

Compte rendu de réunion du groupe de travail : cartes

21 mars 2008

Il a été décidé de coder rapidement une première maquette du modèle pyramidal et de continuer le travail entamé sur le rapport interne. Plus précisément, le calendrier prévu est le suivant :

12 Avril : Réalisation d'une première maquette.

2 Mai : Réalisation de la maquette finale. Celle-ci doit comporter les fonctionnalités suivantes:

- codage de la notion de région d'intérêt,
- implémentation des opérations de découpe de régions. Pour cela, Luc Brun suggère d'utiliser une méthode de découpe en une passe développée à Bordeaux par J.P Domenger et A. Braquelaire. Il faudrait que Romain prenne contact avec eux pour récupérer l'article. Voir également la librairie GIRL qui doit contenir le code correspondant.
- Utilisation de la librairie image développée par Olivier Lezoray.

13 Juin Remise du rapport décrivant les principaux choix d'implémentation du modèle ainsi que les solutions alternatives. La rédaction de ce rapport nécessitera des interactions entre Caen et Poitiers. En conséquence, les sources de celui ci devraient être mises sur le serveur svn du projet le plus rapidement possible. Ce rapport doit notamment comporter:

- La création d'un lien entre les pyramides bottoms-up de cartes combinatoires telles que décrites dans l'HDR de Luc Brun ou la thèse de Carine Grasset (en faisant l'adaptation G-cartes/cartes).
Étant donné, une pyramide construite de manière descendante, il faudrait montrer que l'on peut la reconstruire de manière ascendante en partant du niveau de profondeur maximale. Il faut donc montrer que l'on peut construire des opérations qui construisent chacun des niveaux et définir des notions équivalentes aux chemins de connexion.
- Une description des différentes possibilités de codage avec les avantages/inconvénients par rapport à différents scénarios d'utilisation.

- Codage par la base : $(D, \beta_1, \beta_2, level)$ (β_1 et β_2 étant défini à la base courante de la pyramide).
- codage par le sommet :

	level 1	level 2	...
β_1			
β_2			

Chaque colonne contient l'image de l'ensemble des brins défini au niveau en question. Il faut donc reconstruire les permutations β_1 et β_2 lorsque l'on ne travaille pas au niveau 1. Par contre on utilise uniquement la place nécessaire.

- Codage explicite :

	β_1			β_2		
D	1	2	3...	1	2	3...
b_1						
\vdots						
b_n						

b_1, \dots, b_n représente l'ensemble D des brins défini au niveau de base. 1, 2, 3... figure les différents niveaux. Sans optimisation le coût mémoire est de $2|D|N$ où N est le nombre de niveaux. Un codage rle permet de limiter les dégâts.

- Implémentation par tableau ou pointeurs. Les permutations peuvent s'implémenter sous forme de tableaux d'entier, le codage des brins étant implicite. On peut également et inversement coder explicitement les brins sous forme d'une structure avec des pointeurs sur les successeurs par β_1 et β_2 .
- Le codage des relations d'inclusions. Deux idées ont été émises au cours de la réunion:
 - Un stockage des relations à la base de la pyramide. Lorsque l'on veut calculer celles ci à un niveau donné, on prend à la base les relations d'inclusions ayant été créés à une profondeur inférieure au niveau sélectionné et on parcourt le contour du domaine sur lequel on veut déterminer l'inclusions pour déterminer toutes les relations d'inclusions qui ont été détruites par des ajouts de segments.
 - Un stockage des informations d'inclusions au plus haut niveau avec des incréments. L'idée est ici de coder dans une structure hiérarchique les modifications des relations d'inclusions qui peuvent être de deux types : une inclusion entre deux régions peut disparaître ou se créer.

On peut noter qu'une troisième solution consiste à représenter les relations d'inclusions à chaque niveau de la pyramide. Dans tout les cas, il faut regarder quels sont les coûts de stockage en mémoire, et en temps pour retrouver les informations.

Plusieurs remarques ont également été faites au cours de la réunion. Tout d'abord, on peut noter qu'il n'est pas nécessaire d'utiliser un seul type de codage pour la pyramide. On peut au contraire utiliser plusieurs codages adaptés à différentes utilisations. Un codage par la base de la pyramide (carte de profondeur maximal) semble a priori adapté pour la construction de la pyramide. Inversement, un codage incrémental serait peut être plus judicieux pour l'analyse globale de celle-ci.

La notion de codage tuilé de pyramide a été également évoqué. Il s'agirait de coder la pyramide de façon à faciliter l'accès à des informations spatialement proches. Dans ce cadre, un codage des brins par face serait à étudier.

Les bases d'un codage de la géométrie seront étudiées avec Jacques Olivier Lachaud à DGCI 2008.

Il faudrait enfin organiser le serveur svn par sous projet. On peut notamment identifier:

- Code
 - Maquette
 - LibImage
- Rapports
 - Pyramide,
 - Manuel libimage :
- Images

Il faudrait également prévoir une publication au moins dans GbR'2009. Le calendrier probable de cette conférence est :

Submission : 17/01/09

Acceptance : 22/02/09

Camera ready papers: 16/03/09

Conference : 26/05/09 to 28/05/09