USTHB

FEI-Département d’Informatique

Master 2 SII

Année universitaire 2015-2016

**TP Théorie des possibilités :**

**Inférence logique et propagation graphique**

**Etape 0:**

-Téléchargezl’émulateur UNIX sous WINDOWS : CYGWIN à partir du lien : **www.cygwin.com/install.html**

Sous Cygwin :

* Accédez au répertoire /home à l’aide de la commande : **cd /home**
* Créez le répertoire licence : **mkdir licence**
* Accéder au sous répertoire licence : **cd licence**
* Copiez les fichiers :**prop1evid.m**, **prop1evid.m,** **passage.exe, inference.exe, toolbar.exe.**
* Vous pouvez accéder et copiez les fichiers directement sous Windows avec c:\cygwin comme répertoire principal.

**Sous Windows :**

* Créez un répertoire c:\anahla
* Copiez les repertoires et les fichiers contenus anahla
* Sous Matlab, ajoutez le path c:\anahla avec tous les sous répertoire
* Exécutez le fichier add\_pnt\_to\_path\_possmin

**ETAPE1 :**

**Sous Matlab,**

* Ouvrez le programme  **prop1evid.m**  (pour une évidence) **prop1evid.m**  (pour deux évidences) afin d’utiliser l’un des deux algorithmes de propagation pour les réseaux possibilistes basés sur le produit : celui qui correspond à la structure de polyarbre et celui qui correspond à la structure de graphe multy-connected.
* Il faudra fixer le nombre de nœuds du graphe à générer (en spécifiant une valeur à la variable **n**) ainsi que le nombre de parents maximal (en spécifiant une valeur au paramètre **nb\_parent\_max**. Les générations du graphe, des distributions de possibilités conditionnelles de l’évidence ainsi que la variable d’intérêt sont aléatoires.
* Après l’exécution, le programme affiche le degré de possibilité de la variable d’intérêt sachant l’évidence ainsi que le temps de propagation.

**ETAPE 2 :**

* **Sous cygwin :**
* Exécutez le programme ./**passage.exe.** ce programme :
  + associe au graphe possibiliste basé sur le produit, la base de connaissance possibiliste quantitative correspondante,
  + associe à la base possibiliste obtenue la base de pénalités correspondante.
* Exécutez le programme ./**inference.exe** afin de lancer le processus d’inférence qui consiste à calculer le degré de possibilité de l’instance de la variable d’intérêt ainsi que le temps d’inférence.

**ETAPE 3 :**

Dressez un tableau comparatif correspondant au temps de la propagation et de l’inférence pour différents scénarios correspondants aux :

* + Polyarbres
  + Graphes faiblement connectés
  + Graphes moyennement connectés
  + Graphes fortement connectés

Les résultats de la propagation graphique et de l’inférence logique se trouvent dans le fichier **résultat.**