

Notes sur « Problèmes de satisfaction de contraintes : formalismes et techniques CSP »

Chapitre 1 : Fondements des CSPs

1.2 Cadre CSP

1.2.2 Domaines d'applications

- intelligence artificielle
- optimisation combinatoire
- ordonnancement
- contrôle de trafic aérien
- génie civil
- cognition
- application web
- sécurité des réseaux
- protection des données personnelles
- applications sensibles aux contextes

plusieurs cas d'école ou pb académiques ont été abordés sur le formalisme CSP
(je mettrai peut-être des exemples plus tard)

1.2.3 Extensions

CSP dynamique :

des paramètres peuvent changer selon l'utilisateur et son environnement
ajout ou suppression de variables, de valeurs, de contraintes et de tuples de valeurs
→ rajouter ou retirer les contraintes

CSP dynamique est défini par séquence de CSPs

Chaque CSP avec prédécesseur est résultat d'une modification de celui-ci

CSP à domaines hiérarchiques :

ordre partiel : hiérarchie de spécialisation ou de généralisation
ordre partiel défini pour tous les domaines de variables
de telle façon à ce que ces hiérarchies préservent la compatibilité
hiérarchie peut être utilisée pour le traitement des contraintes

CSP distribué :

CSP distribué entre plusieurs agents
chaque agent traite un sous-CSP

Problèmes d'optimisation et de satisfaction de contraintes (CSOP) :

formalisme de ce type de problèmes intègre une fonction objectif
but :

- satisfaction de toutes les contraintes
- optimisation de la fonction objectif

CSOP multi-critères :

CSOP avec fonction objectif à plusieurs critères
optimiser plusieurs critères à la fois

CSP partiel :

extension générique reposant sur la notion de la relaxation du problème original
pour donner un problème équivalent plus simple et surtout solvable
suppression d'une variable
retrait d'une contrainte
l'extension du domaine du variable / de la contrainte

max-CSP :

variante du PCSP visant à trouver une instanciation complète
maximisant nombre de contraintes satisfaites

CSP valué :

contraintes dures (hard constraints) : obligations qu'il faut impérativement satisfaire
contraintes molles (soft constraints) : préférences qu'on doit satisfaire le plus possible
donné plusieurs autres extensions : CSPs additifs, CSPs possibilistes, CSPs probabilistes...
cadres génériques ont été proposés
notamment CSPs valués qui englobent la plupart de ces extensions