

PROJET : MASTERMIND

Spécification fonctionnelle

Règle du jeu :

On considère un joueur A codeur et un joueur B décodeur. Le joueur A choisit une combinaison de longueur l avec c couleurs selon les variantes. Le joueur B doit tenter de décoder la combinaison en un temps imparti ou en moins de t tours selon les variantes. Chaque tour de la partie se déroule ainsi :

- le joueur B propose un code de longueur l avec les couleurs disponibles ;
- le joueur A indique si :
 - une couleur est bien placée grâce à un pion rouge ;
 - une couleur est présente dans la combinaison mais au mauvais endroit grâce à un pion blanc.

Le joueur B gagne s'il a deviné la combinaison du joueur A avant le temps imparti ou en moins de t tours selon les variantes. Sinon, le joueur A gagne.

Modes de jeux :

Notre projet Mastermind comporte 5 modes de jeux :

- le mode « 1 joueur » : Le joueur doit trouver le code choisi aléatoirement par l'ordinateur ;
- le mode « 2 joueurs » : Le joueur 1 doit trouver le code choisi par le joueur 2 ;
- le mode « CPU vs joueur » : L'ordinateur doit trouver le code choisi par le joueur ;
- le mode « Ordinateur malingre » : L'ordinateur doit trouver le code choisi aléatoirement de manière pseudo-aléatoire¹ ;
- le mode « Ordinateur intelligent » : L'ordinateur doit trouver le code choisi aléatoirement de manière intelligente².

1 L'ordinateur prend en compte sa précédente proposition pour donner un code aléatoire cohérent.

2 L'ordinateur prend en compte toutes ses précédentes propositions et cherche le prochain code de manière ordonnée.

Caractéristiques techniques :

La compatibilité :

Le programme sera codé en Java, compatible avec tout type d'ordinateur une fois compilé si toutefois la machine virtuelle Java est installée.

Le menu :

- sélection du mode de jeu ;
- consultation des statistiques ;
- modification des options ;
- quitter le jeu.

Les options :

Possibilité de modifier :

- la longueur l du code ;
- le nombre c de couleur ;
- la possibilité d de doublon ;
- le nombre t de tour ;
- le temps limite en secondes ;
- la couleur des éléments du code.

Les modes de jeux :

- un chronomètre pour chaque mode de jeu, un décompte si le temps limite défini est différent de 0 ;
- affichage du score en temps réel, en fonction du bon placement des couleurs, du nombre de tour, ...

Sélection d'une couleur en jeu :

Lorsque le joueur clique sur une couleur, cette couleur se retrouve dans la zone de sélection (voir les caractéristiques graphiques). Lorsque le joueur clique sur une case vide, cette case se remplit de la couleur sélectionnée.

Stockage externe :

Les données de scores seront stocké dans un fichier .xml externe. Les options seront quant à eux stocké dans un fichier .properties, modifiable en dehors du jeu si besoin. Un fichier externe pourra être consacré à la sauvegarde d'une partie en cas de nécessité, au format .ser.

Caractéristiques graphiques :

Le menu :

Liste de boutons cliquables.

