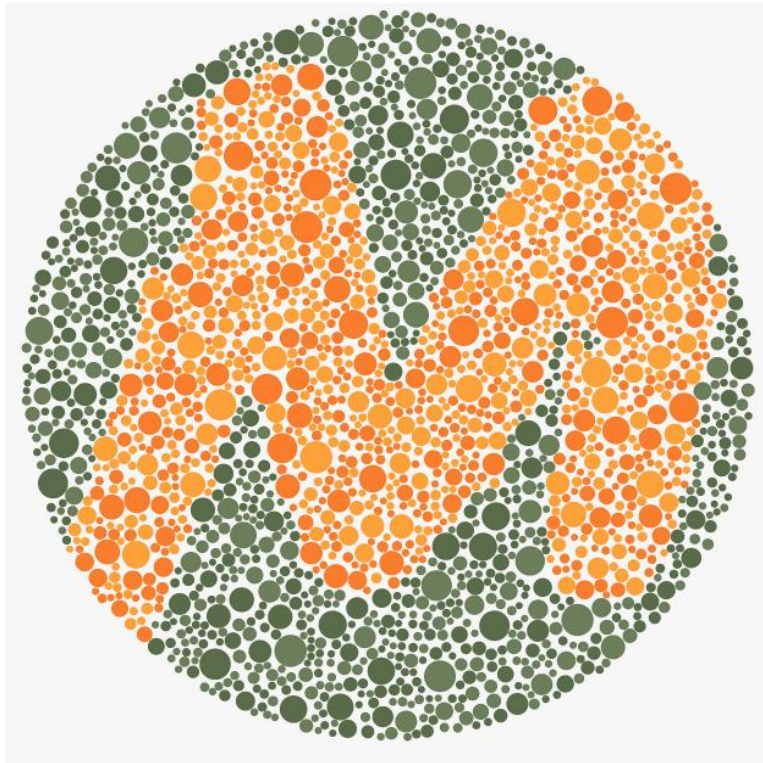


MANUAL D'USUARI

Mastermind



Identificador de l'equip: 43.1

barranquero.morata.david: david.barranquero@estudiantat.upc.edu

domenech.bravin.arnau: arnau.domenech@estudiantat.upc.edu

ortiz.lopez.marc: marc.ortiz.lopez@estudiantat.upc.edu

ye.sheng: sheng.ye@estudiantat.upc.edu

Índex

Funcionalitats principals	3
Executar el programa	4
Registre i login de l'usuari	5
Menú inicial del joc	7
Configuració de la partida	9
Configuració de Codebreaker	9
Configuració de Codemaker amb algorisme Five Guess	10
Configuració de Codemaker amb algorisme Genetic	11
En la partida	12

Funcionalitats principals

Aquest programa permet a l'usuari jugar al Mastermind amb la màquina com a contrincant.

El Mastermind és un joc de taula per a dos jugadors. Un dels jugadors és el Codebreaker, i el seu objectiu és esbrinar una combinació de colors. L'altre és el Codemaker, que és qui decideix la combinació a esbrinar. El joc es juga en una sèrie de rondes, on en cada ronda el Codebreaker fa un intent i el Codemaker en fa la correcció corresponent. Guanya el Codebreaker si aconsegueix endevinar la combinació corresponent abans de quedar-se sense intents.

El jugador pot escollir jugar en ambdós modes, tant Codebreaker com Codemaker. De les partides en mode Codebreaker, l'usuari podrà també consultar un rànquing de les 10 millors puntuacions històriques.

Per tal de que moltes persones puguin jugar en la mateixa màquina i diferenciar les seves puntuacions, els usuaris es registren amb el seu nom d'usuari i contrasenya al programa.

El jugador també pot guardar una partida en curs i reanudar-la en un altre moment.

