

SMA - IA
Travaux pratiques 1
Contribution de note finale: 15%

1, Objectif

Une simulation individu-centrée qui peut prendre en compte des détails spatial-temporels (lié à la propagation de l'épidémie) observés en réalité sera un outil très utile pour étudier des mesures de prévention et contrôle de la propagation de l'épidémie lors d'une pandémie. Le TP a pour but de concevoir et implémenter une simulation, sur le plate-forme GAMA 1.6.1, un modèle simple à base d'agents pour simuler spatialement et temporellement la propagation des maladies contagieuses dans une ville.

2, Travaux à faire

- Créer un fichier GIS qui représente une (grande) ville, de votre choix, au Vietnam ou dans votre pays. Il est possible de capturer une image à partir de Open Street Map (openstreetmap.com) et puis, la convertir sous forme d'un GIS.
- Créer des agents du monde (de deux types: bien en form, et en malade): location habituelle, les activités quotidiennes (concernant le lieu de travail, lieu de loisir, lieu de faire des études, le moyen de transport pour déplacement, etc.), le niveau de la santé (différent entre les adultes; les enfants, les personnages), la possibilité d'être en malade en contactant directement avec une personne malade.
- Dès qu'une personne est en malade, elle va chez le médecin, ou l'hôpital, ou au un des central urgent pour défendre de l'épidémie en ville pour guérir.
- Créer des agents de médecin qui peut guérir les gens malade. La vitesse de guérir une personne dépend du niveau de la santé de la personne, et du niveau de malade de cette personne.
- Créer des agents comme des hôpitaux, ou des centraux urgent pour défendre de l'épidémie en ville. Les agents là peuvent communiquer pour partager les informations sur l'épidémie et diffusion les médecins entre eux pour guérir le plus vite possible.
- Initialiser une épidémie à une place par hasard en ville. Et puis, la maladie propage les uns aux autres par la possibilité de la propagation.
- Dès qu'il y a un certain nombre de personne malade dans une zone; on dit que le zone est en épidémie (mettre en couleur rouge sur le plan).
- Définir ou bien, proposer des scénarios de défendre et de guérir l'épidémie la plus vite et plus efficace pour la ville.
- Proposer des distribution des hôpitaux, ou des centraux urgent pour défendre et guérir l'épidémie la plus vite et plus efficace pour la ville.
- Lancer la simulation en plusieurs fois en calculant les statistiques de votre choix pour montrer que les scénarios et les distribution proposées sont bonnes.

3, Rapport

- Présentation de votre conception la simulation
- Présentation et analyse de vos résultats
- Fichier de code en GAML (le projet entière en GAMA)

4, Évaluation

- 50% sur le rapport, 50% sur la simulation sur GAMA
- Contribution de note finale: 15%

Attention:

- Pour toutes les copies (partielles ou entières) de code ou rapport des autres sont pénalisées par divisant la note pour TOUT LE MONDE concerné (sans distingue de victime et le crime, sans explication)!

5, Date de limite

- Envoyer le rapport (pdf) + le programme en GAMA1.6.1(le projet entière en GAMA) au mail: nmh.nguyenmanhhung@gmail.com avant 18h00 le dimanche 17 Juillet 2016.