

Correction TD1

Exercice 1 :

La correction est donnée à titre d'exemple. Toute autre proposition logique est acceptée.

1. Robot footballeur

Performance : score de l'équipe

Environnement : ballon, joueurs, arbitre, terrain...

Capteurs : capteur auditif, capteur visuel, capteur sensitif...

Actionneurs : tête, les pieds, les mains...

Les caractéristiques de l'environnement :

- Partiellement observable (dépend des capteurs)
- Stochastique
- Séquentiel
- Dynamique
- Continu
- Multi-agents

2. Agent achetant des livres sur Internet

Performance : livres intéressants, livres pas chers, livraison à domicile

Environnement : serveur web, e-mail...

Capteurs : caméra, analyseur de pages web,

Actionneurs : clavier, souris ...

Les caractéristiques de l'environnement :

- Complètement observable
- Déterministe
- Episodique (chaque achat est indépendant)
- Dynamique (site web dynamique)
- Discret
- Mono-agent

3. Véhicule autonome roulant sur Mars

Performance : nombres de photos effectuées, surface parcourue

Environnement : la planète Mars, station terrestre, l'atmosphère

Capteurs : capteurs visuels (caméra), capteurs sensitifs, thermomètre, boussole ...

Actionneurs : moteur, roues, appareil photo, radio ...

Les caractéristiques de l'environnement :

- Complètement observable (ou partiellement observable dépendant des capteurs)
- Stochastique
- Séquentiel
- Statique (si on néglige les changements climatiques)
- Continu
- Mono-agent

4. Agent aidant un mathématicien à prouver un théorème

Performance : temps de résolution, l'optimalité de la solution

Environnement : mathématicien, base de données des théorèmes existants

Capteurs : analyseur de fichiers, caméra ..

Actionneurs : clavier, souris, générateur de fichiers

Les caractéristiques de l'environnement :

- Totalelement observable
- Déterministe
- Episodique
- Statique
- Discret
- Mono-agent

5. Agent jouant au sudoku

Performance : temps, grille complète, score

Environnement : grille, ordinateur, smartphone ...

Capteurs : caméra, capteurs visuels

Actionneurs : les mains, clavier, souris

Les caractéristiques de l'environnement :

- Complètement observable
- Déterministe
- Episodique
- Statique
- Discret
- Mono-agent

Exercice 2 :

- a) Le modèle PEAS : Un modèle de conceptions des agents par la spécification des composantes majeures suivantes :
- a. Mesure de performance (Performance)
 - b. Éléments de l'environnement (Environnement)
 - c. Les actions que l'agent peut effectuer (Actionneurs ou *Actuators*)
 - d. La séquence des observations ou percepts de l'agent (Capteurs ou *Sensors*)
- b)

	Mots croisés	Jeux d'échec	Poker	Analyse d'images	Robot nettoyeur
Complètement Observable	Oui	Oui	Non	Oui	Non
Déterministe	Oui	Oui	Non	Oui	Non
Statique	Oui	Oui	Non	Oui	Non
Épisodique	Non	Non	Non	Oui	Oui
Discret	Oui	Oui	Oui	Oui	Non
Agent unique	Oui	Non	Non	Oui	Oui

Exercice 3 :

- a) Simple-réflexe : l'agent ne fait qu'obéir à des règles simples. Par exemple, si la pression dépasse une certaine valeur, ouvrir la valve.
- b) But : L'agent a le but de sortir du labyrinthe.
- c) Utilité : Il y a plusieurs alternatives et de l'incertain.
- d) Utilité : Il y a des décisions à prendre entre la sécurité et le rendement et il y de l'incertain.
- e) Réflexe avec état interne : on tient compte que l'agent doit se souvenir si les armoires sont pleines.