

APPRENTIS 5 Polytech Paris Sud TD SOA : Projet Nuages

Emmanuelle Frenoux, Laurent Nel, Franck Bimbard

Le but de ce projet est d'utiliser des images de nuages pour faire fonctionner l'imagination de votre ordinateur...

Le principe est le suivant :

- Trouver une image de nuages (ciel partiellement nuageux de préférence)
- Rechercher de manière automatique des formes « connues » parmi les nuages de la scène.
- Afficher en surimpression sur l'image d'origine les formes identifiées

Pour ce faire, vous devrez suivre le processus suivant :

- Constituer une petite base d'images de ciels nuageux (merci Internet)
- Traiter ces images de façon à séparer les nuages du ciel, en utilisant un algorithme de clustering (C-moyennes, ou « k-means ») dont le code est disponible sur le site Numerical Recipes, par exemple.
- Une fois les nuages isolés, utiliser les web-services liés à google pour rechercher des images similaires à tout ou partie d'un nuage.
- Récupérer les images résultantes (web-service encore) et les afficher avec l'image d'origine.



Plusieurs modes de fonctionnement sont envisageables pour rechercher des formes connues en suivant cette trame :

- Demander à l'utilisateur d'entourer une partie intéressante de l'image
- Séparer les différents nuages en utilisant la recherche de composantes connexes (algorithmes de morphologie mathématique disponibles également sur le Numerical Recipes et ailleurs)
- Combiner différents nuages « judicieusement » avec l'aide de l'utilisateur.
- Utiliser ou non la texture des nuages à partir du « cache » produit par le clustering

Toute la promotion travaillera en synergie pour mener à bien ce projet. Le langage peut être au choix de la promotion, C++ ou Java. La première étape consistera donc à choisir un ou deux « chef(s) de projet », puis à répartir les tâches entre plusieurs sous-groupes (qui auront eux-mêmes un coordinateur). Chaque séance de TD sera dédiée à faire un point sur l'avancement général, un point entre groupes, et à vous entraider.

Le rendu attendu fin février est le suivant :

- Un programme en état de fonctionnement, avec si possible une démo (date à fixer ensemble)
- Un rapport collectif rassemblant une présentation des sous-groupes, les travaux effectués par chacun des sous-groupes, les outils utilisés, des exemples de fonctionnement de votre programme, une partie indiquant la façon dont vous avez géré et perçu le travail d'équipe

Quelques liens utiles:

**** IMAGES ****

Infos permettant de récupérer des images comme résultats d'une requête Google :

<http://googlecode.blogspot.fr/2012/02/image-results-now-available-from-custom.html>

Bing search API <http://datamarket.azure.com/dataset/bing/search>

Permet les recherches sur les images gratuitement

API Flickr

<https://www.flickr.com/services/api/>

**** WEBSERVICES en C++ ****

Un SDK C++ permettant d'interroger des ressources REST

<http://casablanca.codeplex.com/>

gSOAP : <http://www.cs.fsu.edu/~engelen/soap.html>

<http://cppwebservices.blogspot.fr/>