Projet sur les automates cellulaires, rapport d'avancement

Laure Danthony, Christophe Delage

Au 19 mars 2001

1 Déjà réalisés

Nous avons -presque- déjà réalisé le module d'affichage de graphes. Il calcule des positions "stables" des nœuds d'un graphe passé en paramètres. Nous sommes alors en mesure de calculer des transitions d'automates cellulaires et de visualiser des transitions par des changements de couleurs.
Voici le détail des réalisations :

- Le fichier Makefile est complexe étant donné qu'il permet la compilation de fichiers C et de fichiers OCAML en même temps.
- Le fichier `structures.ml` contient les définitions des structures de graphes et d'automate, ainsi que les fonctions très intéressantes `file2graph` et `graph2file`.
- Les fichiers `complex.c`, `draw_graph.c` permettent le calcul des positions des nœuds d'un graphe. Les fonctions utilisées seront les fonctions `init` (initialisation du tableau des positions des nœuds et `step` (un pas de calcul vers une position plus "stable" des nœuds). Pour l'instant la fonction `step` ne fonctionne pas.
- Le fichier `affiche_graphique.ml` permet l'affichage graphique à l'aide des positions calculées par la fonction `step` précédente.

2 A faire dans un futur proche

Les prochaines réalisations seront les suivantes :

- "réparation" de la fonction C `step`.
- codage d'une fonction de transition dans un fichier.
- visualisation d'automates cellulaires "canoniques".
- une interface utilisateur permettant de générer les automates cellulaires de son choix.
- ...

3 Conclusion

En conclusion, modulo les problèmes de calculs de positions stables des noeuds du graphe, nous sommes en mesure de visualiser les états sucessifs "en couleurs" d'automates cellulaires que nous codons à l'intérieur des fichiers compilés.
La phase suivante qui consistera en l'élaboration d'un codage efficace des automates sera ardue notamment pour les raisons de complexité spatiale.
Enfin il reste à décider quels outils seront utilisés pour l'interface utilisateur.