

## Projet LO02

# *Witch Hunt*

Il vous est proposé dans ce projet de concevoir avec UML et développer en Java une version électronique du jeu de cartes Witch Hunt.

## 1. Règles du jeu

Les règles du jeu vous sont données en annexe. Elles servent de document de référence pour l'expression des besoins du logiciel développé.

Au-delà, on considère aussi les besoins suivants :

- L'application devra permettre de jouer de 3 à 6 joueurs qui seront des joueurs physiques auxquels s'ajoutent des joueurs virtuels. Dans le cas d'un joueur virtuel, le jeu devra lui attribuer une stratégie de jeu simple mais cohérente qui lui permettra de déterminer quelles actions mener à chaque instant.
- L'ensemble de l'application sera intégré dans une interface graphique. On pourra utiliser des images telles que celles données en annexe.
- Avant la conception et le développement de l'interface graphique, une interface rudimentaire en ligne de commande permettra de tester le moteur du jeu. Cette interface devra être conservée lors de l'évaluation fonctionnelle et la remise des fichiers.
- L'architecture retenue devra veiller au respect des règles de la conception orientée objet. L'architecture devra ainsi être (1) modulaire en identifiant des composants indépendants liés entre eux par des relations et (2) extensible en permettant l'ajout de cartes avec de nouvelles fonctions.

## 2. Phases et jalons

Le projet sera découpé en trois phases qui conduiront à des soutenances effectuées durant une séance de TP dédiée. Les trois phases du projet sont :

1. la modélisation UML initiale (livrable 1),
2. le développement du moteur du jeu, utilisable en lignes de commandes (livrable 2),
3. le développement de l'interface graphique et la remise du code source documenté (livrable 3).

Pour chaque phase et jalon associé, les consignes à suivre vous sont données ci-après.

### 2.1. Phase 1 : modélisation UML

La modélisation UML proposée sera exposée sous la forme d'une présentation qui devra suivre la structure suivante :

1. Introduction : présentation du projet tel que vous l'avez compris (pas de copier/coller de l'énoncé) et annonce du plan du document
2. Diagramme de cas d'utilisation : identifier l'ensemble des cas d'utilisation du système, leurs relations et les expliquer.
3. Diagramme de classes : décrire et expliquer chaque élément de conception du diagramme. Par ailleurs, l'étude intégrera (1) le patron de conception *Strategy*, utilisé en autres, pour les

- joueurs virtuels, et (2) le patron de conception *Singleton*. Vous noterez qu'il est inutile de modéliser les interfaces de commande du jeu (en lignes de commandes ou graphique) ; on ne représentera que le cœur de l'application.
4. Diagramme de séquence : Proposer un diagramme de séquence pour le déroulement d'un tour de jeu.
  5. Conclusion : Identifier les aspects sûrs de la modélisation et ceux dont vous pensez que le développement pourrait induire une modification.

## **2.2. Phase 2 : cœur de l'application et interface en lignes de commandes**

Cette phase, validée par une seconde soutenance orale, consistera à faire une première démonstration du développement. A cette étape, le moteur du jeu devra être fonctionnel et utilisable en lignes de commandes. Mais aucune mise en forme particulière du code produit n'est demandée (mise en packages, documentation, mise au propre du code, ...). De même, aucun support de présentation ne devra être préparé pour cette seconde soutenance.

## **2.3. Phase 3 : projet complet et documentation**

Cette dernière phase consistera à mettre en œuvre la version finale du projet ainsi que toute la documentation qui l'accompagne. D'un point de vue du travail de développement, il consistera à intégrer une interface graphique au cœur de l'application développée précédemment. Attention, le jeu devra rester jouable à la fois en ligne de commandes et par le biais de l'interface graphique, au sein d'une même partie. Pour ce faire, vous devrez mettre en œuvre le patron de conception MVC, vu en cours en considérant que l'application possède deux vues concurrentes. Enfin, vous devrez intégrer le patron de conception *Visitor* pour le comptage des points de chaque joueur.

