

BILAN SEMAINE DU 02 MARS

Eric Papain MEZATIO

Encadrant :
Damien Pellier
Humbert Fiorinio

Mars 2020

Plan

- 1 Rappel des travaux demandés
- 2 prise en main du PDDL
- 3 jeu de taquin
- 4 Ecriture Domaine pour résolution Taquin
- 5 Suivi du mouvement

Rappel des travaux demandés

- prise en main du PDDL4J
 - Suivre le tutos disponible sur le Wiki
 - Essayer de jouer avec la librairie PDDL4J
 - Ecrire un domaine personnel pour mieux prendre en main le PDDL4j dans un premier temps soit :
 - jeu de taquin
 - jeu de rubik's (2*2)
 - ou choisir mon exemple personnel
 - puzzle
- presenter la semaine a venir ma compréhension de la planification automatique
- Lire le Ghalab pour ma culture personnelle(insister sur le chap 11 sur Hierarchical Task Network Planing)

prise en main du PDDL

liens utiles

- [http ://www.hakank.org/pddl/](http://www.hakank.org/pddl/)
- [http ://home-
pages.inf.ed.ac.uk/mfourman/tools/propplan/pddl.pdf](http://home-pages.inf.ed.ac.uk/mfourman/tools/propplan/pddl.pdf)
- [http ://ipc98.icaps-conference.org/](http://ipc98.icaps-conference.org/)
- [https ://github.com/potassco/pddl-instances](https://github.com/potassco/pddl-instances)
- [https ://github.com/pellierd/pddl4j/wiki/Logistics :-a-
simple-running-example](https://github.com/pellierd/pddl4j/wiki/Logistics%20:-a-simple-running-example)

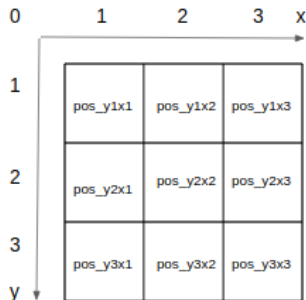
Jeux de Taquin 1/3

Principe de résolution

- Définir un tableau de jeux donc chaque carreau est représenté par une sorte de coordonnée (x,y)
- pour la description du problème, disposer les pions en suivant le système de coordonnée défini dans le tableau défini plus haut
- dans l'objectif(résultat attendu) définir les nouvelles positions de nos pions en suivant le même système de coordonnée

