

Série TD N° 03 : Représentation des connaissances

Exercice 1

Représentez les connaissances suivantes en logique des propositions

Un homme qui semble divaguer déclare à toute la clientèle d'un café :

1. Le jour où je ne bois pas et où je dors, je ne suis pas content.
2. Le jour où je bois, je ne suis pas content et je dors.
3. Le jour où je ne mange pas, ou bien je ne suis pas content, ou bien je dors ou les deux.
4. Le jour où je mange, ou bien je suis content, ou bien je bois ou les deux.
5. Aujourd'hui, je suis content.

Exercice 2

Représentez les connaissances suivantes en logique des propositions

1. Jean et Pierre prirent le café et Gustave fit de même.
2. Jean prit le café, et Pierre ou Gustave aussi
3. Jean et Pierre ont dîné tous les deux, ou bien Jean et Gustave prirent le café
4. Jean a dîné, ainsi que Gustave ou Pierre
5. Pierre étudie bien à moins qu'il ne soit fatigué, auquel cas non

Exercice 3

Représentez les connaissances suivantes en logique des propositions

H1 : Je vous paierai votre installation de T.V. seulement si elle marche,

H2 : Or votre installation ne marche pas.

Est-ce que la proposition 'je ne vous paierai pas' est une conséquence logique de {H1, H2} ?

Exercice 4

Représentez les connaissances suivantes en logique des prédicats

1. Finn est chez-lui ou chez Rey.
2. Si Finn n'est pas chez-lui, il est chez Rey.
3. Vous pouvez déduire vos frais médicaux si votre revenu annuel est inférieur à 18 000€ et que vous avez plus de 70 ans.

4. Vous ne pouvez pas déduire vos frais médicaux si vous n'avez pas plus de 70 ans ou que votre revenu annuel est inférieur à 18 000€.
5. Jean réussira son examen ou il n'est pas fort en logique.
6. Si Jean ne réussit pas son examen alors il n'est pas fort en logique.
7. Si Jean n'est pas fort en logique, alors il ne réussit pas son examen.
8. Si Jean n'est pas fort en logique, Marie n'est pas forte non plus en logique et ils ne réussiront pas leur examen.
9. Jean et Marie réussiront leur examen s'ils sont forts en logique.
10. Chargeur branché, électricité consommée. Electricité consommée, chaleur dissipée. Chaleur dissipée, fonte de banquise. Fonte de banquise, tempête en Bretagne.
11. Chargeur branché, tempête en Bretagne.

Exercice 5

Représentez à l'aide de la logique des prédicats les informations suivantes :

1. Chaque chien a mordu au moins un facteur.
2. Tous les étudiants sont venus au cours d'IA.
3. Tous les étudiants ont testé toutes les boîtes.

Exercice 6

Représentez les connaissances suivantes en logique des prédicats

1. Marcus était un homme
2. Marcus était un pompéien
3. Tous les pompéiens étaient des romains
4. César était souverain
5. Tous les romains étaient fidèles à César, soit le haïssaient
6. Chacun est fidèle à quelqu'un
7. Les gens n'essayent d'assassiner que les souverains auxquels ils ne sont pas fidèles
8. Marcus a essayé d'assassiner César

Exercice 7

Représentez graphiquement les connaissances suivantes à l'aide d'un réseau sémantique

- La famille Simpson possède un chat
- La famille Simpson vit à Springfield
- La famille Simpson est constituée de Bart, Lisa, Horner et Marge
- Bart et Lisa sont frères et sœurs
- Bart est le fils de Horner

- Lisa est la fille de Horner
- Bart est le fils de Marge
- Bart possède Médor qui est un chien
- Le père de Horner et Abe
- Horne travaille dans une centrale électrique