Une soutenance orale permettra de valider les aspects fonctionnels de l'application et une remise des fichiers du projet permettra d'évaluer le code, son organisation, sa structure et sa documentation.

## **Evaluation fonctionnelle**

Elle sera effectuée par le biais d'une soutenance qui aura lieu durant votre dernière séance de TP. Elle s'effectue par binôme et dure 15 minutes durant lesquelles vous présenterez l'état fonctionnel de votre application par le biais d'une démonstration. Une fois la démonstration passée, tout développement supplémentaire (correction de bugs, ajout de fonctionnalités, ...) est inutile car l'état fonctionnel de votre projet sera évalué à ce moment. Suite à cela, quelques questions relatives au code que vous avez produit vous seront posées.

Remarque : Pour cette évaluation fonctionnelle, il ne vous est pas demandé de mettre au propre le code présenté (respect des conventions d'écriture, commentaire Javadoc, suppression des blocs de codes inutiles mis en commentaires, ...). Par contre, cela devra être fait pour la remise des fichiers.

## **Remise des fichiers du projet**

Les fichiers du projet à remettre seront déposés sur Moodle, dans un espace dédié à cet effet, et placés dans une archive ZIP dont le nom du fichier doit suivre la convention de nommage suivante :

Nom1\_Nom2\_Projet\_LO02\_A21.zip, où Nom1 et Nom2 correspondent à ceux du binôme et sont données par ordre alphabétique.

L'archive devra comporter les dossiers suivants :

- **src** : contiendra l'ensemble des sources du projet ;
- **dist** : contiendra un fichier nommé projet.jar qui contiendra une archive JAR exécutable du projet. C'est ce fichier qui sera exécuté pour tester si besoin votre projet après la soutenance ;

- **classes** : contiendra l'ensemble des classes compilées du projet ;
- **doc** : contiendra la javadoc du projet, le diagramme de classes final et l'état fonctionnel de l'application..

Enfin, les consignes à observer pour la mise en forme du code développé dans le cadre du projet sont les suivantes :

- L'ensemble du code doit être documenté par le biais de commentaires javadoc. Il ne faudra pas se contenter des balises standard mais décrire précisément la fonction de chaque élément de code (classe, méthode, ...) en respectant les conventions de documentation pour la production logicielle vues durant le semestre.
- Le code devra être propre et suivre les conventions d'écriture spécifiées par Oracle (nommage, indentation, blocs, casse, ...). Aucun code obsolète, placé dans un commentaire, ne devra figurer dans les fichiers sources.
- **Le diagramme de classes final. On détaillera ici et justifiera les changements entre la version initiale du diagramme de classes et la version finale, effectivement implémentée dans le code. Pour ce faire, on présentera les deux diagrammes.**
- L'état actuel de l'application : Cette partie donnera de manière précise l'état de l'application en regard du présent cahier des charges. On y indiquera clairement ce qui a été implanté et ce qu'il ne l'est pas, ce qui fonctionne et ce qui reste bogué.

### 3. Consignes générales

#### 3.1. Calendrier

Semaine LO 02	Evénement
2 (13/09) et 3 (20/09)	Distribution des projets et constitution des binômes
6 (11/10) et 7 (18/10)	Soutenance phase 1
11 (29/11)	Soutenance phase 2
14 (3/01)	Soutenance phase 3
Vendredi 14/01 à 23:55 (deadline)	Remise des fichiers sur Moodle

#### 3.2. Respect des droits d'auteurs

Le présent projet consiste en la modélisation et le développement logiciel d'un jeu dont les conditions d'utilisation sont spécifiées ici : <http://www.goodlittlegames.co.uk/about-faq.html>. L'Université de Technologie de Troyes n'utilise cette œuvre que dans seul un cadre d'enseignement et à des fins exclusivement pédagogiques. En effectuant ce travail au sein d'une unité d'enseignement, l'étudiant s'engage à respecter les droits d'auteurs et d'exploitation liés à tout support de stockage et de diffusion numérique du code produit dans le cadre de son projet et à respecter le cadre exclusivement pédagogique associé à cette production. Toute autre forme d'exploitation et de diffusion par un étudiant relève de sa seule responsabilité individuelle.

