

UVHC - ISTV

année : 2015-2016
Master 2^{ème} année Informatique
Épreuve 1^{ère} session - Semestre 9 - Resp. : R. Mandiau
Durée : 2h00 - code : K48176 - Intelligence Collective
Documents autorisés - Calculatrices non autorisées
nombre de pages : 1

Exercice no	exo. 1 : Question de cours	exo. 2 : Netlogo	exo. 3 : Traffic or not ?	Total
Points:	4	4	16	24

Exercice 1. (exo. 1 : Question de cours)

Exercice 1 : 4 pts

Proposer une réponse en cinq lignes max.

- (a) **[1 point]** Quel est l'organisme qui essaie de définir des normes d'inter-opérabilité entre plates-formes multi-agents ?
- (b) **[1 point]** En quoi consiste le protocole Contract-Net ?
- (c) **[1 point]** Préciser le paradigme Voyelles.
- (d) **[1 point]** Quels sont les deux principaux types d'éléments dans la plate-forme Netlogo.

Exercice 2. (exo. 2 : Netlogo)

Exercice 2 : 4 pts

L'utilisateur génère un nombre d'agents dont le comportement élémentaire est d'afficher son numéro. Lorsque l'agent affiche ce message, il meurt. Lorsque tous les agents ont été tués, l'utilisateur reçoit un message de fin de simulation et il peut à nouveau relancer le processus.

- (a) **[4 points]** Écrire en Netlogo cette application.

Exercice 3. (exo. 3 : Traffic or not ?)

Exercice 3 : 16 pts

Dans les simulateurs de trafic routier, un des problèmes est de simuler de façon réaliste, et en évitant des calculs prohibitifs, les interactions complexes entre les différents véhicules.

- (a) **[4 points]** Suivant le paradigme Voyelles, proposez une modélisation de ce problème en précisant les informations que vous jugez nécessaire pour la suite de cet exercice
- (b) **[4 points]** Chaque véhicule est doté d'informations spécifiques leur permettant de se déplacer sur une route. Imaginons que nous nous plaçons dans le cadre d'un carrefour. Comment envisagez vous les comportements de ces différents véhicules, si le carrefour est doté de feux tricolores (donner l'algorithme en pseudo-code de synchronisation des feux).
- (c) **[4 points]** Nous envisageons maintenant une agglomération dans laquelle les carrefours sont très proches. Proposer un modèle trivial permettant de gérer les différents feux (les feux ne sont pas synchronisés).
- (d) **[4 points]** Proposer un modèle plus intelligent permettant de gérer les différents feux et de fluidifier le trafic routier.