Guillaume MONTAVON

Benoît MEILHAC

**SCS**

**Rapport de projet : Le jeu de Yoté**

1. Présentation de la structure du projet

Notre programme se décompose en 2 grandes parties :

* le joueur qui va communiquer avec l’arbitre (codé en C), et qui enverra et recevra des coups. Cette partie se trouve dans le répertoire *src/joueur/*.
* le moteur Java qui va faire la transition entre l’IA (codé en Prolog) et le joueur (connexion au joueur via des sockets, connexion au Prolog via Jasper). Cette partie se trouve dans le dossier *src/moteurJava/*.

Schéma de la communication dans notre projet de Yoté :

IA

(Prolog)

Moteur Java

(Java)

Envoie et réception d’un coup (sous forme de chaîne de caractères)

Ex : 1-[0,0]-[0,1]-[5,6]

Joueur

(C)

Arbitre

Identification

Demande de partie

Jouer un coup

(Utilisation des structures C)

3 autres fichiers, se trouvent à la racine de notre projet :

* README : explique comment lancer notre programme
* Compile.sh : script shell qui permet de compiler le moteur Java ainsi que le joueur
* Joueur.sh : script shell qui lance notre programme avec en paramètre l’adresse de l’arbitre suivi du port de l’arbitre (suivi éventuellement le port du moteurJava).
  + **./joueur.sh localhost 2222** lance le programme en se connectant à l’arbitre se trouvant sur localhost avec le port 2222
  + **./joueur.sh** lance le programme avec les configurations de l’arbitre décrites dans ce même fichier aux lignes 17 et 18 (portArbitre=2222 et adresseArbitre=localhost)

Les parties suivantes vont aborder, la présentation des 2 parties et les protocoles utilisés par ces dernières.

1. Utilisation du protocole de communication avec l’arbitre

Notre programme

1. Présentation du joueur

Notre programme

1. Mise en place d'un protocole avec le moteur Java

Notre programme

Identification

Jouer un coup

…

1. Présentation du moteur Java

Le moteur Java de notre programme se trouve, comme décrit précédemment, dans le dossier *src/moteurJava* et les fichiers .class dans le dossier *bin/moteurJava*. Ce moteur permet d’envoyer au joueur (codé en C), les coups choisis par l’IA et également de recevoir depuis l’arbitre les coups joués par l’adversaire afin de mettre à jour le modèle (plateau, pion des joueurs, dernier déplacement, …). La classe qui permet de lancer le moteur Java se nomme *Lanceur*.

Ce moteur possède donc une classe principale qui permet d’envoyer et de recevoir des coups avec le joueur, en utilisant des sockets, qui se nomme *ConnexionJoueur*. Cette doit donc faire des demandes de coups à l’IA (programmé en Prolog), via la classe *ConnexionProlog*. Cette dernière possède une méthode *demandeCoups* qui permet de retourné un coup choisi par l’IA. La classe principale possède également une référence vers le modèle du programme.

Le modèle du programme est représenté par la class *Modele* et permet de gérer le plateau avec tous les coups, qu’il soit adverse ou de notre part. Ce est donc composé d’une liste de pions que possèdent le joueur 1 et une liste de pions que possède le joueur 2. Le plateau peut donc être représenté par ces deux listes de pions. Dans notre projet les pions sont représentés par la classe *Position* qui est composée d’une coordonnée en x et une autre en y. Le modèle possède également les autres informations indispensables à la bonne gestion d’une partie : nombre de pions restants dans la main de chaque joueur, dernier déplacement de chaque joueur, … Il possède également de nombreuses méthodes nécessaires au joueur comme à l’IA :

* Vérifier si notre joueur a gagné la partie
* Redémarrer une partie
* Vérifier la validité d’un coup
* Afficher le plateau pour savoir où on en est
* Jouer un coup (déplacer, prendre, poser)

Le modèle peut à tout moment afficher le plateau actuel en utilisant les 2 listes de pions des 2 joueurs. Exemple : le modèle affichera le plateau ci-dessous avec les configurations suivantes :

* **pionsJoueur1**: [[0,3],[1,1],[1,3],[1,4],[2,3],[2,4]]
* **pionsJoueur2**: [[1,0],[1,2],[3,1],[3,3],[4,3]]

Coordonnées en Y

Coordonnées en X

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0 |  |  |  | 1 |  |  |
| 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |  |
| 2 |  |  |  | 1 | 1 |  |
| 3 |  | 2 |  | 2 |  |  |
| 4 |  |  |  | 2 |  |  |

Les coups jouées par l’adversaire ou ceux jouées par nous-mêmes, sont représentés par la classe Coups. Cette dernière possède donc comme pour les coups envoyés par l’arbitre, les 4 informations suivantes :

* Le type de coups (représenté par des entiers allant de 0 à 4)
* Les coordonnées de la case de départ
* Les coordonnées de la case d’arrivée
* Les coordonnées du 2ème pion joué