Jeux de Taquin 2/3

Modélisation



| | | |
|---|---|---|
| 4 | | 8 |
| 6 | 3 | 2 |
| 1 | 5 | 7 |

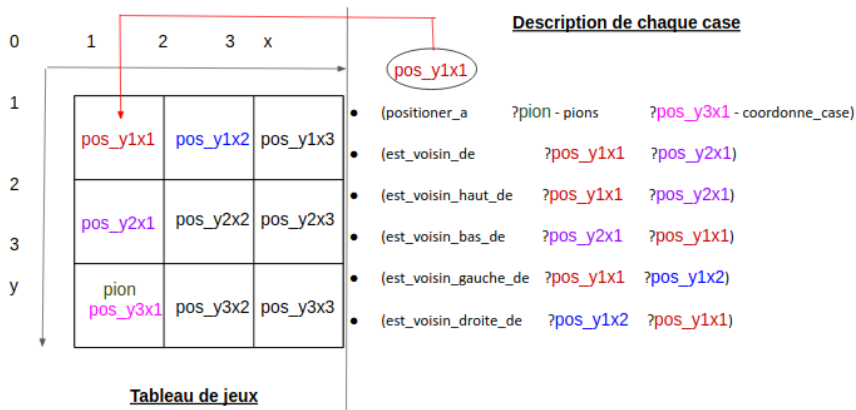
Etat initial

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 4 | 5 | 6 |
| 7 | 8 | |

Etat final

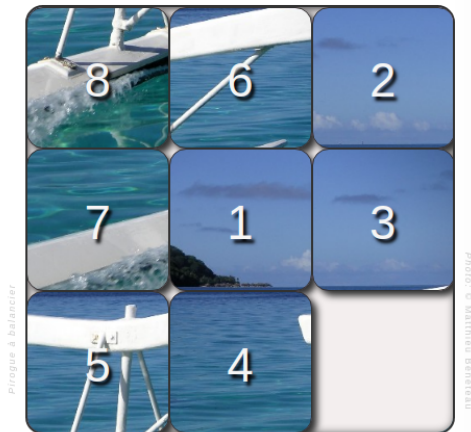
Jeux de Taquin 3/3

Description



Exemple tableau de jeux 3*3

http://taquin.net/fr/taquin_3x3_std/i4.html



Cliquez sur les pièces pour les déplacer, ou utilisez les flèches

Jeux de Taquin Expérimentation 1/2

Exemple d'affichage version 1 et performance

```
encoding problem done successfully (192 ops, 81 facts)
* starting A*
java.lang.IllegalStateException: Instrumentation environment not initialised.
java.lang.IllegalStateException: Instrumentation environment not initialised.
* A* succeeded
```

found plan as follows:

```
00: (deplacer_vers pion4 pos_y3x2 pos_y3x3) [1]
01: (deplacer_vers pion5 pos_y3x1 pos_y3x2) [1]
02: (deplacer_vers pion7 pos_y2x1 pos_y3x1) [1]
03: (deplacer_vers pion1 pos_y2x2 pos_y2x1) [1]
04: (deplacer_vers pion6 pos_y1x2 pos_y2x2) [1]
05: (deplacer_vers pion8 pos_y1x1 pos_y1x2) [1]
06: (deplacer_vers pion1 pos_y2x1 pos_y1x1) [1]
07: (deplacer_vers pion7 pos_y3x1 pos_y2x1) [1]
08: (deplacer_vers pion5 pos_y3x2 pos_y3x1) [1]
09: (deplacer_vers pion6 pos_y2x2 pos_y3x2) [1]
10: (deplacer_vers pion8 pos_y1x2 pos_y2x2) [1]
11: (deplacer_vers pion2 pos_y1x3 pos_y1x2) [1]
12: (deplacer_vers pion3 pos_y2x3 pos_y1x3) [1]
13: (deplacer_vers pion4 pos_y3x3 pos_y2x3) [1]
14: (deplacer_vers pion6 pos_y3x2 pos_y3x3) [1]
15: (deplacer_vers pion8 pos_y2x2 pos_y3x2) [1]
16: (deplacer_vers pion4 pos_y2x3 pos_y2x2) [1]
17: (deplacer_vers pion6 pos_y3x3 pos_y2x3) [1]
18: (deplacer_vers pion8 pos_y3x2 pos_y3x3) [1]
19: (deplacer_vers pion5 pos_y3x1 pos_y3x2) [1]
20: (deplacer_vers pion7 pos_y2x1 pos_y3x1) [1]
21: (deplacer_vers pion4 pos_y2x2 pos_y2x1) [1]
22: (deplacer_vers pion5 pos_y3x2 pos_y2x2) [1]
23: (deplacer_vers pion8 pos_y3x3 pos_y3x2) [1]
```

plan total cost: 24,00

time spent: 0,08 seconds parsing
 0,08 seconds encoding
 0,15 seconds searching
 0,31 seconds total time

