

TP noté sur les applications clients serveurs en java RMI

Le TP est à réaliser par trinôme

Le TP est à rendre par mail (fichier Nom.zip) le vendredi 20 mars 2021 au plus tard.

Un rapport de 2 à 3 pages maximum est à remettre par mel au plus tard le lundi 15 mars 2021.

Le .zip et le fichier pdf sont à envoyer à zineb.habbas@univ-lorraine.fr.

1 Sujet proposé

On veut réaliser un serveur de jeux en réseau. Ce serveur proposera 2 à 3 jeux parmi ceux décrits ci-après. Le but de ce projet est de montrer les capacités de RMI et de Java-FX à développer un mini serveur de jeux en réseau. Evidemment, l'extension de ce projet à d'autres types de jeux (jeux multi-jours avec une intelligence artificielle conséquente, des jeux vidéos, ...) pour en faire un véritable serveur de jeux ne sera qu'une question de temps et de motivation.

2 Les jeux proposés

- **Le pendu:** Le serveur pense à un mot qui fait partie de son dictionnaire et dessine une rangée de tirets, chacune correspondant à une lettre. Le client propose une lettre. Si celle-ci existe dans le mot, le serveur enverra la configuration de départ dans laquelle certains tirets sont remplacés par la lettre proposée, autant de fois que celle-ci figure dans le mot. Le client gagne la partie quand il aura découvert le mot, ou il perd la partie au bout d'un certain temps.
- **Jeu des allumettes:** Il existe plusieurs versions de ce jeu. Une version basique consiste à mettre un tas d'allumettes sur la table. Ce tas contient un nombre impair d'allumettes. Chaque joueur à son tour prend une ou deux allumettes. Le jeu s'arrête quand le tas est vide. Le gagnant est celui qui a pris un nombre impair d'allumettes. Le joueur qui commence peut être choisi de façon aléatoire. Dans ce jeu le client joue avec le serveur.
- **Le Tic-tac-toe:** Le Tic-tac-toe se joue sur une grille carrée de 3×3 cases. Deux joueurs s'affrontent. Ils doivent remplir chacun à leur tour une case de la grille avec le symbole qui leur est attribué : O ou X. Le gagnant est celui qui arrive à aligner trois symboles identiques, horizontalement, verticalement ou en diagonale.
- **Othello:** Othello est un jeu de stratégie à deux joueurs : Noir et Blanc. Il se joue sur un plateau unicolore de 64 cases, 8 sur 8, appelé othellier. Ces joueurs disposent de 64 pions bicolores, noirs d'un côté et blancs de l'autre. Le but du jeu est d'avoir plus de pions de sa couleur que l'adversaire à la fin de la partie. Celle-ci s'achève lorsque aucun des deux joueurs ne peut plus jouer de coup.

légal. Cela intervient généralement lorsque les 64 cases sont occupées.

L'échiquier initial a la forme suivante. Deux pions noirs sont placés initialement en E4 et D5 et deux pions blancs sont placés initialement en E5 et D4.

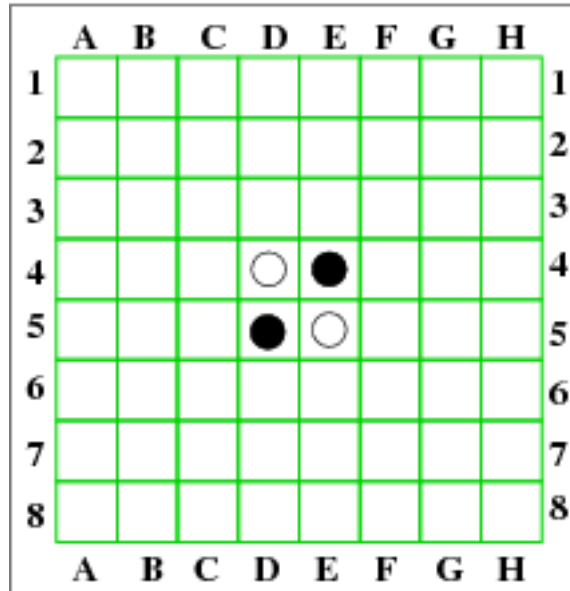


Figure 1: Jeu Othello

Les règles du jeu sont les suivantes:

- Le noir commence en premier et ensuite chacun joue à tour de rôle.
- Un joueur doit poser un pion de sa couleur sur une case vide de l'othellier, adjacente à un pion adverse. Il doit également, en posant son pion, encadrer un ou plusieurs pions adverses entre le pion qu'il pose et un pion à sa couleur, déjà placé sur l'othellier. Il remet alors dans sa couleur le ou les pions qu'il vient d'encadrer. Les pions ne sont ni retirés de l'othellier, ni déplacés d'une case à l'autre.
- Le joueur qui gagne est celui qui rassemble le plus de pions de sa couleur.

Remarque 1 *Le joueur "noir" n'a pas à réfléchir pour son premier tour. Il peut placer son pion en F5, E6, C4 ou D3. Notons que ces quatre coups du Noir sont parfaitement symétriques et ils sont tous gagnants. Si Noir joue F5 alors Blanc peut jouer F4, F6 ou D6.*

3 Organisation

Le projet doit être réalisé dans le modèle MVC. Il doit distinguer les étapes suivantes:

- La partie Modèle: Il s'agit de La partie Jeux qui contient les classes nécessaires pour la réalisation de chaque jeu.

- La partie Vue : Cette partie contiendra une interface graphique d'accueil pour le jeu en réseau proposant au joueur de choisir son jeu parmi les jeux proposés. Elle contiendra aussi une interface graphique pour chaque jeu choisi. Ces interfaces peuvent être implémentées de façon indépendante dans un premier temps.
- La partie contrôle: Cette partie décrira le lien entre la vue et le traitement proprement dit.

4 Rapport écrit

Le travail à réaliser se compose de deux parties

- L'analyse du sujet et son implémentation en java
- La remise d'un rapport sur 2 à 3 pages maximum contenant :
 1. une page de titre (Serveur de jeux en réseaux, Noms et prénoms du trinome)
 2. La présentation du sujet en quelques lignes et les jeux choisis
 3. Une architecture du projet mettant en évidence la partie Client et la partie Serveur ainsi que la description des interfaces Remote
 4. La présentation des structures de données choisies
 5. La description de quelques fonctions importantes de la partie Modele

Remarque 2 : La programmation doit être facile à lire et clairement commentée. Merci de n'utiliser que le Français pour les noms d'attributs, de classes et de méthodes ainsi que pour les commentaires. Choisir des noms parlants pour tout ce que vous nommez. Ce qui évitera parfois de longs commentaires.