Executar el programa

Un cop descarregat el codi font, cal compilar per tal de poder executar el programa. Per això ens servirem de la comanda `make`, que compila automàticament a partir del Makefile. Caldrà seguir els passos següents, segons el teu sistema operatiu:

1. En Linux/macOS

- Navegar fins al directori FONTS/src en la consola
- Escriure aquesta comanda per a compilar i executar el programa:

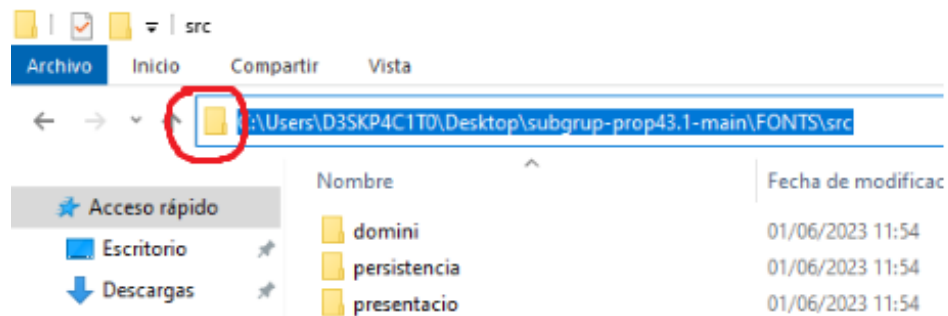
```
make run
```

2. En Windows

- Instalar la comanda `make`
 - Primerament, caldrà instal·lar Chocolatey, l'administrador de paquets que ens permetrà instal·lar `make`. Cal seguir el tutorial següent per a ús individual: [Chocolatey Software | Installing Chocolatey](#). Caldrà executar les comandes indicades al tutorial en el Windows PowerShell, executant-lo com a administrador.
 - Obrir la consola de Windows (Símbol del sistema) amb permisos d'administrador i instal·lar `make` a través de chocolatey, entrant la comanda següent:

```
choco install make
```

- Obrir la carpeta FONTS/src en l'explorador d'arxius, i copiar la path. Això es pot fer clicant la icona següent, i copiant el text seleccionat:



- Entrar la comanda següent en la consola de Windows per a navegar fins la carpeta FONTS/src. Es pot enganxar la path copiada en el pas anterior fent clic dret sobre la consola:

```
cd <path de la carpeta FONTS/src>
```

- Escriure la comanda per a compilar (genera `.class` i l'executable)

