

Exercices

Exercice 1

Soient les préférences suivantes exprimées par un utilisateur : je préfère une soupe de poisson à une soupe végétarienne. Cependant, cette préférence est inversée lorsque l'entrée est copieuse. La préférence n'est pas vraie lorsque l'entrée est à base de fruits de mer, qu'elle soit copieuse ou non. Ma préférence entre le vin rouge et le vin blanc est conditionnée par la soupe servie. Je préfère accompagner une soupe végétarienne de vin rouge et une soupe de poisson de vin blanc.

Questions :

1. Donner l'ensemble des variables et leurs domaines.
2. Formaliser les préférences ci-dessus exprimées en langage naturel.

Exercice 2

Soient les préférences conditionnelles suivantes (α et β sont des variables propositionnelles) :

$$\alpha \wedge \beta \triangleright \neg \alpha$$

$$\alpha \wedge \neg \beta \triangleright \alpha \wedge \beta$$

$$\neg \alpha \wedge \neg \beta \triangleright \alpha \wedge \beta$$

Question : Calculer la relation de préférences associée à cet ensemble de préférences suivant la sémantique optimiste.

Exercice 3

Soient les préférences conditionnelles suivantes (α , β et γ sont des variables propositionnelles) :

$$\alpha \triangleright \neg \alpha \wedge \beta$$

$$\alpha \wedge \beta \triangleright \alpha \wedge \neg \beta$$

$$\neg \alpha \wedge \neg \beta \triangleright \alpha \wedge \beta$$

Question : Calculer la relation de préférences associée à cet ensemble de préférences suivant la sémantique optimiste.

Exercice 4

Soient A , B et C trois variables binaires telles que $Dom(A) = \{a, \neg a\}$, $Dom(B) = \{b, \neg b\}$ et $Dom(C) = \{c, \neg c\}$. Soit un CP-net sur A , B et C dont les préférences locales sont :

- $\neg a$ est préféré inconditionnellement à a ,
- b est préféré inconditionnellement à $\neg b$,
- $\neg c$ est préféré à c si a et b ont la même valeur de vérité. La préférence est inversée dans le cas contraire.

Questions :

1. Construire le CP-net associé à ces préférences.
2. Donner la relation de préférence associée.

Exercice 5

Soient A , B et C trois variables binaires telles que $Dom(A) = \{a, \neg a\}$, $Dom(B) = \{b, \neg b\}$ et $Dom(C) = \{c, \neg c\}$. Soit un CP-net sur A , B et C dont les préférences locales sont :

- $\neg a$ est préféré inconditionnellement à a ,
- b est préféré à $\neg b$ si a est vrai. La préférence est inversée dans le cas contraire.
- $\neg c$ est préféré à c si a est vrai. La préférence est inversée dans le cas contraire.

Questions :

1. Construire le CP-net associé à ces préférences.
2. Donner la relation de préférence associée.