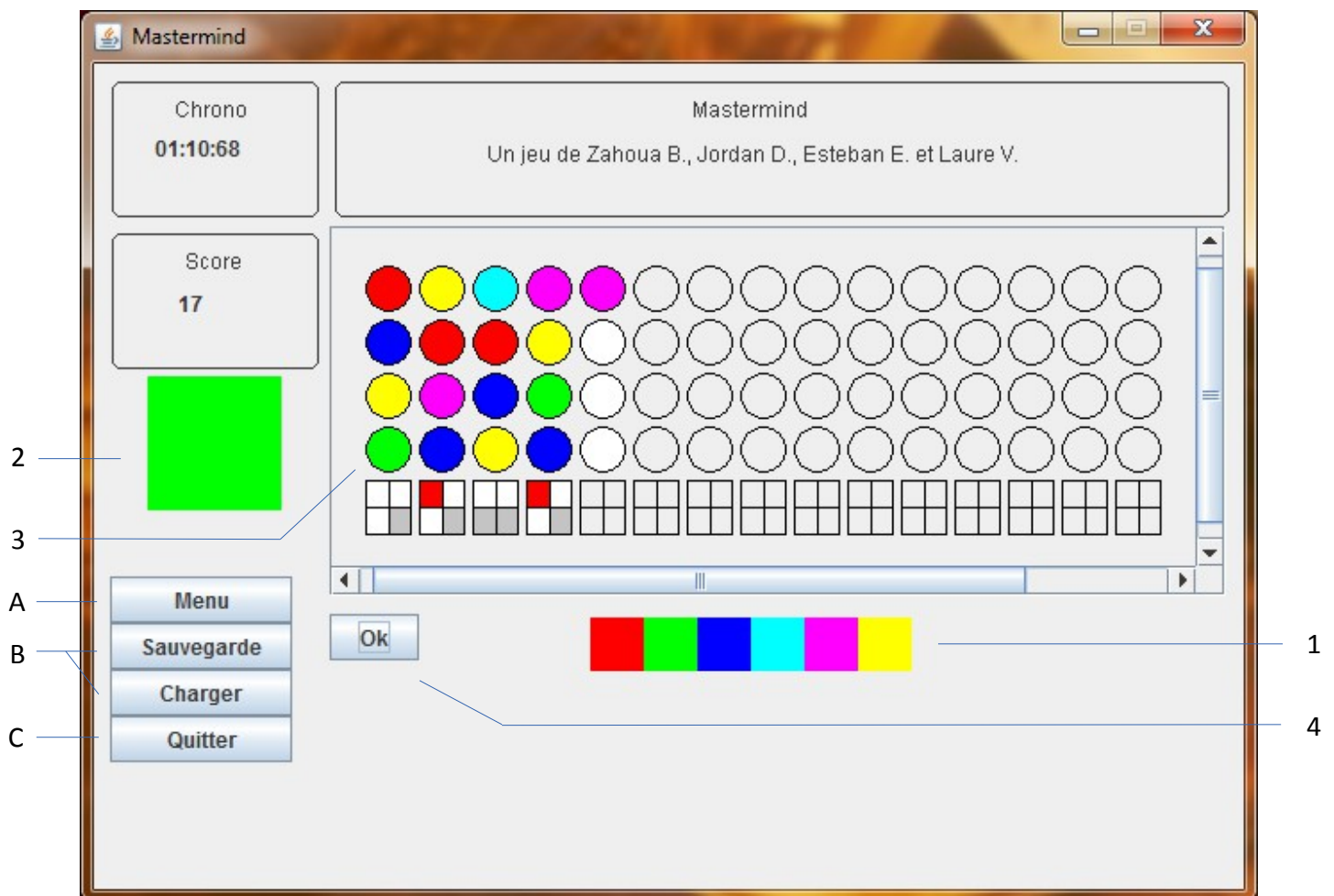
En jeu :

- en haut à gauche : affichage du chronomètre et du score ;
- en haut à droite : affichage du plateau de jeu ;
- en bas à gauche : affichage de la couleur sélectionnée et du menu (menu, sauvegarde, charger, quitter) ;
- en bas à droite : affichage de la liste des couleurs disponibles.

Le plateau :

Affichage horizontal, le code à déchiffrer se situe à droite, le code en cours de déchiffrement se déroule de gauche à droite. La couleur du plateau peut être choisie dans les options.

Schéma approximatif de l'apparence du plateau :



Déroulement d'un tour de jeu :

1. Sélection de la couleur
2. Zone affichant la couleur sélectionnée
3. Code proposé par le décodeur
4. Validation du code

Menu :

- A. Accéder au menu principal sans quitter le jeu (met en pause le chronomètre)
- B. Sauvegarder une partie et la charger
- C. Quitter le jeu