

Predire_poker

Sujet de PSTL : Prédiction au Poker Texas Hold'em

Encadrants : Antoine Genitrini & Mehdi Naima

antoine.genitrini@lip6.fr & mehdi.naima@lip6.fr

Objectifs :

Les générateurs aléatoires d'entiers sur nos ordinateurs actuels sont dits pseudo-aléatoires. Un programme déterministe simule la construction d'une suite d'entiers semblant aléatoires. Cette suite vérifie des contraintes afin qu'elle puisse être utilisée pour faire des simulations sans trop de biais : par exemple il y a à peu près autant de bits à 0 qu'à 1 pour qui constituent une longue suite d'entiers; on ne retrouve pas rapidement deux entiers identiques. Mais dans certains cas de figure, afin d'obtenir des générateurs d'entiers très rapides, on s'autorise à perdre en qualité de suite générées, et des informations sur la suite déjà générées peut permettre de prédire les entiers qui seront générés ensuite.

Dans le contexte du jeu de Poker Texas Hold'em, le projet consiste à tenter de deviner les mains des autres joueurs en tenant compte de sa main et des cartes ouvertes qui apparaissent au fil du temps.

Le projet comporte 2 parties d'implémentation indépendantes. La première, en Java, consiste à la mise en place du jeu de Poker, de façon sommaire :

- mélange du jeu de cartes
- distribution, affichage de sa main et des cartes ouvertes
- affichage possible (pour vérification) des mains des autres joueurs

L'autre partie d'implémentation, de préférence en Python (mais le langage est négociable), consiste à récupérer les informations visibles (sa propre main, et les cartes ouvertes) et d'utiliser une approche classique (et simple) permettant de deviner les autres cartes, afin de décider si on a intérêt à miser fortement.

- récupération des informations visibles
- implémentation de l'algorithmique permettant la prédiction

Enfin la dernière partie du projet consiste à effectuer une étude théorique permettant de justifier le moment où la prédiction sera 100% correcte (il faut peut-être plusieurs parties avec tout de même mélange des cartes à chaque fois afin de récolter suffisamment d'information). Mais aussi afin de prouver qu'une fois avoir suffisamment d'information, la prédiction sera toujours correcte.

Tâches (essentiellement indépendantes) à réaliser :

1. Implémentation du version sommaire de Poker Texas Hold'en (Java)
 2. Implémentation de l'algorithmique de prédiction
 3. Justification de la correction des prédictions
-

Prérequis :

- Aucune compétence sur la modélisation de la prédiction
 - Du goût pour l'algorithmique
-

Référence :

Le blog : [all that jazz - Cracking Random Number Generators](#)