

Travaux Dirigés

Série numéro 5 : CSP continus

Exercice 1 : On considère le problème d'ordonnancement de type job shop donné par la table ci-dessous, qui consiste en deux jobs J1 et J2 devant passer chacun par deux machines M1 et M2 :

	1 ^{ère} tâche : <machine, durée>	2 ^{ème} tâche : <machine, durée>
Job J1	<M1,2>	<M2,2>
Job J2	<M2,3>	<M1,1>

- Toutes les tâches sont non-préemptives
- La date de début au plus tôt est $t_d=1$ et la date de fin au plus tard est $t_f=10$

On s'intéresse à la recherche d'une solution réalisable, c'est-à-dire satisfaisant toutes les contraintes mais ne donnant pas forcément l'optimum du problème.

1. Modéliser le problème à l'aide d'un TCSP $P=(X,C)$
2. Donner la représentation matricielle de P
3. Comment peut-on adapter l'algorithme Look Ahead avec wbdAC-3 comme procédure de filtrage durant la recherche, de telle sorte qu'il fournisse, pour un TCSP modélisant un problème d'ordonnancement de type job shop, une solution réalisant l'optimum ?

Exercice 2 : Calculer la complexité du pire cas de l'algorithme de consistance de chemin PC2 appliqué à un CSP qualitatif de directions cardinales.

Exercice 3 : Montrer que l'algorithme de consistance de chemin PC2 détecte l'inconsistance du CSP qualitatif de directions cardinales suivant :

- Béjaia est à l'est d'Alger
- Oran est à l'ouest d'Alger
- Le bateau est au nord-ouest d'Alger
 - satellite 1 à l'instant t
- Le bateau est au nord-est de Béjaia
 - satellite 2 au même instant t