



Outil de création de figures pour l'enseignement en informatique

Contexte

Les figures sont un outil essentiel pour expliquer de nombreuses choses en informatique. Malheureusement, peu d'outils existants sont adaptés à la création de telles figures sous les contraintes suivantes.

- Génération d'images vectorielles plutôt que matricielles (stockage de formes géométriques et de texte plutôt que d'une matrice de pixels). Cela permet aux images de mieux s'adapter à leur support final sans perdre en qualité, et est souvent intéressant pour le *poids* que prend une image.
- Animation : possibilité de faire une séquence d'images afin d'expliquer les étapes successives d'un procédé (déroulement d'un code, fonctionnement d'un algorithme...).
- Automatisation de la création de certaines figures de base très souvent utilisées. Par exemple, afficher un code source de différentes manières (en noir & blanc, avec coloration syntaxique (couleur ou noir & blanc), en surlignant une certaine ligne du code source, en surlignant certains caractères dans le texte...).
- Automatisation de la composition de figures. En particulier, permettre d'automatiser l'animation est très important pour qu'une figure reste modifiable sans coût exorbitant.

Objectifs du projet

L'objectif principal de ce projet est de faire le bilan des possibilités offertes par les outils existants, puis de développer de nouveaux outils libres pour améliorer ce bilan. Voici quelques objectifs plus détaillés de ce projet.

- Prendre en main les outils existants de génération de figures, en particulier les langages de définition d'images vectorielles [Asymptote](#) et [TikZ](#) ainsi l'outil de dessin vectoriel [Inkscape](#) et son système de plugin.
- Faire une analyse critique des différentes méthodes de génération et composition de figures existantes, en implémentant la même figure animée dans les différentes technologies.
- Développer des modules pour automatiser certaines tâches, notamment autour de l'affichage de code source et de l'affichage dans un terminal.