

Exercice 1 :

Question1.

Variables = $\{X_{1,1} \dots X_{n,n}\}$

$D = \{0,1\}$

$\text{noQueen}(\text{Somme}(X_{i,y}) = 1) \forall i \in \{1 \dots N\}, y \text{ de } 1 \text{ à } N$ (lignes)

$\text{noQueen}(\text{Somme}(X_{i,y}) = 1) \forall i \text{ de } 1 \text{ à } N, y \in \{1 \dots N\}$ (colonnes)

$\text{noQueen}(\text{Somme}(X_{i,y}) \leq 1) \forall i,y \mid X_i - X_j \neq |i-j| \text{ avec } i,y \in \{1 \dots N\}$ (diagonale)

Exercice 2 :

Question1.

Variables = $\{S,E,N,D,M,O,R,Y\}$ (lettres)

$D = \{0 \dots 9\}$

$c1(\forall x,y \in \{S,E,N,D,M,O,R,Y\}, \text{ si } x \neq y \text{ alors } \text{val}(x) \neq \text{val}(y))$

$c2(\forall x \in \{S, M\}, x \neq 0)$

$c3(1000*S + E*100 + N*10 + D + 1000*M + O*100 + R*10 + E = 10000*M + 1000*O + 100*N + 10*E + Y)$

Exercice 3 :

Question1.

Variables = $\{x_1, \dots, x_n\}$

Domaine = $\{0, \dots, M\}$ où M est la valeur maximale

$c1(\forall i \text{ allant de } 1 \text{ à } n, x_i < x_{(i+1)})$

$c2(\forall y,z \in \{x_1, \dots, x_n\}, y \neq z)$

$c3(\text{On a } i, j, k, l \in \{x_1, \dots, x_n\} \text{ et } i \neq j \neq k \neq l, \text{ alors } i - j \neq k - l)$

Exercice 4 :

Question1.

Variables = {bleue, ..., rouge, norvégien, ..., espagnol, cheval, ..., escargot, ..., thé, ..., café, kools, ..., gitanes}

Domaine = $\{1,2,3,4,5\}$ //représentant l'incrémentation de chaque maison, par exemple les attributs de la première maison valent 1, deuxième maison valent 2 etc...

$c1$ // on symbolise chaque assertion du problème

$\text{norvégien} = 1$

$\text{bleue} = \text{norvégien} + 1$

$\text{lait} = 3$

$\text{anglais} = \text{rouge}$

$\text{vert} = \text{café}$

$\text{jaune} = \text{kools}$

$\text{blanche} = \text{vert} + 1$

$\text{espagnol} = \text{chien}$

$\text{ukrainien} = \text{thé}$

$\text{japonais} = \text{cravens}$

$\text{old_golds} = \text{escargot}$

$\text{gitanes} = \text{vin}$

$\text{chesterfield} = \text{renard}$

$\text{cheval} = (\text{kools} - 1) \mid (\text{kools} + 1)$

c2 // Tout attribut de même catégorie (couleur, animal, etc.) ont des valeurs différentes

bleue \neq ... \neq rouge

norvégien \neq ... \neq espagnol

cheval \neq ... \neq escargot

thé \neq ... \neq café

kools \neq ... \neq gitanes