

Projet Interface Graphique 2008

Visualisateur d'images geo-localisées

Rémi Forax, Sébastien Paumier, Mathieu Constant
forax@univ-mlv.fr, paumier@univ-mlv.fr, constant@univ-mlv.fr

But

Le but de ce projet est de fabriquer une interface graphique permettant de visualiser un ensemble d'image, d'indiquer leurs coordonnées GPS et de pouvoir visualiser les images sur une carte

Interface graphique

L'interface se décompose en 3 panneaux:

- en haut à gauche, un panneau présentant sous forme d'arbre l'ensemble des collections d'image d'un utilisateur
- en bas, un panneau affichant l'image sélectionnée ainsi que des informations détaillées sur celle-ci
- en haut à droite, un panneau contenant deux onglets:
 - Le premier « Gallery » permettant de visualiser les images d'une ou plusieurs galeries
 - Le second Map permettant de visualiser une carte avec les images géo-localisées

La partie du bas et la partie du haut sont séparés par un volet que l'utilisateur peut bouger ou replier totalement pour laisser uniquement la partie du haut visible.

La suite de ce document va décrire chaque panneau séparément.

Le panneau contenant l'arbre des collections

L'arbre des collections à un seul niveau, une racine et des feuilles, pas de sous-noeuds, est un arbre contenant l'ensemble des collections indiquées par l'utilisateur

Au dessus de l'arbre, une barre d'outils permet d'interagir avec l'arbre.

Une collection représente l'ensemble des images au format GIF, PNG, JPEG etc. contenu dans le répertoire de la collection et dans l'ensemble des ses sous-répertoires (récursivement).

Barre d'outils de l'arbre :

Bouton « New » : permet de créer une nouvelle collection en ajoutant une feuille à l'arbre (après les collections déjà existantes) avec le nom « unnamed »

Bouton « Remove » : actif si au moins une collection est sélectionnée, il permet de supprimer la ou les collections sélectionnées.

Interaction avec l'arbre :

Un simple clic sur une des feuilles de l'arbre sélectionne la collection et déroule celle-ci dans le panneau de droit

Un double clic sur une feuille affiche une boîte de sélection des répertoires permettant de choisir le repertoire de la collection. Une fois le répertoire choisi, la collection aura pour nom le nom de ce répertoire.
Un clic après sélection permet d'éditer la feuille courante et de changer le nom de la collection

Le panneau détaillant l'image sélectionnée

Ce panneau affiche l'image sélectionnée à gauche du panneau et les informations détaillées de l'image sur sa droite sur une ou plusieurs colonnes.

Les informations détaillées sont:

Le nom de l'image avec son extension

Le type de l'image

La taille de l'image en pixel

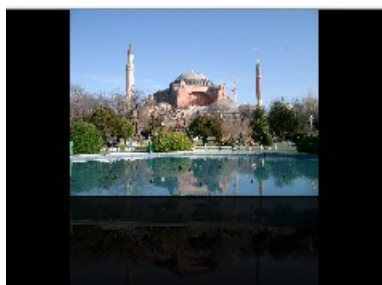
La dernière date de modification

Plus l'ensemble des informations contenue dans l'image enregistrée par l'appareil photo (format EXIF).

Il est possible que les champs correspondants aux coordonnées GPS soit éditable [optionel].

Si l'image est plus petite que la hauteur/largeur de le panneau « vue détaillée », l'image devra être rétrécie en gardant les proportions de celle-ci. Les informations détaillées doivent s'affichées dans la place restante, si il n'y a pas de place aucune information ne sera affiché, en aucun cas, il ne doit y avoir de barre de défilement dans ce panneau. Les informations détaillées peuvent s'afficher sur plus qu'une colonne.

Optionnellement, il est possible d'ajouter un reflet au niveau de l'image.



Le panneau en haut à droite

Affiche dans une boîte à onglet les sous-panneau Gallery et Map.
Les onglets doivent s'afficher en bas de la boîte à onglets.

Le sous-panneau Gallery

Ce panneau affiche l'ensemble des collections présentes dans le panneau de gauche. Une collection possède un état déplié ou non, une collection déplié affiche une barre correspondant à la collection ainsi que l'ensemble des images contenues dans la collection. Une collection replié n'affiche que la barre correspondant à la collection, les

images de celle-ci ne sont pas visibles.

La barre d'une collection :

La barre horizontale affiche le nom de la collection à gauche puis une ligne horizontale, puis un champs texte de recherche, un ensemble d'outils sous forme d'icônes permettant de trier les images affichées de la collection et enfin un icône indiquant si la barre est replié ou pas.

