

BD40 TD NIAM/contraintes

Déterminations de contraintes élémentaires à partir de contraintes globales

Exercice 1

Pour recruter des personnes (P) on désire qu'elles aient deux compétences au moins parmi les trois: technique (T), administratif (A), commercial(C)

a) modèle NIAM

b) trouver la contrainte générale:

$$P = A \cap C \cup A \cap T \cup C \cap T \quad \text{plus lisible sous forme algèbre de Boole :}$$

$$P = AC + CT + AT$$

c) passer à une expression "produit de somme"

c1) rappel d'algèbre: double distributivité:

$$(a+b)c = ac+bc \quad \text{et symétriquement:}$$

$$c2) ab+c=(a+c)(b+c)$$

c3) faire ressortir la symétrie entre et/ou

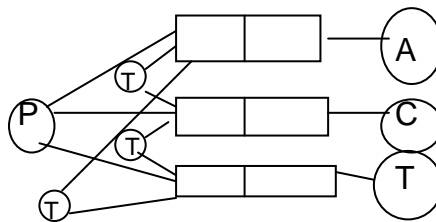
c4) développer :

$$P=(a+c)(c+t)(a+t) = (c+at) (a+t) \text{ d'après c2} = ac+ct+at \text{ d'après c1}$$

Donc on sait faire de même en permutant et et ou

$$P=ac+ct+at=c(a+t)+at \text{ d'après c1} = (a+c)(c+t)(a+t) \text{ d'après c2}$$

Donc la contrainte est le et de trois contraintes de totalité entre rôles



Exercice 2

Même question avec contrainte globale: P les trois spécialités ou aucune

$$P = A C T + \bar{A} \bar{C} \bar{T} \quad \text{qui développé comme précédemment donne}$$

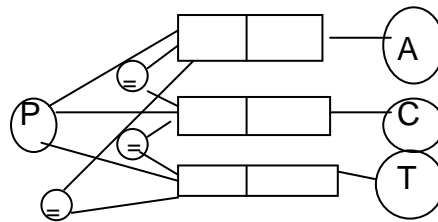
$$= (A+\bar{C})(\bar{A}+C)(\bar{A}+T)(A+\bar{T})(\bar{C}+T)(C+\bar{T}) \quad \text{donc 6 contraintes d'implications}$$

$$(A \rightarrow C)(C \rightarrow A) \dots$$

Deux facons de voir les choses:

Ou on constate que

$(A \rightarrow C)(C \rightarrow A) = (A=C)$ et de même pour les autres couples de contraintes donc on a 3 contraintes d'égalité



ou bien on constate que la contrainte globale s'exprime aussi $P=(A \rightarrow C)(C \rightarrow T)(T \rightarrow A)$ (chacun, directement ou indirectement implique les deux autres)

