

Planification STRIPS : Examen blanc

Nous allons résoudre un problème de planification simple en utilisant différents algorithmes étudiés en cours. Nous nous placerons dans le cadre de la logique propositionnelle ; les seules propositions utilisées ici seront $\{a, b, c, d, x, y, z\}$. Voici la description de ce problème :

Etat initial = $\{x, y, z\}$ **But** = $\{c, d\}$

Description des actions : en partie gauche de la flèche, les préconditions ; en partie droite, les ajouts (+) et les retraits (-). **Dans toutes les questions qui suivent, les actions devront être considérées dans l'ordre donné ci-dessous ; les préconditions, ajouts et retraits seront également considérés dans l'ordre de leur écriture.**

A : $x, y \rightarrow +a, -x$

B : $z \rightarrow +b, -y$

C : $b, z \rightarrow +c$

D : $a \rightarrow +d$

Questions

1. Résoudre ce problème en utilisant un **algorithme de recherche en profondeur d'abord dans les espaces d'états**.
 - Vous développerez l'arbre de recherche en partant de l'état initial jusqu'à produire le premier état but. Vous explicitez alors le plan solution.
 - Reprenez ensuite la recherche à l'endroit où vous l'avez stoppé (obtention du premier état but) jusqu'à produire un deuxième état but. Vous explicitez alors le nouveau plan solution.
2. Résoudre le problème précédant en utilisant un **algorithme de recherche dans les espaces de plans partiels en profondeur d'abord**. Les opérations de modification de plans considérées seront celles du critère de vérité de PWEAK.
 - On développera l'arbre de recherche en partant du plan partiel initial jusqu'à obtenir un plan solution que l'on explicitera.
 - Comparez le résultat obtenu avec ceux construits grâce à la recherche dans les espaces d'états.
3. Résoudre ce problème en utilisant **l'algorithme de GRAPHPLAN**. On développera soigneusement le graphe de planification en distinguant les différents niveaux et les mutex entre actions et entre fluents pour chacun de ces niveaux. On mettra en évidence dans ce graphe le plan solution et on l'explicitera.

4. Résoudre ce problème en utilisant **l'algorithme de LCGP**. On développera soigneusement le graphe de planification en distinguant les différents niveaux et les mutex entre actions et entre fluents pour chacun de ces niveaux. On mettra en évidence dans ce graphe le plan solution et on l'explicitera.
- Comparez le résultat obtenu avec celui construits obtenu avec GRAPHPLAN. Commentez.