Outils de la barre:

Un champs texte permettant de rechercher une image dans la collection par son nom. Lorsque l'utilisateur tape du texte dans ce champs, l'ensemble des images affichées doit changés pour n'afficher uniquement que les images dont le nom commence par le texte entrée par l'utilisateur

Des boutons permettant de trier :

par ordre lexicographique du nom de l'image

par ordre de date sur la dernière date de modification

par type d'image¹

par ordre de taille (en fonction de la surface de l'image) [optionnelle]

Présence de barre de défilements :

Il serait bien que la panneau Gallery possède une barre de défilement verticale.

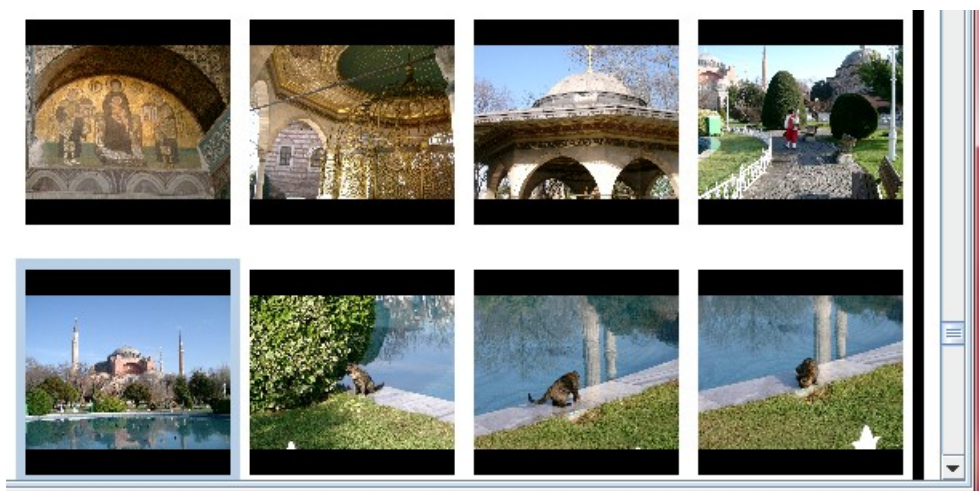
Si ce n'est pas possible (si vous n'y arrivez pas plutôt), une barre de défilement horizontale est possible, dans ce cas elle devra se situer au même niveau que les onglets comme dans l'interface de Microsoft Excel.

En aucun cas, il ne devra y avoir de barre verticale/horizontale différentes par collections.

Affichage des vignettes :

Chaque collections affiche (en focation du filtre) les images contenues dans son répertoire (et sous-répertoires) sous forme de vignette de taille 128x128.

Pour garder les proportions de l'image initiale, des barres noires devront figurer horizontalement ou verticalement.



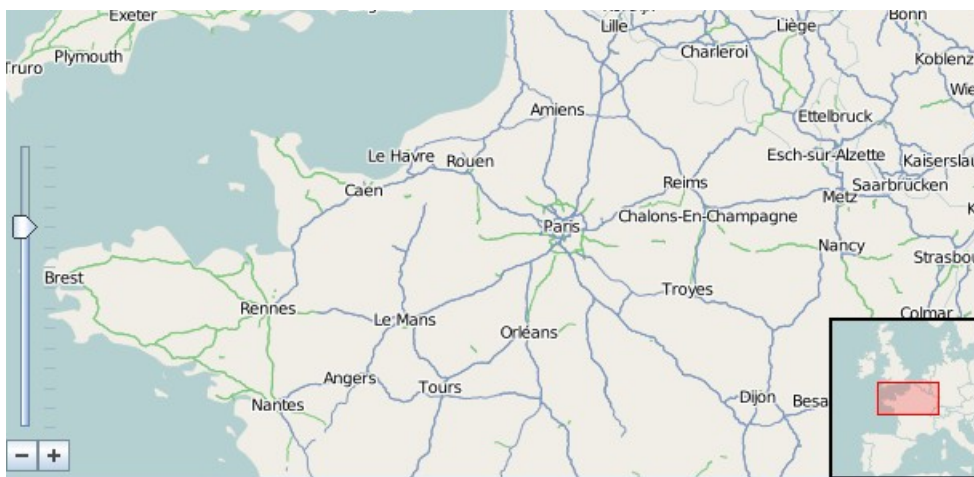
Sous la vignette devra figurer le nom de l'image sans son extension.

¹les JPG et JPEG doivent être ensemble, donc le trie doit se faire en fonction du type de l'image et pas en fonction de l'extension.

