

# Projet 1

Tiago de Lima



UNIVERSITÉ D'ARTOIS

UFR des Sciences

Licence Sciences et Technologie

mention Informatique

Semestre 5

Année universitaire 2015–2016

# Cours 1

## Présentation du projet

# Sommaire

1. Présentation de l'unité

2. Présentation du projet

## Section 1

### Présentation de l'unité

# Présentation de l'unité

## Objectif :

- ▶ Réalisation d'un projet informatique de longue durée.
- ▶ Mise en pratique des principes algorithmiques étudiés en programmation.

## Crédits et charge :

- ▶ ECTS : 3
- ▶ TD :  $1 \text{ h/sem} \times 12 \text{ sem} = 12 \text{ h}$
- ▶ TP :  $1,75 \text{ h/sem} \times 12 \text{ sem} = 21 \text{ h}$

## Sur Moodle :

- ▶ spécification du projet
- ▶ autres informations
- ▶ rendus
- ▶ notes

## Section 2

### Présentation du projet

# Le projet

Développement d'un logiciel qui permettra à l'utilisateur de jouer au **Cluedo simplifié** seul ou avec ses amis.



# Équipes

## **Minimum 2 et maximum 4 étudiants.**

(Je doit connaître les équipes au plus tard la semaine prochaine.)

Chaque équipe doit réaliser un logiciel complet et de manière totalement indépendante.

Chaque équipe est responsable pour la distribution du travail parmi ses intégrants. Toutefois, celle-ci doit être la plus égalitaire possible et sera évaluée.

Touts les intégrants doivent participer à l'élaboration du logiciel, à la présentation et au « championnat ».

Durant la présentation, n'importe quel intégrant de l'équipe peut être appelé à s'exprimer et expliquer le logiciel et autres aspects du projet.

Les modalités de présentation et du championnat seront détaillés ultérieurement.



# Calendrier

Date	Points de contrôle	Barème
27 sep. (sem. 3)	Interface textuelle et mode solo Rapport d'avancement 1	3 pt. 1 pt.
18 oct. (sem. 6)	Mode réseau Rapport d'avancement 2	3 pt. 1 pt.
15 nov. (sem. 9)	Intelligence artificielle Rapport d'avancement 3	3 pt. 1 pt.
6 déc. (sem. 12)	Interface graphique Rapport d'avancement 4	3 pt. 1 pt.
(sem. 13)	Présentation	2 pt.
(sem. 13)	Championnat de Cluedo	2 pt.

**(1 point de bonus pour les gagnants du championnat)**

# Évaluation

## Ponctualité :

- ▶ Vous devez **impérativement** rendre le logiciel le :  
**dimanche 6 décembre 2015 à 23h59min (heure de Paris)**  
**AUCUN LOGICIEL NE SERA ACCEPTÉ APRÈS CETTE DATE !**
- ▶ Chaque intégrant de l'équipe doit également être présent à la party ainsi qu'à la présentation de son logiciel.

## **Rapports d'avancement :**

- ▶ Élaborés selon modèle disponible sur Moodle.
- ▶ Fichier en format pdf.
- ▶ Ne doit pas dépasser 4 pages.  
Police Times, Times New Roman ou semblable, 11 pt.
- ▶ Il doit contenir au moins les informations suivantes :
  - ▶ Titre, auteurs, date.
  - ▶ Description des modules implémentés.
  - ▶ Diagramme de classes de l'application.
  - ▶ Organization du travail au sein de l'équipe.
  - ▶ Principales difficultés trouvées et leurs solutions.
  - ▶ Éventuels problèmes non résolus.

# Évaluation

## Modules :

- ▶ Paradigme : orienté objet.
- ▶ Le logiciel doit fonctionner dans les salles TP D311 et D310.
- ▶ Critères d'évaluation :
  - ▶ Fonctionnement :
    - ▶ le module fonctionne correctement (pas des erreurs de syntaxe, des erreurs de programmation, etc.) ?
    - ▶ le module fait ce que l'on souhaite ?
    - ▶ il réalise la tâche en temps raisonnable ?
  - ▶ Documentation :
    - ▶ pour l'utilisateur (manual d'installation, manual d'utilisateur) ;
    - ▶ documentation pour le développeur (commentaires, style, etc.).
  - ▶ Programmation :
    - ▶ choix des modules et classes ;
    - ▶ choix des structures de données ;
    - ▶ algorithmes ;
    - ▶ équilibre entre clarté et efficacité.

## Règles du jeu

Cluedo est un jeu de cartes et de déduction créé par Anthony Pratt et édité en France par Hasbro. Mais il y a plusieurs variations différentes.

**Donc, il faudra que nous nous mettons accord sur les règles.**

Le site web du jeu se trouve à :

<http://www.hasbro.com>

Vous pouvez consulter aussi le site Board Game Geek :

<http://www.boardgamegeek.com>

et l'entrée sur Wikipedia :

<https://fr.wikipedia.org/wiki/Cluedo>

# Matériel du jeu classique

Six cartes suspects :

- ▶ Miss Scarlett
- ▶ Professor Plum
- ▶ Mrs. Peacock
- ▶ Reverend Green
- ▶ Colonel Mustard
- ▶ Mrs. White

Six cartes armes :

- ▶ Candlestick
- ▶ Dagger
- ▶ Lead pipe
- ▶ Revolver
- ▶ Rope
- ▶ Spanner

# Matériel du jeu classique

Neuve cartes lieux :

- ▶ Kitchen
- ▶ Ballroom
- ▶ Conservatory
- ▶ Dining room
- ▶ Billard room
- ▶ Library
- ▶ Lounge
- ▶ Hall
- ▶ Study

## Règles du jeu (il faut se mettre d'accord)

L'ordre de joueurs est choisi aléatoirement.

