

Université de Nice-Sophia Antipolis Master Informatique - 1ère année U.E. Résolution de Problèmes 2018–2019

Épreuve de Examen final du Lundi 7 Décembre 2018

Note

Durée : 2 heures Tous documents autorisés

Non, Pichon, Veco, te Il est de votre responsabilité de rabattre le triangle grisé et

Il est de votre responsabilité de rabattre le triangle grisé et de le cacheter au moyen de colle, agrafes ou papier adhésif. Si ne vous le faites pas, vous acceptez implicitement que votre copie ne soit pas anonyme.

1 Tarte Normande (5 points)

\ 1 /	
On souhaite réaliser une tarte normande dont l	es étapes à effectuer sont les suivantes :
 a) Abaisser la pâte à tarte (180 s) b) La mettre dans un moule et piquer (60 s) c) Mélanger les oeufs et le sucre (100 s) d) Ajouter la crème et mélanger (120 s) e) Découper les pommes (300 s) 	 f) Citronner les quartiers (10 s) g) Disposer les pommes (200 s) h) Ajouter l'appareil (5 s) i) Saupoudrer de sucre (5 s) j) Enfourner à 170 degrés (1200 s)
De plus on sait, qu'il faut réaliser l'étape :	3)
— a avant b, — d après c, — e avant f, — g après b, d et f,	h après g,h avant i,j après i.
Question 1. Modélisez ce problème sous form	e de CSP.

Question 2. Est-ce qu'on peut manger la tarte 30 minutes après avoir commencé?
Question 3. Quel est l'espace de recherche de votre CSP?
Qui va à Vólos? (6 points)
Il y a 5 navires alignés dans le port de Nice. Le navire grec part à six heure et transporte du café. Le navire au milieu part à huit heure. Le navire anglais part à neuf heures. Le navire français est à gauche d'un navire qui transporte du café. À droite du navire transportant le cacao se trouve un navire en partance pour Halifax. Le navire brésilien se dirige vers Manille. Un navire à destination de Gênes part à cinq heures. Le navire espagnol part à sept heures et se trouve à droite du navire qui se dirige ver Halifax. Le navire transportant du mais se trouve au bord. Le navire transportant du mais est ancré à côté du navire transportant du riz. Le bateau pour Hambourg part à six heures.
Question 1. Quel navire va à Vólos? Quel navire transporte le thé?
Question 2. Modélisez ce problème sous forme de CSP.

estion 3. (Quel est l'espace de rec	cherche de votre	e CSP?	

Binairo (9 points) 3

Le Binairo est un jeu belge. Il est basé sur une grille carrée dans laquelle sont inscrits uniquement les chiffres 0 et 1 suivant quelques règles simples. Sur chaque ligne et chaque colonne :

- $-\,$ il y a autant de 0 que de 1 $-\,$ il ne peut pas y avoir plus de 2 chiffres identiques côte à côte

De plus il ne peut y avoir 2 lignes identiques. De même, il ne peut y avoir 2 colonnes identiques. Ci-dessous un exemple d'une grille :

	0			1	0
	1	0			1
1	0		0	1	
1					
				1	1

	Modélisez ce p				
stion 3.	Quel est l'espa	ace de recherc	che de votre (CSP?	

		Bateau				D	épa:	rt			Cargaison				Destination						
		1	2	3	4	2	qg	6h	7h	8h	$_{ m 9h}$	Café	Cacao	Riz	Mais	Th	Halifax	Manille	Gênes	Hambourg	Vólos
	Grecque																				
alité	Anglaise																				
Nationalité	Française																				
Nat	Brésilienne																				
	Espagnole																				
	Halifax																				
tion	Manille																				
Destination	Gênes																				
Des	Hambourg																				
	Vólos																				
	Café																				
son	Cacao																				
Cargaison	Riz																				
Ca	Mais																				
	Thé																				
	5h																				
Départ	6h																				
	7h																				
	8h																				
	9h																				