

Examen Connaissances et Raisonnement

Tous documents autorisés

Durée 2 heures

Alain Mille

Mardi 16 novembre 8h-10h

1 Un scénario futuriste [8 points]

Nous sommes en 2020 et une société française vient de révolutionner l'informatique en proposant un "système d'exploitation orienté connaissances" qui porte le nom fabuleux de KHEOPS.

Vous êtes bien entendu un fan de ce système et vous expliquez ses principes de fonctionnement à un ingénieur roboticien de vos amis qui souhaite l'introduire dans son bureau d'étude. Il s'étonne des performances du système et vous demande des éclaircissements, en particulier :

- Ainsi donc, je vais pouvoir trouver des patrons de résolution de problème pour la mise au point des automatismes ? Comment sont-ils créés, mis-à-jour et exploités ?
- Sans blague, tu es sûr qu'il suffit que nous travaillions en équipe de manière explicite avec le système pour qu'il puisse devenir un facilitateur de nos tâches coopératives ? Donne moi des exemples !
- Incroyable, mon système peut continuer à tenter de résoudre les problèmes que j'ai commencé à étudier en exploitant les ressources qu'il peut trouver sur le réseau ? Comment ça se passe ?
- Impressionnant, la reconfiguration semi-automatique de mon système d'exploitation en fonction des MAJ proposées par les constructeurs. Comment c'est possible ?
- Génial ce système qui me permet d'apprendre et d'accéder aux connaissances nécessaires lorsque j'en ai besoin. Drôlement mieux que Google ! C'est quoi le principe ?
- Là, tu exagères, tu prétends que mon système peut coopérer avec d'autres pour proposer l'ensemble des ressources nécessaires à la mise en place d'un séminaire avec mes collègues japonais ? Et il met à jour jusqu'au moment de ma décision ? Comment fait-il ?
- Je n'y crois pas, il y a un équipement satellite du système que je peux emporter sur moi et qui sera en interaction anonyme avec les bornes de l'environnement pour apprendre avec moi à me repérer et m'orienter dans des environnements que je découvre ? C'est pas un truc pour les militaires, ça ?
- Au fait, pourquoi ça s'appelle KHEOPS ?

Pour chacun de ces étonnements, vous prenez un air supérieur et vous commencez par "C'est pourtant simple," et vous expliquez et donnez des exemples. **Choisissez 3 sujets d'étonnement** parmi ceux qui sont proposés. ¹ .

2 Comparaison graphe conceptuel / logiques de description [6 points]

Vous devez développer un environnement de représentation et de manipulation d'ontologies métier dans une grande entreprise de télécommunications. Dans votre équipe de conception, les avis divergent sur l'outil

¹Vous vous demandez comment je vais corriger ? Eh bien, en mesurant à quel point vous êtes convaincant(e) et faites références à des principes de l'IA et des sciences cognitives !

de base à adopter pour réaliser l'environnement de gestion et d'exploitation de cette ontologie. Le service marketing vous a indiqué qu'il s'agissait de mettre en place une assistance efficace et dynamique aux vendeurs qui doivent faire des offres de service en téléphonie pour cette compagnie. L'assistance doit être de nature "experte" et pas uniquement une navigation dans un catalogue.

1. Quelles sont les questions que vous allez poser aux "clients" du système pour vous aider à argumenter sur l'une ou l'autre des solutions ?
2. En fonction de réponses (que vous imaginez) à ces questions, lister en les classant par types d'argument, les arguments à charge ou à décharge qui peuvent être retenus pour l'une et l'autre des solutions.
3. Est-ce que vous conseillerez éventuellement d'autres techniques de représentation et/ou de résolution de problème ?

3 Apprendre les connaissances du Raisonnement à Partir de Cas ? [4 points]

Vous connaissez le cycle du raisonnement à partir de cas mettant en évidence les connaissances essentielles de similarité et d'adaptation. Rappelez rapidement pourquoi ces connaissances sont duales et indiquez **comment on peut acquérir ces connaissances de la manière la plus automatique possible**. Appuyez-vous sur la modélisation mettant en évidence **les fonctions d'influence et les opérateurs d'adaptation** tels que nous l'avons vu en cours (fin du cours sur le RàPC).

4 Et maintenant, comment voyez-vous la recherche en IA ? [2 points]

Compte-tenu des enseignements qui vous ont été dispensés permettant normalement de faire le point de ce qui est maintenant bien établi en IA, quels seraient les chantiers prioritaires de la recherche dans ce domaine ? Qu'est-ce qui vous fait croire que l'on puisse avancer et donc quelle est la ou les pistes que vous commenceriez à explorer ?