

L'univers du wumpus est un jeu qui met en scène, sur un plateau, un chercheur d'or, des wumpus et des abysses. Le but du chercheur d'or est de trouver un trésor sans tomber dans les abysses, ni sur un wumpus. Le chercheur d'or se déplace d'une case à la fois, horizontalement ou verticalement. Le wumpus signale sa position par une odeur sur les cases adjacentes (horizontalement et verticalement) et les abysses par une brise. Nous jouons sur un terrain 4×4 et le chercheur d'or entre en case (1,1), le wumpus est en case (1,3), le trésor est en case (2,3) et les abysses en cases (3,1), (3,3) et (4,4). Quand le chercheur d'or entre sur une case il perçoit s'il y a une odeur ou non, s'il y a une brise ou non, s'il y a le trésor ou non. La case (1,1) est sûre, sans trésor et sans odeur.

L'algorithme du chercheur d'or prudent va donc être le suivant :

1. Modéliser les perceptions et les ajouter à sa connaissance ;
2. si la case contient l'or : sortir de l'algorithme avec succès ;
3. calcul des cases sûres pour le prochain déplacement ;
4. s'il n'y en a pas : sortir de l'algorithme avec un échec ;
5. choisir une case sûre et non visitée au hasard et effectuer le déplacement ;
6. boucler.

Nous allons utiliser la logique propositionnelle pour aider le chercheur d'or dans sa quête. Nous posons que sxy est interprété à « la case (x, y) est sûre », wxy est interprété à « sur la case (x, y) il y a un wumpus », oxy est interprété à « sur la case (x, y) il y a une odeur », axy est interprété à « sur la case (x, y) il y a un abysse », bxy est interprété à « sur la case (x, y) il y a une brise », txy est interprété à « sur la case (x, y) il y a un trésor », vxy est interprété à « la case (x, y) a déjà été visitée ». Réaliser les étapes suivantes :

1. Donner l'état des connaissances C_0 du chercheur d'or à son arrivée.
2. Modéliser les règles du jeu par un ensemble Σ de formules propositionnelles.
3. Démontrer que $C_0 \cup \Sigma \not\models s22$ ni $C_0 \cup \Sigma \not\models \neg s22$.
4. Démontrer que $C_0 \cup OB^+ \cup OB^- \models s21$ et $C_0 \cup OB^+ \cup OB^- \models s12$. (Nous admettrons que $s12$ et $s21$ sont les seuls à avoir cette propriété hormis $s11$.)
5. En admettant que le choix se porte sur $s21$, appliquer un tour de la boucle de l'algorithme.

6. *Appliquer encore un tour de la boucle de l'algorithme. (Il n'y avait pas de choix dans l'étape 5 du tour de boucle précédent.)*
7. *Appliquer encore un tour de la boucle de l'algorithme. (Il n'y avait toujours pas de choix dans l'étape 5 du tour de boucle précédent.)
Finir la recherche du trésor.*