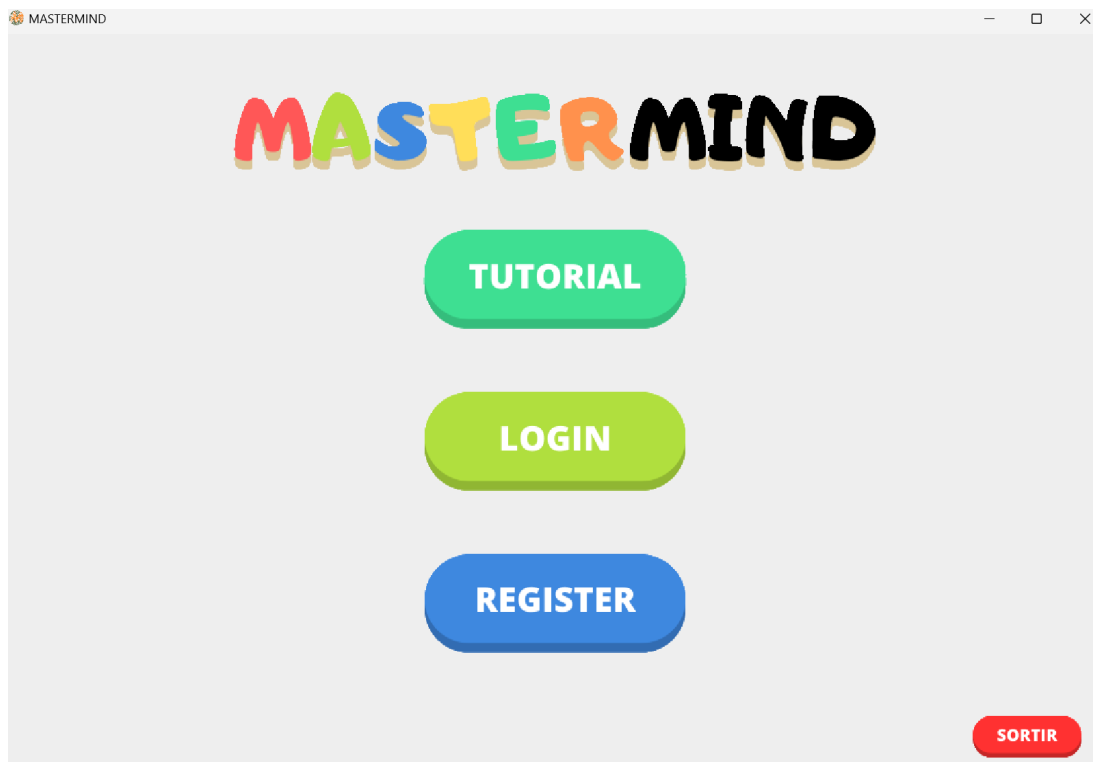
```
make
```

- Escriure la comanda per a executar el programa:

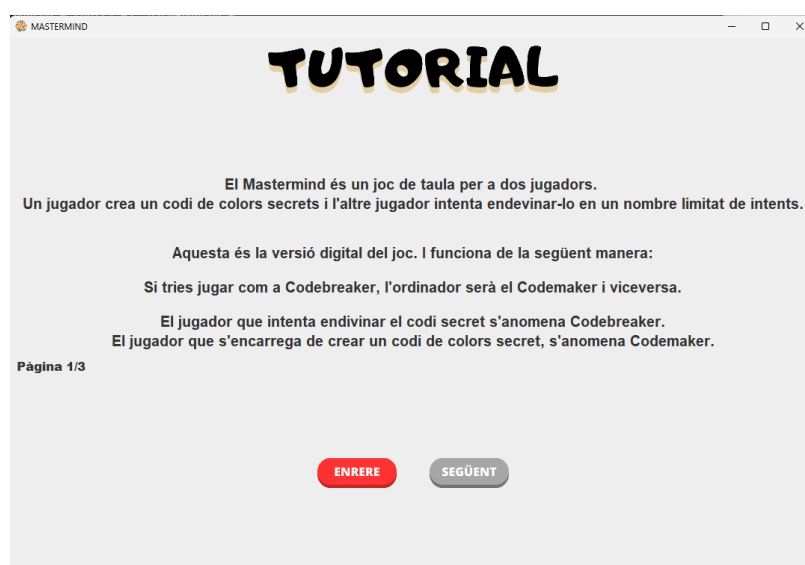
```
make run
```

Registre i login de l'usuari

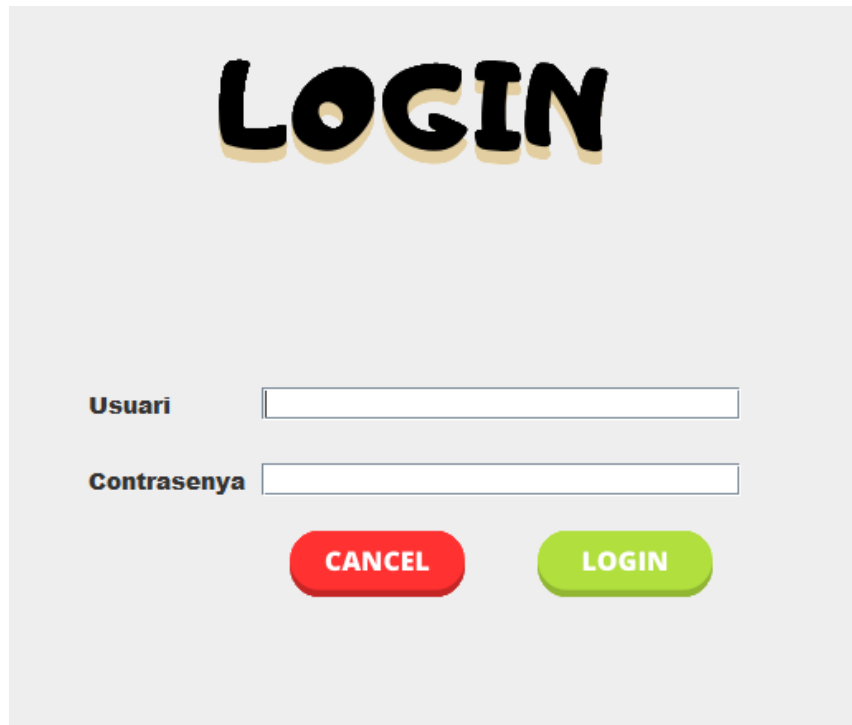
En obrir el programa, se'ns presenta la primera pantalla del programa. Tenim les opcions següents:



- Tutorial: Obre un text explicatiu on s'explica com jugar al Mastermind. Conté 3 pantalles de text que es poden navegar amb els botons "Enrere" i "Següent".

