

Programmation de “plugins” pour un logiciel de dessin

Olivier Devillers, olivier.devillers@sophia.inria.fr

stage de 2 mois pour l’été 2005.

La bibliothèque CGAL (www.cgal.org) propose de nombreux algorithmes de géométrie algorithmique.

Ipe (ipe.compgeom.org voir Figure) est un logiciel de dessin permettant la réalisation de figures géométriques pour inclusion dans des articles. Il comporte également un mode *slides* pour faire des présentations «à la powerpoint». Ipe a la possibilité d’appeler des plugins, programmes externes écrits par l’utilisateur.

Le stage consistera à :

- Lire la documentation sur les plugins Ipe, comprendre comment ceux ci communiquent avec le logiciel de dessin (des exemples de plugin sont fournis avec Ipe).
- Écrire quelques plugins en C++ en utilisant des algorithmes 2D de CGAL, voici une liste indicative :
 - Enveloppe convexe,
 - Triangulation de Delaunay,
 - Diagramme de Voronoï de points,
 - Triangulation de Delaunay contrainte,
 - Crust d’un ensemble de points,
 - Alpha-shape d’un ensemble de points,
 -
- Écrire un petit guide pour expliquer aux utilisateurs familiers avec CGAL comment écrire de nouveaux plugins Ipe basés sur CGAL.

La stage permettra à l’étudiant d’acquérir une bonne maîtrise de la programmation générique (à l’aide des `template` C++) et la connaissance des principaux objets usuels de la géométrie algorithmique. Les plugins écrits pourront être diffusés sur le site de ipe et/ou celui de cgal (avec comme auteur l’étudiant).

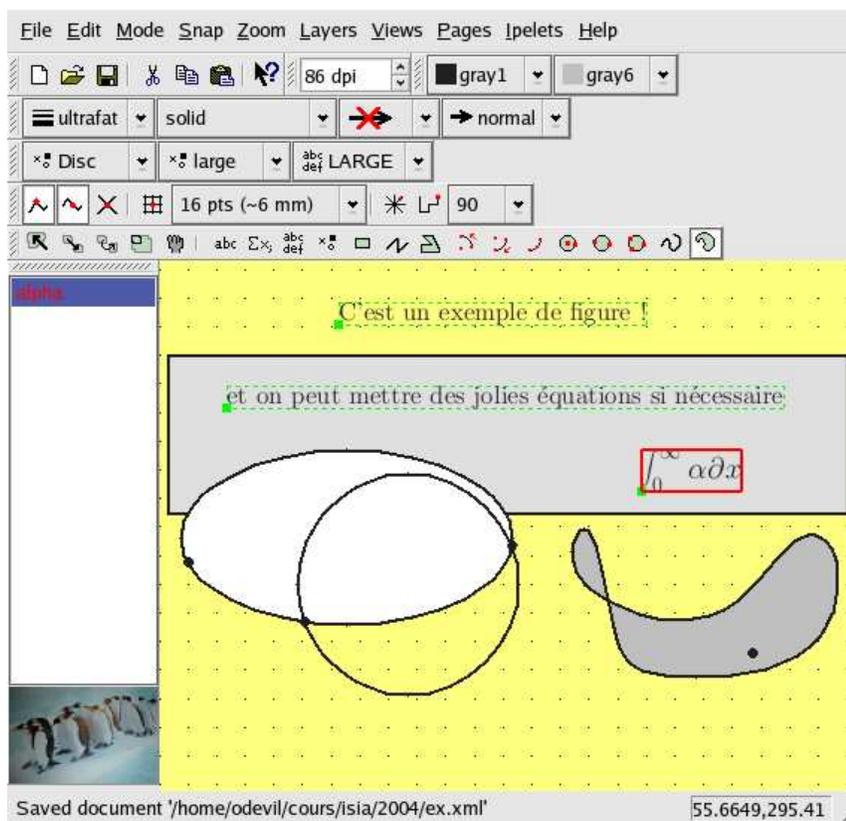


FIG. 1 – Interface graphique de Ipe