

EMD1-Systèmes experts-2002

Département Informatique

Compléter les différentes rubriques avec la terminologie adéquate :

- Un système Expert est un logiciel qui reproduit le D'un expert humain accomplissant une tâche intellectuelle dans un domaine
- Les systèmes Experts sont des outils de
- Un système expert n'est concevable que pour les domaines dans lesquels il existe des
- Un système expert est composé de deux parties indépendantes :
 - ✓
 - ✓
- Le rôle du cognicien est de Leurs connaissances aux du domaine et deces connaissances dans un formalisme se prêtant à un traitement automatique.
- L'indépendance entre la base de connaissances et le moteur d'inférence est un élément essentiel des systèmes experts. Elle permet une représentation des connaissances sous forme purement
- Le système expert est souvent complété par des interfaces plus ou moins riches permettant un dialogue avec les utilisateurs, l'idéal étant une interface en
- Un générateur de systèmes experts est un outil de développement de systèmes experts
- La base de connaissances est composée deet de
- La base de faits est la mémoire de du système expert.
- Les faits peuvent prendre des formes plus ou moins complexes ; telles que
- Un système expert qui n'utilise que des faits booléens est dit d'ordre
- Un système expert qui n'utilise que des faits symboliques ou réels est dit d'ordre.....
- Un système utilisant toute la puissance de la logique du premier ordre est dit d'ordre
- Pour qu'un système expert puisse modéliser un raisonnement humain, il est indispensable qu'il puisse raisonner sur ses propres raisonnements, réfléchir aux faits qu'il manipule..autrement dit il n'est pas suffisant que le système ait des connaissances, il faut aussi qu'il ait des
- La base de règles rassemble les connaissances et le savoir-faire d'un expert. Elle n'évolue donc pas au cours d'une De travail.
- Un des plus grand problèmes que rencontre le cognicien lorsqu'il tente de formaliser savoir d'un expert , c'est que celui-ci est capable de raisonner sur des connaissances et qu'on ne dispose que de très peu d'outils pour rendre compte de cette capacité.
- On peut utiliser la théorie des probabilités pour définir le degré de vraisemblance d'un
- Un moteur d'inférence est un mécanisme qui permet d'inférer des connaissances nouvelles à partir de la base de du système.
- On distingue essentiellement trois modes de fonctionnement des moteurs d'inférences :
 - ✓
 - ✓
 - ✓
- L'algorithmme de chaînage avant s'arrête

Exo1

Est-ce qu'il est important d'avoir le fait H dans la base de faits. Répondre en utilisant un arbre et-ou ou en faisant les déductions nécessaires ?

Soit $BF = \{ B, C, H \}$ et BR composée des règles :

- Si B et D et E alors F
- Si G et D alors A
- Si C et F alors A
- Si B alors X
- Si D alors E
- Si X et A alors H
- Si C alors D
- Si X et C alors A
- Si X et B alors D

Exo2

On peut enrichir l'algorithme du chaînage arrière en tenant compte du caractère demandable ou non d'un fait. Dans ce cas, lorsqu'un fait demandable n'a pas encore été établi, le système le demandera à l'utilisateur avant d'essayer de le déduire de d'autres faits connus.

Mais pour que ce mécanisme soit efficace (ce qui implique entre autres qu'il ne dérange pas l'utilisateur en posant des questions stupides), il faut que le moteur d'inférence soit capable de déterminer quelles sont les questions pertinentes.

Considérons la base de règles suivantes :

- Si B et C alors A
- Si D et E alors A
- Si F et G alors A
- Si I et J alors G
- Si J alors non E

On suppose que les faits B, D, F et I sont les seuls faits demandables.

La mémoire de travail est initialisée l'information J est vrai.

La question posée au système est : A est-il vrai ?

Quelles sont les questions pertinentes à poser à l'utilisateur ?