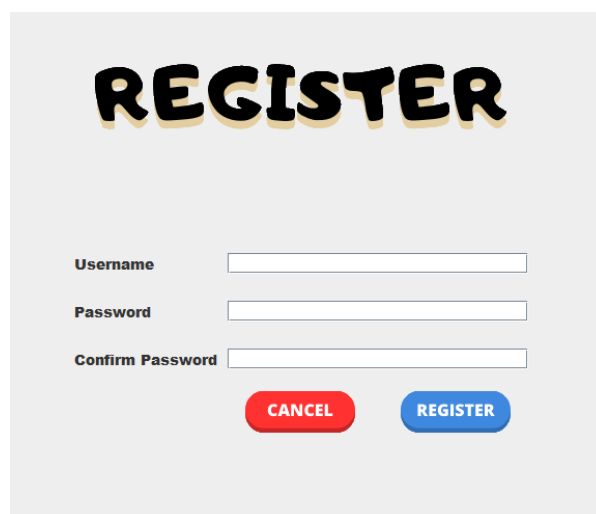


- Login: Permet a un usuari registrat entrar al joc amb les seves credencials (nom d'usuari i contrasenya) i el botó de "Login". Es pot tornar al menú anterior amb el botó "Cancel". Un cop s'ha fet un login exitós, s'entra al Menú inicial del joc (veure secció *Menú inicial del joc*).



The image shows a login form with a light gray background. At the top, the word "LOGIN" is written in a large, bold, black font with a yellow drop shadow. Below this, there are two input fields. The first is labeled "Usuari" and the second is labeled "Contrasenya". Both labels are in a bold, black font. Below the input fields, there are two buttons: a red button labeled "CANCEL" and a green button labeled "LOGIN".

- Register: Permet a un usuari registrar un jugador nou. No es permet fer servir un nom d'usuari existent. Un cop l'usuari ha entrat el nom de jugador desitjat, i la seva contrasenya escollida dos cops (en cadascun dels camps de la contrasenya) i ha premut el botó de "Register", se l'enregistrarà al sistema. D'aquesta manera, se li permetrà accedir al joc a través de Login. També pot tornar al menú anterior amb el botó "Cancel".



The image shows a register form with a light gray background. At the top, the word "REGISTER" is written in a large, bold, black font with a yellow drop shadow. Below this, there are three input fields. The first is labeled "Username", the second is labeled "Password", and the third is labeled "Confirm Password". All labels are in a bold, black font. Below the input fields, there are two buttons: a red button labeled "CANCEL" and a blue button labeled "REGISTER".