#### 3.3. Autres consignes

- Pour l'ensemble des livrables du projet, aucun retard ne sera accepté et aucune raison ne pourra le justifier.
- Vos intervenants de TP sont vos interlocuteurs exclusifs pour toute question relative au projet.



## Matt Green & Sam Mercer

3–6 players • 15 minutes

*In an odd little village in a far away place, strange things have been happening.*

*Suspicion and unease have reached a crescendo of wild conjecture and accusations, and Mr Tiddles the cat, once a beloved member of the community, is now seen as an artefact of witchcraft. Just how much does Mrs Hogbottom and her suspiciously hooked nose have to answer for?*

## INTRODUCTION

In *Witch Hunt* you take on the role of rumour-mongering old women in a medieval village who have little to do but stew over perceived slights, and gossip about the likelihood of the other villagers being in league with dark forces.

Curiously, some of the villagers might actually be practicing witchcraft, and are rather anxious to remain undiscovered lest an angry mob arrive.

Who will discover the most witches and who will remain in the village unnoticed? Is that black cat really a family pet? Who has built a ducking stool? And what are you doing with that newt?

## COMPONENTS

The game contains the following 18 cards:

- 6 Identity cards
- 12 Rumour cards

You will also need some paper and a pen to keep score.

## SETUP

Give each player an Identity card. Shuffle the 12 Rumour cards and deal them face down:

- **3 players:** Deal 4 cards to each player.
- **4 players:** Deal 3 cards to each player.
- **5 players:** Deal 2 cards to each player, and place the remaining 2 cards face up beside the play area (see *Discarding cards*).
- **6 players:** Deal 2 cards to each player.

Pick up your Rumour cards. These are your ‘hand’ of cards for the round.

All players look at their Rumour cards, and then secretly choose whether to play the round as a Witch or a Villager. Place your Identity card face down in the middle of the play area, with your chosen identity pointing towards the centre.

Choose a start player to take the first turn.

## AIM OF THE GAME

The game is played over a series of rounds, until at least one player has 5 points. In each round, the Villagers try to find the Witches, and the Witches try to stay hidden. You gain points for finding Witches and by keeping your identity hidden the longest.

## RUMOUR CARDS

Every Rumour card has two different effects:

- **Witch?** — If you are ever accused of being a Witch, you may reveal a Rumour card from your hand and resolve its **Witch?** effects to avoid revealing your identity.
- **Hunt!** — On your turn, instead of making an accusation, you may reveal a Rumour card from your hand and resolve its **Hunt!** effect.

Whenever you play a card to use its effect, you must do everything it says, if possible. Always play Rumour cards face up in front of yourself. Some card effects require you to have an already revealed Rumour card to be played.

*Important: When a card effect tells you to choose a player, you **cannot** choose yourself!*

## HOW TO PLAY

The start player goes first. On your turn, you must *either*:

- Accuse another player of being a Witch.  
*or*
- Reveal a Rumour card from your hand and play it face up in front of yourself, resolving its **Hunt!** effect.

If you accuse a player, they must *either*:

- Reveal their identity card.  
*or*
- Reveal a Rumour card from their hand and play it face up in front of themselves, resolving its **Witch?** effect.

### After an accusation

If a player you accuse reveals their identity, you score as follows:

- If they are a **Witch**, you gain **1 point**. The accused player is then out of the game for the rest of the round, and you take another turn.
- If they are a **Villager**, you gain **no points**. The accused player takes the next turn.

You cannot accuse a player whose identity has already been revealed.

### Revealing your identity

If you are ever revealed as a Witch, you are out of the round and cannot take further turns or play more cards.

If you are ever revealed as a Villager, you remain in the round, and can continue to take turns and play cards as usual. Some card effects require you to already be revealed as a Villager to be played.

### End of round

When only one player remains with an unrevealed Identity card, the round ends. They then reveal their identity and score points:

- If they were a **Witch**, they score **2 points**.
- If they were a **Villager**, they score **1 point**.