Trois cartes – un suspect, une arme et un lieu – sont choisis aléatoirement et cachés dans un enveloppe. Aucun joueur ne peut les voir. Ces cartes représentent les détails du crime.

Les autres cartes sont distribués entre les joueurs. Si nécessaire, le dernier joueur reçoit une carte de plus, etc.

L'objectif du jeu est de déduire les détails du crime.

Chaque joueur à son tour doit faire une suggestion. Exemple :

*"I suggest it was Mrs. White, in the Hall, with the revolver."*

Le joueur suivant doit réfuter la suggestion, si possible, en montrant une, et seulement une, des cartes de la suggestion au joueur qui l'a faite (et seulement à lui).

Si le joueur possède plus d'une carte de la suggestion, il peut en sélectionner une.



## Règles du jeu (il faut se mettre d'accord)

Si le joueur suivant ne possède aucune carte de la suggestion, donc il doit dire :

*"I cannot disprove your suggestion."*

C'est donc le tour du joueur suivant de réfuter la suggestion et ainsi de suite.

Le tour fini le moment un joueur réfute la suggestion.

Si aucun joueur, différent de celui qui a fait la suggestion, ne peut réfuter la suggestion, le tour est fini également.

## Règles du jeu (pour se mettre d'accord)

À son tour un joueur peut aussi faire une accusation. Exemple :

*"I accuse Mrs. White, in the Hall, with the revolver."*

Le joueur qui a fait l'accusation vérifie, sans montrer aux autres, les détails du crime. S'il a raison, il a gagné la partie.

Sinon, sans révéler les détails du crime aux autres, il remet les cartes dans l'enveloppe et continue à jouer.

Ce joueur a perdu la partie, mais il doit continuer à jouer pour qu'un autre joueur puisse gagner.

## Interface textuelle

**Tâche** : Implémenter une interface textuelle sous forme de ligne de commande (shell) pour permettre à l'utilisateur d'interagir avec le programme.

**Exigences** : Au démarrage, afficher un petit message avec le nom du logiciel et sa version ainsi qu'une petite note d'information pour que l'utilisateur puisse se retrouver.

Le shell doit mettre à disposition, au moins, les commandes suivantes :

**help** énumère et explique les commandes disponibles.

**solo** initialise une partie solo où l'utilisateur peut jouer avec soi-même. Ceci est donc implémenté dans le module de démonstration.

**referee** initialise un serveur de jeu. (Ceci sera implémenté plus tard dans le module réseau.)

**register** initialise un client de jeu permettant à l'utilisateur de jouer une partie en réseau. (Ceci sera implémenté plus tard dans le module réseau.)

**exit** sortir du programme.

# Interface textuelle

Exemple :

```
Cluedo 0.1
Type "help" for some information.
> help
solo
    Start a quick solo match (Human + Computer).

referee
    Start refereeing a match.

register
    Register to a match. Its syntax is the following:
        register <type> [<name> [, <addr>]]
    <type> : either 'computer' or 'human'.
    <name> : player name.
    <addr> : IP address of the referee.

exit
    Exit program.

help
    Show this message.

>
```

## Mode solo

**Tâche :** Implémenter un module qui permet à l'utilisateur de jouer une partie avec soit même (l'utilisateur prend le rôle de deux joueurs). Ce module sera modifié plus tard.

**Exigences :** Afficher un petit message pour indiquer le démarrage de la partie. La partie sera jouée sur l'interface textuelle (shell). L'interface doit mettre à disposition, au moins, les commandes suivantes :

- `help` énumère et explique les commandes disponibles.

- `show` affiche au moins la main du joueur et s'il peut encore faire une accusation.

- `move` permet à l'utilisateur de réaliser un coup dans la partie. Des options passées à cette commande déterminent le type de coup à jouer.

- `exit` termine la partie.

Les règles du jeu doivent être implémentées à la lettre et de manière complète. (Votre logiciel doit pouvoir jouer avec ceux de vos collègues.)

À la fin de la partie, afficher un message de fin de partie, révéler le mystère et le gagnant.

# Module de démonstration

Exemple :

```
--- Begin of demo match ---
Player 0 > help
Commands available during a match:

show
    Show your status and your clues.

move <type> <card1> <card2> <card3>
    <type> : Either "suggest" or "accuse".
    <cardN> : A card.

exit
    End match.

help
    Show this message.

Player 0 >
```

# Module de démonstration

Exemple :

```
Player 0 > show
```

```
Clues : Colonel Mustard  
        Miss Scarlett  
        Revolver  
        Dining room
```

```
You did not make an accusation yet.
```

```
Player 0 >
```

# Module réseau

**Tâche :** Implementer un module qui permet à l'utilisateur de jouer en réseau.

**Exigences :** Votre logiciel doit être capable de jouer avec ceux de vos collègues.

Plus à venir...

**Protocole de communication :** à venir...

**Note :** Une classe « Connection » sera mise à disposition.



# Module d'intelligence artificielle

**Tâche :** Implementer un module qui permet à l'ordinateur de jouer une partie de Cluedo. Modifier le mode solo pour que l'un des joueurs soit l'ordinateur.

**Exigences :** à venir...

# Interface graphique

**Tâche** : Implementer une interface graphique pour le logiciel.

**Exigences** : à venir...