

Devoir surveillé de projet de programmation 3

Novembre 2007

On souhaite programmer un logiciel de gestion de photos. Ce logiciel nous permettra de stocker des photos et de les classer en leur affectant des tags (vacances, famille, paysage, pyrénées). Une photo peut-être associée à plusieurs tags à la fois (par exemple une photo de la famille en vacances dans les pyrénées).

Une photo a un chemin d'accès au fichier et une date à laquelle a été prise la photo. Elle possède aussi une liste de chaînes de caractères identifiant les tags associés à la photo ("vacances" "famille").

Il existe 2 types de tags :

- les tags concrets qui ont un nom et dont le nom apparaît dans la liste de tags des photos (exemples : vacances, famille...). Ces tags sont fournis par l'utilisateur.
- les tags abstraits qui doivent calculer quelles sont les photos qui leur correspondent (toutesLesPhotos, photosNonTaguées, photosDeMoinsDUnMois, grandesPhotos...). Ces tags sont développés une fois pour toute par le développeur de l'application.

Tous les tags répondent à une méthode "contient" qui prend une photo en paramètre et qui répond vrai si la photo appartient à ce tag et faux sinon.

Pour répondre aux questions ci-dessous, on ne s'attachera pas aux détails d'un langage de programmation ; on ne demande ici que les idées générales pour résoudre ces questions. Ne passez donc pas de temps à chercher le nom de la fonction que vous voulez utiliser mais expliquer clairement ce que vous voulez faire.

1. Décrivez la hiérarchie de classe associée à ce programme (sous la forme d'un diagramme de classe ou de code dans un langage de programmation orienté objet au choix). Pensez à mettre aussi les noms des variables d'instances (ou créneaux).
2. Décrivez comment vous implémenteriez les méthodes "contient" pour les tags concrets et les tags abstraits suivants : toutesLesPhotos et photosNonTaguées. (en français, dans un langage algorithmique ou dans un langage de programmation orienté objet).
3. Décrivez un format de sauvegarde possible pour garder les associations entre les tags et les fichiers (sachant que la date de prise d'une photo est directement incluse dans le fichier pointé par le chemin de la photo et qu'elle n'a donc pas besoin d'être sauvegardée ailleurs).

4. En Common Lisp, vous allez devoir implémenter une classe `date` ainsi qu'une fonction de création d'instances à partir d'une chaîne de caractère au format ISO 8601 : "YYYY-MM-DD"; l'année est toujours fournie avec quatre caractères, le mois et le jour avec deux. La chaîne de caractère sera supposée valide, vous n'avez donc pas à vérifier que son format est correct. Le test suivant devrait passer :

```
(let ((date (make-date "2007-10-06")))
  (assert-true (eql (month date) 10))
  (assert-true (eql (year date) 2007))
  (assert-true (eql (day date) 6)))
```