## Starting a new round

Begin a new round by shuffling all 12 Rumour cards and dealing new hands. At the start of each round, all players may freely choose to be either a Witch or a Villager.

The player who was last to reveal their identity in the previous round goes first in the next round.

## DISCARDING CARDS

Three cards — *The Inquisition*, *Ducking Stool* & *Cauldron* — can force players to discard cards. Place any discarded cards face up beside the play area. In a 5-player game, treat the 2 cards placed beside the play area at the start of the game as discarded cards.

The *Black Cat*'s **Hunt!** effect allows a player to add any one discarded card to their hand.

## END OF THE GAME

At the end of a round, if any player has at least 5 points, the player with the most points wins. If the game is tied, then players will have a high-stakes “monkey knife fight” and duel to the death. The survivor wins.



## Angry Mob

Witch?

Take next turn.

Hunt! Only playable if you have been revealed as a Villager.

Reveal another player's identity.

Witch: You gain 2pts. You take next turn.  
Villager: You lose 2pts. They take next turn.

## The Inquisition

Witch?

Discard a card from your hand.

Take next turn.

Hunt! Only playable if you have been revealed as a Villager.

Choose next player.

Before their turn, secretly look at their identity

## Pointed Hat

Witch? Only playable if you have a revealed Rumour card.

Take one of your own revealed Rumour cards into your hand.

Take next turn.

Hunt! Only playable if you have a revealed Rumour card.

Take one of your own revealed Rumour cards into your hand.

Choose next player.

## Hooked Nose

Witch?

Take one card from the hand of the player who accused you.

Take next turn.

Hunt!

Choose next player.

Before their turn, take a random card from their hand and add it to your hand.

## Broomstick

*While revealed, you cannot be chosen by the Angry Mob.*

Witch?

Take next turn.

Hunt!

Choose next player.

## Wart

*While revealed, you cannot be chosen by the Ducking Stool.*

Witch?

Take next turn.

Hunt!

Choose next player.

Witch

Wabom!

Witch

Wabom!

Witch

Wabom!



<p><b>Ducking Stool</b></p> <p><b>Witch?</b></p> <p>Choose next player.</p> <p><b>Hunt!</b></p> <p>Choose a player. They must reveal their identity or discard a card from their hand.</p> <p><b>Witch:</b> You gain 1pt. You take next turn.  <b>Villager:</b> You lose 1pt. They take next turn.          If they discard: They take next turn.</p>	<p><b>Cauldron</b></p> <p><b>Witch?</b></p> <p>The player who accused you discards a random card from their hand.</p> <p>Take next turn.</p> <p><b>Hunt!</b></p> <p>Reveal your identity.</p> <p><b>Witch:</b> Player to your left takes next turn.  <b>Villager:</b> Choose next player.</p>	<p><b>Evil Eye</b></p> <p><b>Witch?</b></p> <p>Choose next player.</p> <p>On their turn they must accuse a player other than you, if possible.</p> <p><b>Hunt!</b></p> <p>Choose next player.</p> <p>On their turn they must accuse a player other than you, if possible.</p>
<p><b>Toad</b></p> <p><b>Witch?</b></p> <p>Take next turn.</p> <p><b>Hunt!</b></p> <p>Reveal your identity.</p> <p><b>Witch:</b> Player to your left takes next turn.  <b>Villager:</b> Choose next player.</p>	<p><b>Black Cat</b></p> <p><b>Witch?</b></p> <p>Take next turn.</p> <p><b>Hunt!</b></p> <p>Add one discarded card to your hand, and then discard this card.</p> <p>Take next turn.</p>	<p><b>Pet Newt</b></p> <p><b>Witch?</b></p> <p>Take next turn.</p> <p><b>Hunt!</b></p> <p>Take a revealed Rumour card from any other player into your hand.</p> <p>Choose next player.</p>
<p><b>Witch</b></p>  <p><b>Witch!</b></p>	<p><b>Witch</b></p>  <p><b>Witch!</b></p>	<p><b>Witch</b></p>  <p><b>Witch!</b></p>