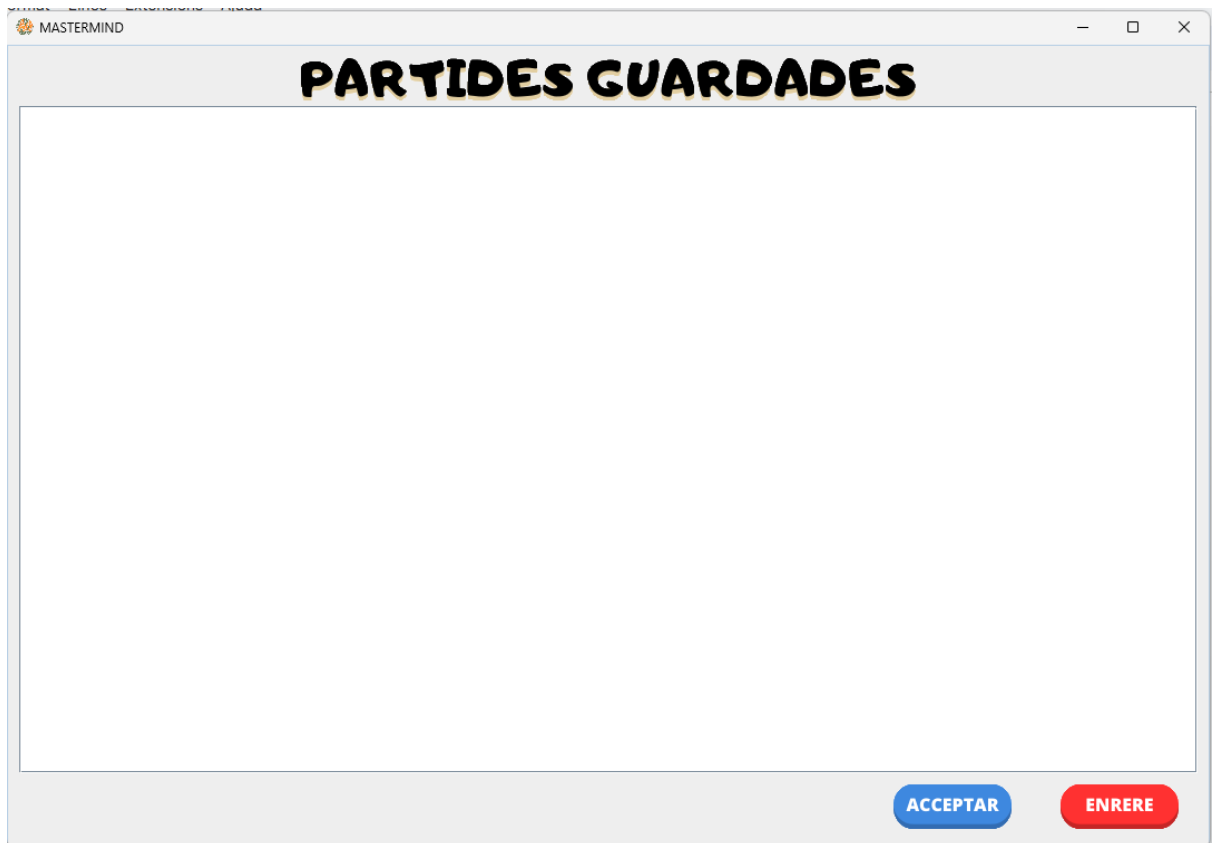
- Sortir: Tanca el joc.

Menú inicial del joc

Un cop s'ha logejat el jugador, se li obre el menú inicial del joc. Aquí tindrà les opcions de jugar partides, consultar les millors puntuacions al rànkung o de sortir.



- Nova partida: Permet iniciar una nova partida. Abans de començar la partida, s'obre un menú per a configurar les característiques de la partida (veure secció *Configuració de la partida*).
- Carregar partida: Permet continuar una partida desada anteriorment. Es mostra una llista de les partides pendents que té el jugador, i li permet escollir quina vol continuar amb "Acceptar". També pot tornar enrere.



- Rànquing: Mostra el top 10 de les millors puntuacions que s'han obtingut d'entre totes les partides acabades. Només es mostren puntuacions de partides de tipus Codebreaker.



- Tancar sessió: Permet al jugador tornar al menú de registre i login.

- Sortir: Tanca el programa.

Configuració de la partida

En començar una nova partida, s'obre el menú per a configurar la partida. La configuració canvia segons el tipus de partida, Codebreaker o Codemaker, i segons l'algorisme utilitzat en la partida Codemaker. Un cop seleccionada la configuració desitjada, es pot començar la partida prement "Jugar". També es pot tornar a la pantalla anterior prement "Enrere".

A continuació s'explica com es poden configurar els paràmetres de cadascun dels modes de joc:

Configuració de Codebreaker

Es pot regular el numero d'intents (de 1 a 10), el número de colors possibles en la combinació (de 1 a 8) i la longitud de la combinació a endevinar (1 a 8). A sota es mostren els cercles que representen la longitud escollida. Cal tenir en compte que un color donat pot aparèixer de 0 a molts cops dins d'una combinació.



MASTERMIND

CONFIGURACIÓ PARTIDA

Codebreaker

Numero Intents: 5

Numero Colors: 6

Longitud Combinacio: 4

Combinacio:

JUGAR ENRERE

Configuració de Codemaker amb algorisme Five Guess

Si la partida és de Codemaker, aleshores el jugador pot escollir l'algorisme d'endevinar que utilitzarà la màquina. En cas d'escollir l'algorisme Five Guess, el número de colors i la longitud de la combinació estan fixats en 6 i 4 respectivament, i no es poden modificar. L'únic que es pot regular és el nombre d'intents que podrà fer la màquina (de 1 a 5).

