

# Projet de POCA — Le Roi Des Jeux

Université Paris Diderot – Master 2 SRI/LC/LP

7 novembre 2011

## 1 Principe du projet

Le projet de POCA vise à vous faire progresser dans votre capacité à *concevoir un système objet extensible*.

Il se déroule en *deux étapes*. Dans la première étape, un sujet vous est fourni. Ce sujet est *volontairement* décrit de façon informelle, sans vous donner d’indication pour le réaliser. Vous devez donc définir vous-même une *architecture* pour votre projet et vous la décrirez dans le **délivrable 1**.

Une *implémentation* écrite en Scala de cette première version constitue le **délivrable 2**.

Vous recevrez ensuite un *autre sujet* qui est une extension du premier. Cette extension sera objet du **délivrable 3** (plus de détails seront fournis avec le deuxième sujet) et mettra à l’épreuve votre architecture initiale : un projet bien pensé *n’aura pas besoin de modifier* le code de la première version du projet pour traiter cette extension mais seulement de *rajouter de nouveaux composants*.

## 2 Sujet

Le projet consiste en la réalisation d’un moteur de *jeu d’échecs* (connu aussi comme “le roi des jeux”).

Un moteur de jeu d’échecs est une bibliothèque logicielle qui permet d’implémenter avec facilité des logiciels de jeux d’échecs. Au minimum, un moteur de jeux d’échecs doit contenir une représentation du plateau de jeu et de la position de jeu courante, un générateur des coups (i.e. tous les coups légaux pour un des deux joueurs, selon les règles du jeu, à partir d’une position du jeu), et la capacité à déterminer l’issue du jeu (échec et mat ou pat). Un moteur de jeu d’échecs doit implémenter très fidèlement les règles du jeu d’échecs.<sup>1</sup>

Un moteur de jeu d’échecs *ne contient pas* une interface graphique pour jouer aux échecs ! L’implémentation de cela est laissée aux utilisateurs de la bibliothèque. Par contre, pour faciliter le débogage, beaucoup des moteurs de jeu d’échecs utilisent le protocole *Chess Engine Communication Protocol* (CECP).<sup>2</sup>

---

1. voir par exemple [http://fr.wikipedia.org/wiki/Regles\\_du\\_jeu\\_d'echecs](http://fr.wikipedia.org/wiki/Regles_du_jeu_d'echecs)

2. <http://www.gnu.org/software/xboard/engine-intf.html>

Il est recommandé que votre moteur traite au moins un sous-ensemble de ce protocole, suffisant pour utiliser comme interface graphique externe une parmi les plusieurs interfaces déjà existantes qui implémentent CECB. Voir par exemple XBoard/Winboard.<sup>3</sup>

Un moteur de jeu d'échecs doit permettre d'implémenter des logiciels de jeu d'échecs entre joueurs à la fois humains et dirigés par une intelligence artificielle. La stratégie de jeux pour les intelligences artificielles est déléguée aux utilisateurs de la bibliothèque, mais cela doit permettre l'accès à l'état du jeu et aux historiques de coups déjà effectués.

### 3 Travail demandé

L'utilisation du SVN est obligatoire. L'historique de ce dernier permettra de déterminer la contribution des membres de l'équipe et la gestion du temps dont vous avez fait preuve.

**Avant le 21 novembre 2011** Dans un répertoire `delivrables/architecture/` de votre SVN, vous devez nous soumettre une architecture sous la forme d'un ou plusieurs diagrammes de classes UML et d'autres diagrammes de votre choix accompagnés d'explications justifiant vos choix.

Ce document sera fourni au format PDF et pourra suivre le plan suivant :

**Interprétation du sujet** Vous expliquerez de façon informelle ce que vous avez compris du sujet et de ces enjeux. Quels sont les problèmes techniques et conceptuels que vous avez exhibés ?

**Concepts** Dans cette section, vous définirez les concepts utilisés pour modéliser le problème ainsi que les invariants essentiels du système.

**Description de l'architecture** Vous donnerez ici les diagrammes UML décrivant votre architecture et surtout sa justification.

**Extensions envisagées** Vous énumérez ici les généralisations et les extensions que vous avez imaginées et vous expliquerez pourquoi votre architecture permet de les traiter facilement.

**Avant le 12 décembre 2011** Dans un répertoire `delivrables/version1/` de votre SVN, vous devez soumettre une première version de votre système.

Celui-ci doit évidemment être compilé à l'aide d'une commande `make` effectuée à la racine de ce répertoire. Un fichier `README` doit être fourni aussi et doit expliquer comment exécuter votre système expliquant, le cas échéant, comment l'utiliser avec des logiciels externes (p.ex. `xboard`).

Votre projet doit aussi être testé. La qualité du code—c'est-à-dire sa correction, sa robustesse et son élégance—sera prise en compte dans la notation.

---

3. <http://www.gnu.org/software/xboard/>