Il est possible de sélectionner plusieurs images simultanément.
Optionnellement, le nom sous l'image peut ne s'afficher que lorsque l'image est sélectionnée.

Le sous-panneau Map

Ce sous panneau affiche une carte du monde sur laquelle il est possible de zoomer pour choisir une région ou une ville précise.



L'ensemble des images geo-référencées des collections dépliées (dans le panneau Gallery) doivent s'afficher sous forme de waypoint (cf références).

Pour éviter d'avoir trop de waypoint afficher en même temps l'application pourra choisir de n'afficher que certains d'entre eux.

Au bord d'un waypoint, l'utilisateur pourra cliquer pour visualiser l'image correspondante. Celle-ci devra alors s'afficher par transparence par dessus la carte mais pas par-dessus son waypoint.

Si cela ne surcharge pas trop l'affichage, il est possible d'afficher plusieurs images en même temps, d'afficher les images lorsque la souris passe au bord d'un waypoint (donc sans clic).

Le volet rétractable de géo-localisation:

À gauche de la carte, une barre permet de faire apparaître un volet affichant une liste d'images ainsi que leur coordonnées de géo-localisation. Le but de ce volet est de pouvoir éditer facilement

les coordonnées de géolocalisation d'une image sélectionnée. Pour cela, un ensemble de champs éditables sera placé en bas de la liste pour permettre à l'utilisateur de saisir ses coordonnées.

Une barre d'outil placée au dessus de la liste permet de filtrer la liste pour n'afficher que les images qui ne possèdent pas de coordonnées de géo-localisation.

Optionnellement, un second outil peut être ajouté pour effectuer la sélection sur l'ensemble des images des collections et non pas sur l'ensemble des images filtrées des collections dépliées.

De plus et toujours optionnellement, il peut être possible de fournir les coordonnées de localisation d'une image juste en cliquant sur la carte.

Dans tous les cas, lorsque l'on change les coordonnées d'une image, son waypoint doit être mis à jour sur la carte.

Condition de rendu

Ce projet est à faire par binômes (cela veut dire deux personnes pas trois ni une).
Le rendu s'effectuera par mail sous forme d'une pièce jointe au format ZIP contenant l'ensemble des programmes et documents. Le mail devra être envoyé avant minuit aux trois adresses données au début de ce document.

Le fichier s'appellera nom1_nom2.zip avec nom1 et nom2 les nom des binômes dans l'ordre alphabétique et devra être envoyé au plus tard le 25 février 2008 à 23h59:59.

Voici les noms des répertoires et fichiers qui doivent être contenus dans l'archive zip.

1. un fichier **readme.txt** indiquant comment compiler et exécuter le programme, où se trouve la documentation, *etc.*
2. un fichier Ant **build.xml** permettant de compiler les sources du programme, et de créer le jar exécutable **dans lib**.
3. un répertoire **src** contenant l'ensemble des sources (.java) sous forme de plusieurs paquetages.
4. un répertoire **classes** contenant l'ensemble des classes (.class) correspondant aux sources.
5. Un répertoire lib contenant l'ensemble des **jar** des bibliothèques que vous utilisez ainsi que le **jar** exécutable de votre programme.
6. un répertoire **bin** contenant des fichiers **.sh et .bat**, script shells démarrant le logiciel sous Linux et Windows.
7. un répertoire **docs** contenant deux documents au format PDF :
 1. La documentation utilisateur **user.pdf** contenant en plus des informations classiques (comment compiler, exécuter, *etc.*), une description de l'application, et comment l'utiliser
 2. La documentation développeur **dev.pdf** contenant :
 - Une description détaillée et au niveau de chaque classe que vous avez implantée, avec bien sûr un diagramme de classe en UML de chaque paquetage.
Evitez les copier/coller de la javadoc, essayer plutôt de décrire en français les classes par leur responsabilité et dans un ordre à peu près logique.
 - Une liste des bugs connus (s'il y en a) détaillant le scénario permettant de générer bug ainsi que la raison pour laquelle celui-ci se produit.

En plus des deux documents, le répertoire **docs** devra contenir un sous-répertoire **api** contenant la documentation complète du logiciel au format javadoc.

Références :

EXIF :

http://fr.wikipedia.org/wiki/Exchangeable_image_file_format

Géo-localisation :

http://fr.wikipedia.org/wiki/Syst%C3%A8me_de_positionnement

http://fr.wikipedia.org/wiki/Global_Positioning_System

JXMapView :

<http://today.java.net/pub/a/today/2007/10/30/building-maps-into-swing-app-with-jxmapviewer.html>