Affichage performance

Affichage du plan solution

Jeux de Taquin Expérimentation 2/2

Exemple d'affichage version 2 et performance

```
Terminal Fichier Edition Affichage Rechercher Terminal Aide
parsing problem file "PrenterTaquin3*3.pddl" done successfully
java.lang.IllegalStateException: Instrumentation environment not initialised.

encoding problem done successfully (576 ops, 153 facts)
* starting A*
java.lang.IllegalStateException: Instrumentation environment not initialised.
java.lang.IllegalStateException: Instrumentation environment not initialised.
* A* succeeded

found plan as follows:
00: (deplacer_vers_la_droite pion4 pos_y3x2 pos_y3x3) [1]
01: (deplacer_vers_la_droite pion5 pos_y3x1 pos_y3x2) [1]
02: ( deplacer_vers_le_bas pion7 pos_y2x1 pos_y3x1) [1]
03: (deplacer_vers_la_gauche pion1 pos_y2x2 pos_y2x1) [1]
04: ( deplacer_vers_le_bas pion6 pos_y1x2 pos_y2x2) [1]
05: (deplacer_vers_la_droite pion8 pos_y1x1 pos_y1x2) [1]
06: ( deplacer_vers_le_haut pion1 pos_y2x1 pos_y1x1) [1]
07: (deplacer_vers_la_gauche pion6 pos_y2x2 pos_y2x1) [1]
08: ( deplacer_vers_le_haut pion8 pos_y1x2 pos_y2x2) [1]
09: (deplacer_vers_la_gauche pion2 pos_y1x3 pos_y1x2) [1]
10: ( deplacer_vers_le_haut pion3 pos_y2x3 pos_y1x3) [1]
11: (deplacer_vers_la_droite pion8 pos_y2x2 pos_y2x3) [1]
12: (deplacer_vers_la_gauche pion6 pos_y2x1 pos_y2x2) [1]
13: ( deplacer_vers_le_haut pion7 pos_y3x1 pos_y2x1) [1]
14: (deplacer_vers_la_gauche pion5 pos_y3x2 pos_y3x1) [1]
15: (deplacer_vers_la_gauche pion4 pos_y3x3 pos_y3x2) [1]
16: ( deplacer_vers_le_bas pion8 pos_y2x3 pos_y3x3) [1]
17: (deplacer_vers_la_gauche pion6 pos_y2x2 pos_y2x3) [1]
18: ( deplacer_vers_le_haut pion4 pos_y3x2 pos_y2x2) [1]
19: (deplacer_vers_la_gauche pion5 pos_y3x1 pos_y3x2) [1]
20: ( deplacer_vers_le_haut pion7 pos_y2x1 pos_y3x1) [1]
21: (deplacer_vers_la_gauche pion4 pos_y2x2 pos_y2x1) [1]
22: ( deplacer_vers_le_haut pion5 pos_y3x2 pos_y2x2) [1]
23: (deplacer_vers_la_gauche pion8 pos_y3x3 pos_y3x2) [1]
```

Affichage du plan solution

plan total cost: 24,00

time spent: 0,08 seconds parsing
 0,13 seconds encoding
 0,09 seconds searching
 1,10 seconds total time

memory used: -0,00 MBytes for problem representation
 -0,00 MBytes for searching
 -0,00 MBytes total

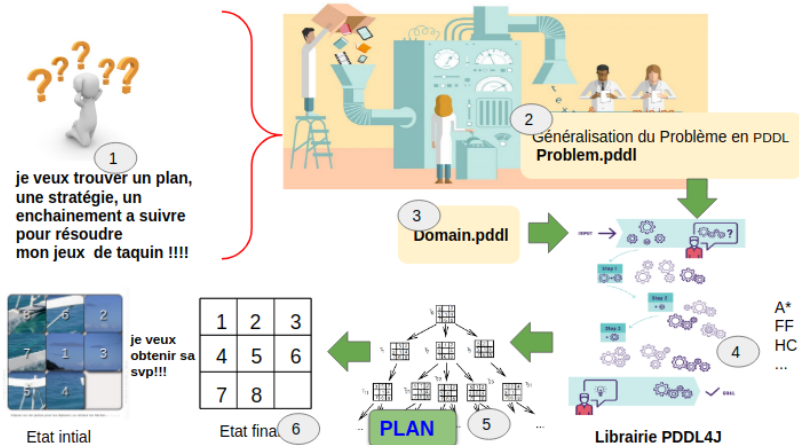
Affichage performance

Ecriture Domaine et Description de problème

- `DomaineTaquinSimplifier.pddl`
- `DomaineTaquinTrue.pddl`
- ① `PremierTaquin3*3.pddl`
- ② `Second_Problem3*3.pddl`

Compréhension Planification et fonctionnement PDDL et PDDL4J

principe



Lecture des Slides et du Ghallab

- chap 1,2,3...6 déjà parcourus
- chap 11 sur les HTP en cours de lecture

Fin

MERCI!!!