

PROJET D'INFORMATIQUE 1

Pierre Gérard

16 avril 2013

Introduction

Il nous est demandé de réaliser un projet:

- Implémentant un jeu de dames simplifié
- Individuel et étalé sur toute l'année
- En lien avec les cours
- En python3 et avec la librairie tkinter
- Divisé en 4 grandes parties

Objectif du projet

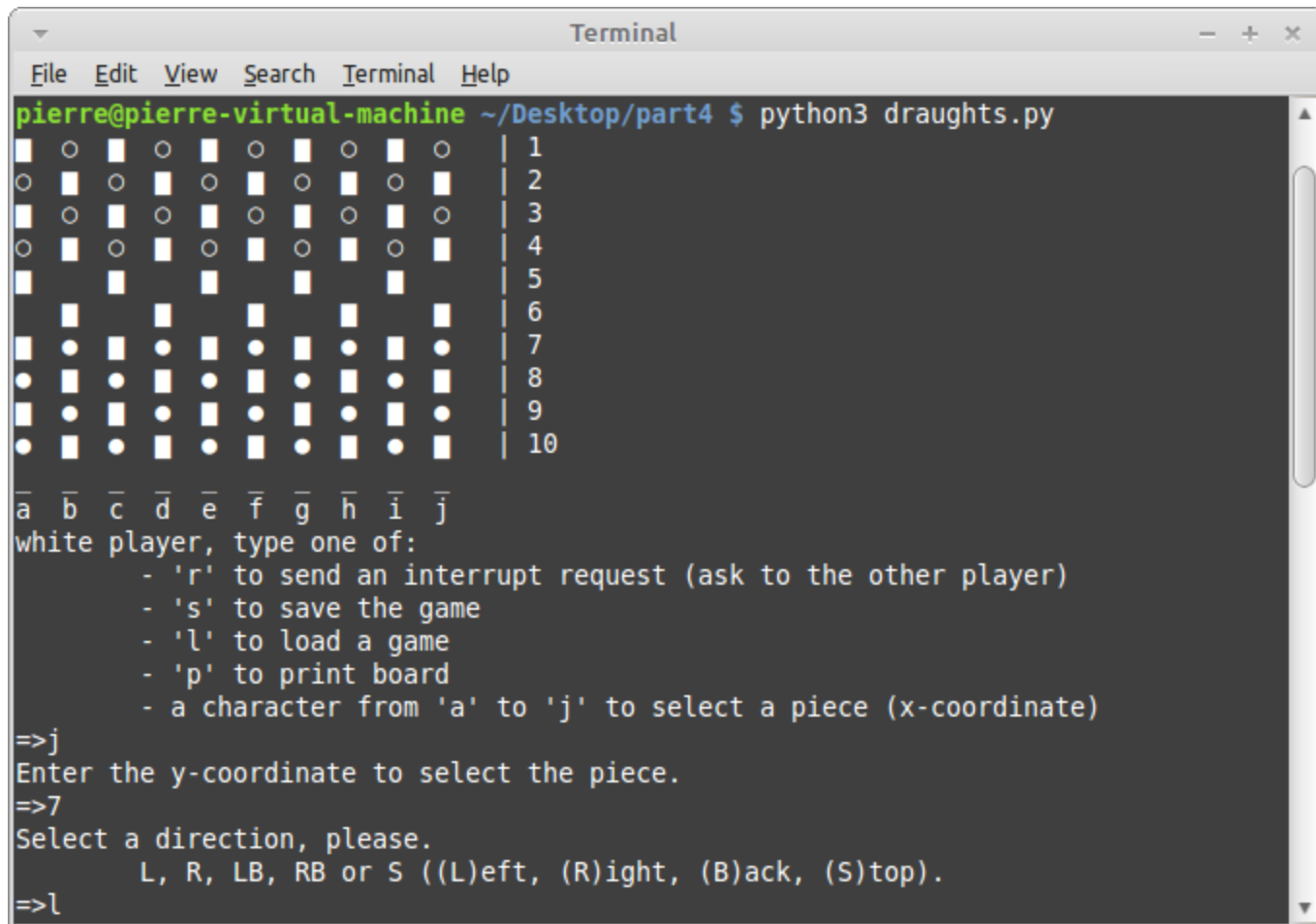
- Réaliser un programme complet
- Appliquer et approfondir des concepts vus aux cours
- Apprendre de nouveaux concepts (GUI)
- Améliorer ses compétences de communication

Structure du programme

Le programme se structure en 5 modules python:

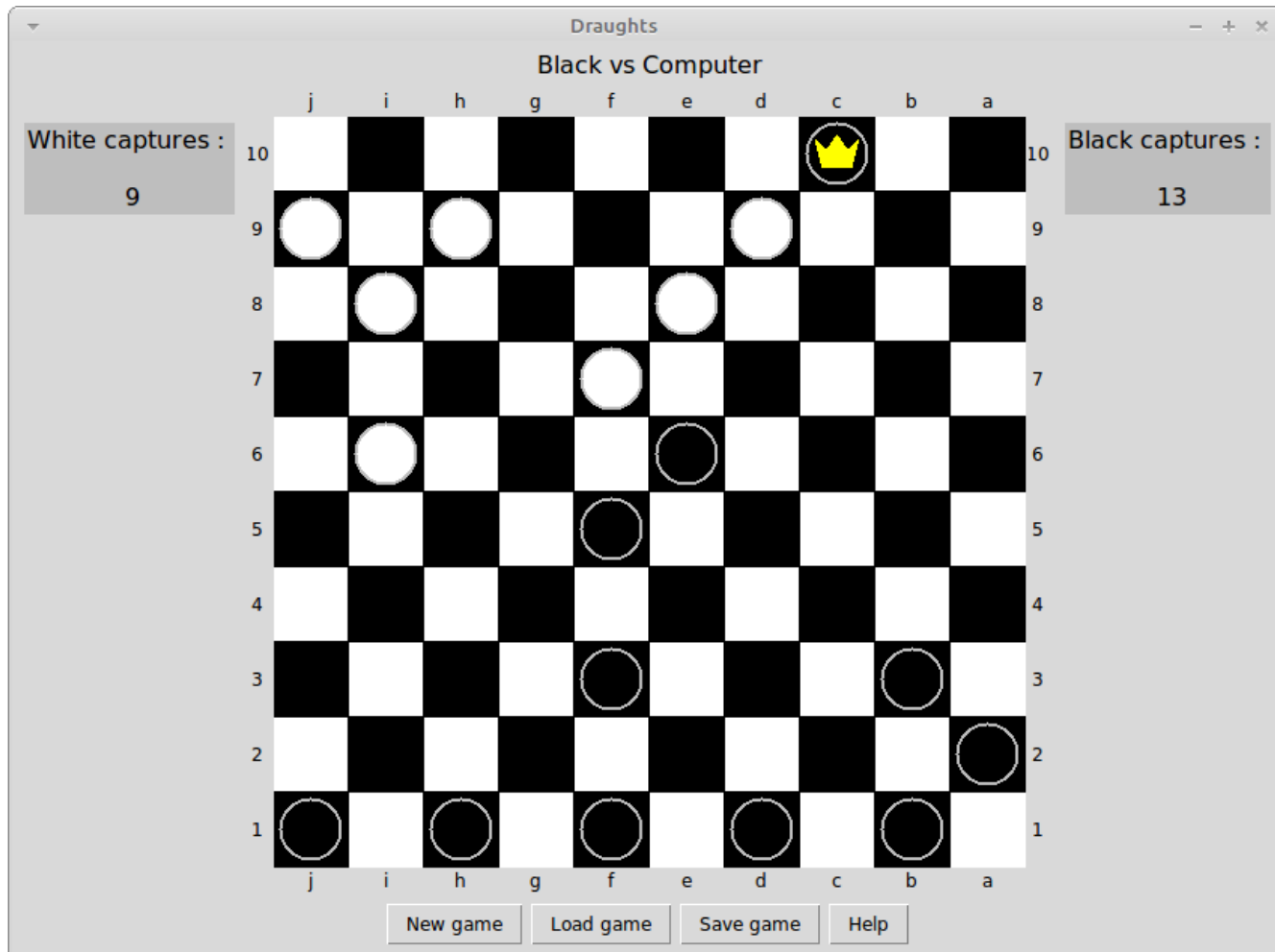
- *config.py*
- *draughtsFunctions.py*
- *draughts.py*
- *draughtsGUI.py*
- *draughtsAI.py*

Jeu en ligne de commande



```
Terminal
File Edit View Search Terminal Help
pierre@pierre-virtual-machine ~/Desktop/part4 $ python3 draughts.py
  ◻ ◯ ◻ ◯ ◻ ◯ ◻ ◯ ◻ ◯ | 1
  ◯ ◻ ◯ ◻ ◯ ◻ ◯ ◻ ◯ ◻ | 2
  ◻ ◯ ◻ ◯ ◻ ◯ ◻ ◯ ◻ ◯ | 3
  ◯ ◻ ◯ ◻ ◯ ◻ ◯ ◻ ◯ ◻ | 4
  ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ | 5
  ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ | 6
  ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ | 7
  ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ | 8
  ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ | 9
  ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ ◻ | 10
a b c d e f g h i j
white player, type one of:
  - 'r' to send an interrupt request (ask to the other player)
  - 's' to save the game
  - 'l' to load a game
  - 'p' to print board
  - a character from 'a' to 'j' to select a piece (x-coordinate)
=>j
Enter the y-coordinate to select the piece.
=>7
Select a direction, please.
  L, R, LB, RB or S ((L)eft, (R)ight, (B)ack, (S)top).
=>l
```

Interface graphique



Intelligence artificielle

L'intelligence artificielle effectue une des opérations suivantes (de la plus prioritaire à la moins prioritaire):

1. Considérer N pions, effectuer une prise et continuer une rafle tant que possible
2. Considérer N autres pions et effectuer un déplacement tel que l'ordinateur peut se déplacer sans être mangé au coup suivant
3. Bouger un pion de l'ordinateur choisi de manière aléatoire

Difficultés rencontrées

- Manipuler la matrice
- Retourner le damier lors de l'impression
- Convertir les clics de la GUI
- Découper le code en module de façon à ce que la GUI utilise les fonctions prévues pour le jeu en ligne de commande
- Considérer les prises lors d'un déplacement sécurisé de l'IA

Faiblesses du programme

- Il ne peut s'exécuter que dans une invite de commande qui supporte l'encodage UTF-8
- L'interface est basique et peu esthétique
- Le niveau de l'intelligence artificielle est faible et unique
- Le programme ne propose pas le mode de jeu et s'ouvre par défaut en joueur contre joueur

Conclusion

Les objectifs sont bien atteints:

- Un jeu de dame complet et fonctionnel a été réalisé
- Les concepts vus au cours, notamment au cours de programmation, ont été appliqués
- L'apprentissage de tkinter a permis de réaliser une GUI
- Deux rapports, une démonstration et une présentation ont été faits