Posteriorment, per a establir la combinació que haurà d'endevinar la màquina, podem clicar a sobre de cada cercle de la combinació i el color canviarà. Els colors canvien de manera cíclica.

Un cop haguem seleccionat la combinació desitjada, podem començar la partida prement "Jugar". En qualsevol moment també es pot prémer "Enrere" per tornar al menú inicial.



The screenshot shows the 'CONFIGURACIÓ PARTIDA' (Game Configuration) window of the MASTERMIND game. The window has a light gray background and a title bar with the MASTERMIND logo and standard window controls. The configuration options are as follows:

- Codemaker:** A dropdown menu with 'Codemaker' selected.
- Tipus Algorisme:** A dropdown menu with 'FiveGuess' selected.
- Numero Intents:** A slider ranging from 1 to 5, with the value set to 5.
- Numero Colors:** A slider ranging from 4 to 6, with the value set to 6.
- Longitud Combinacio:** A slider ranging from 3 to 4, with the value set to 4.
- Combinacio:** Four gray circles representing the code to be guessed.

At the bottom of the window, there are two buttons: a green 'JUGAR' (Play) button and a red 'ENRERE' (Back) button.

Configuració de Codemaker amb algorisme Genetic

Si la partida és de Codemaker, aleshores el jugador pot escollir l'algorisme d'endevinar que utilitzarà la màquina. En cas d'escollir l'algorisme Genetic, tant el número de colors com la longitud de la combinació es poden modificar en un rang de 1 a 7. El nombre d'intents es pot posar de 1 a 10.

Posteriorment, per a establir la combinació que haurà d'endevinar la màquina, podem clicar a sobre de cada cercle de la combinació i el color canviarà. Els colors canvien de manera cíclica.

Un cop haguem seleccionat la combinació desitjada, podem començar la partida prement "Jugar". En qualsevol moment també es pot prémer "Enrere" per tornar al menú inicial.



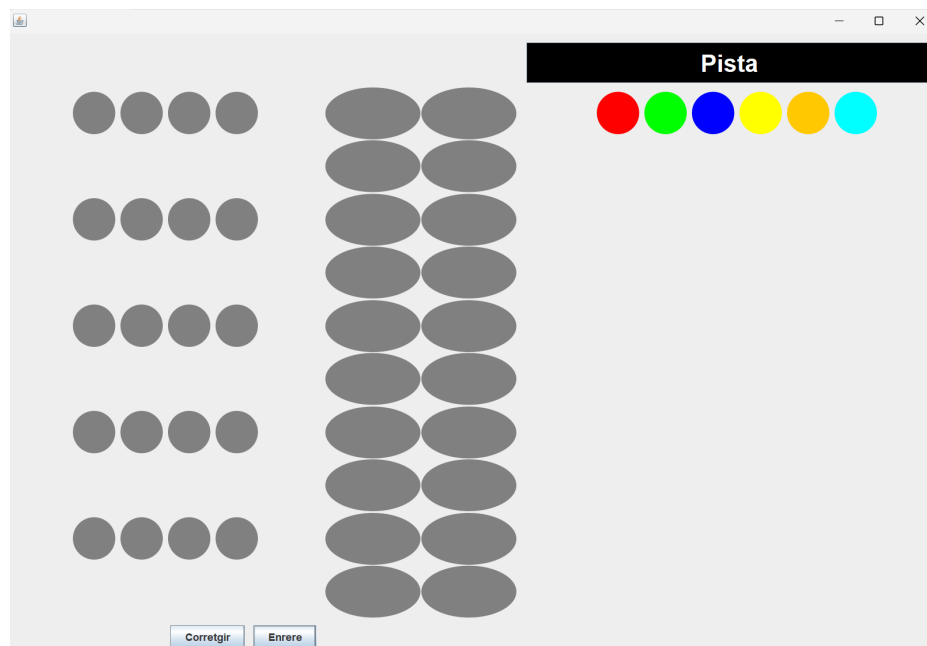
The screenshot shows the 'CONFIGURACIÓ PARTIDA' (Game Configuration) window of the MASTERMIND game. The window has a light gray background and a title bar with the MASTERMIND logo and window controls. The configuration options are as follows:

- Codemaker:** A dropdown menu with 'Codemaker' selected.
- Tipus Algorisme:** A dropdown menu with 'Genetic' selected.
- Numero Intents:** A slider ranging from 1 to 5, with the value set to 5.
- Numero Colors:** A slider ranging from 1 to 6, with the value set to 6.
- Longitud Combinacio:** A slider ranging from 1 to 4, with the value set to 4.
- Combinacio:** Four gray circles representing the code to be guessed.

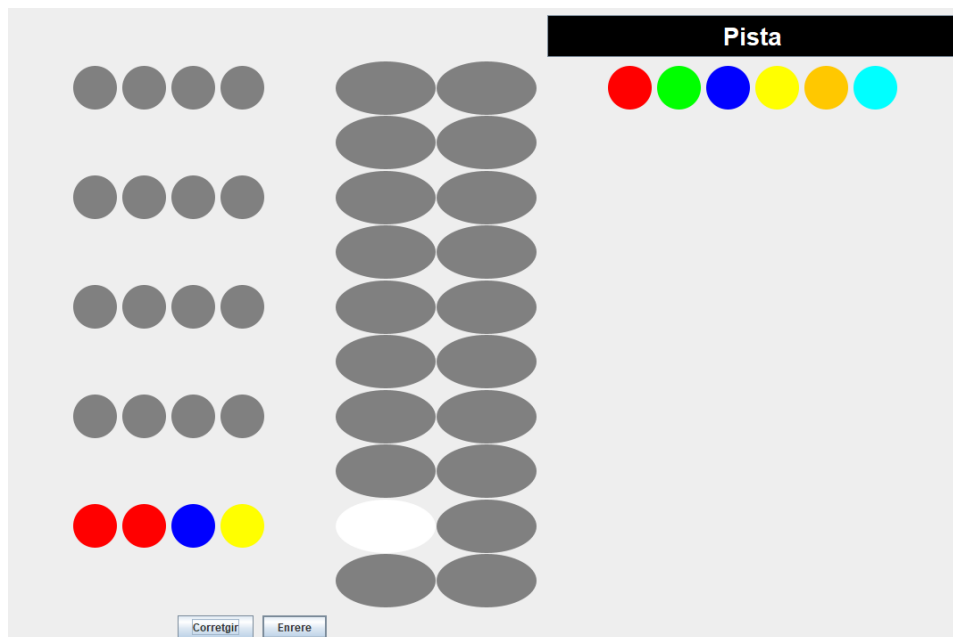
At the bottom of the window, there are two buttons: a green 'JUGAR' (Play) button and a red 'ENRERE' (Back) button.

En la partida

Aquesta és la interfaç de la partida. A la columna de l'esquerra tenim l'espai per a provar combinacions, a la del mig les correccions i a la dreta tenim un botó per a demanar pistes, així com els colors. Cada ronda es juga en una fila, començant per la de baix del tot i pujant progressivament. El jugador pot demanar una pista en qualsevol moment prement el botó "Pista".



Com a Codebreaker, per a provar una combinació primer cliquem un color, i després en l'espai de la fila en què el vulguem colocar. Un cop haguem posat la combinació, premem el botó "Corregir" i es farà la correcció corresponent.



En mode Codemaker, la màquina farà el seu intent i el jugador haurà de corregir segons la combinació que ha posat en la solució.



Hi haurà 3 colors disponibles: gris (per a colors incorrectes), blanc (per a colors correctes) i negre (per a colors en la posició correcta), i el jugador haurà d'emplenar la columna central. En fer una correcció bé, la màquina anirà generant intents posteriors.



Finalment, en voler sortir de la partida, apareix una finestra que et pregunta si vols guardar la partida abans de sortir. Hi ha 3 opcions:

- Sí: guarda la partida al disc, i surt al menú inicial.
- No: la partida no es guarda, i surt al menú inicial.
- Cancelar: no es fa res i es torna a la partida actual.

