

Analyse et Conception de Logiciels

1. Implémentation (4 points)

On veut utiliser une classe `Module` dont les instances sont caractérisées par un nom et un code. Seulement un nombre fini de modules doivent être fournis par la classe et aucun autre module ne peut être construit. Par simplicité, on considère que seulement deux modules sont fournis: "ACL", code 142 et "DP", code 244. Compléter directement sur cette feuille le code de la classe `Module` ci-dessous et la méthode `main` pour garantir ce comportement.

```
public class Module{
```

```
}
```

```
public class Main{  
    public static void main(String args[]){  
  
        Module acl = ..... ;  
        System.out.println(acl.getName() + "-" + acl.getCode());  
    }  
}
```

2. Site web maison d'édition

On souhaite créer une application web permettant à des scientifiques de soumettre des articles pour publication dans les journaux proposés par une maison d'édition, et aux éditeurs de gérer le processus d'évaluation et de publication.

Le processus de publication d'articles scientifiques dans un journal suit généralement plusieurs grandes étapes :

1. Les auteurs déposent les articles sur le site du journal en sachant que
 - ils doivent se connecter (et s'inscrire au préalable s'ils n'ont pas déjà un compte),
 - ils soumettent leur article en fournissant un certain nombre d'informations,
 - ils peuvent mettre à jour leur soumission tant que le processus d'évaluation n'a pas commencé.
2. L'éditeur du journal doit garantir la qualité de l'article pour décider s'il sera publié ou non, pour cela il demande à des experts de la thématique scientifique de l'article de faire des rapports.
3. Les rapporteurs déposent leurs rapports d'évaluation en ligne.
4. L'application notifie l'éditeur quand les rapports sont prêts et en fonction de l'avis donné dans les rapports il décide du sort de l'article. Trois options sont possibles : article accepté, article rejeté, ou demande de resoumission après modifications.
 - En cas d'acceptation, l'article est publié après réception du copyright envoyé par les auteurs.
 - En cas de demande de modifications, les auteurs ont un mois pour modifier et resoumettre l'article (passé ce délai l'article est rejeté). Les rapporteurs font une seconde évaluation avec deux options : accepter ou rejeter.
 - En cas de rejet, l'article n'est pas publié.

Plus de détails sur le processus d'inscription et de publication sont donnés ci-dessous.

L'application devrait permettre, en plus de la gestion du processus de soumission et d'évaluation, de lister les utilisateurs (auteurs, éditeurs, rapporteurs) avec leurs informations, de lister les articles soumis (avec les informations correspondantes: auteur, date soumission, état,...), les rapports (pour chaque soumission), les articles acceptés.

Connexion/Inscription Les auteurs des articles et les experts doivent se connecter pour soumettre leurs articles et rapports respectivement (par ailleurs, l'éditeur doit également se connecter pour effectuer des actions). Pour cela ils doivent s'inscrire sur le site en remplissant plusieurs formulaires. On demande d'abord le nom et le prénom, une adresse électronique et un mot de passe; on peut passer à l'étape suivante seulement si tous les champs sont remplis correctement (format adresse mail, format mot de passe, etc.). L'utilisateur doit remplir ensuite plusieurs formulaires dans un ordre quelconque: ses thématiques de recherche (les thématiques ont une organisation hiérarchique arborescente), son affiliation (y compris les coordonnées de l'employeur) et son éventuelle appartenance à des sociétés savantes (ACM, IEEE, etc.), etc. Quand toutes les informations ont été saisies, un code de confirmation est envoyé à l'adresse mail indiquée et l'utilisateur a une heure pour saisir ce code dans l'application; le compte est ensuite créé ou, si le temps est écoulé, l'inscription est abandonnée.

Soumission Une fois connecté, un auteur peut soumettre un article à un des journaux en fournissant un titre, un thème, des mots clés, un résumé, le nombre de pages et le contenu en format PDF. La sélection des articles est décidée par l'éditeur après avis des experts qu'il aurait affecté pour faire un rapport sur l'article; l'éditeur affecte des experts directement (quand il connaît leur domaine d'expertise) ou après avoir consulté la liste des membres inscrits (et leurs thématiques). Les auteurs soumettent l'article sur le site et peuvent mettre à jour le contenu jusqu'au moment où il est envoyé aux rapporteurs; un message d'avertissement est envoyé aux auteurs pour les prévenir du début du processus de sélection. Une fois leurs rapports rédigés, les experts les déposent en ligne sur

l'espace prévu à cet effet. L'éditeur est alors notifié. En fonction des rapports envoyés par les experts, un article peut être accepté, refusé ou proposé après modifications, pour une relecture. Dans tous les cas les auteurs sont prévenus de la décision et peuvent consulter les rapports détaillés de l'article. Si l'article est accepté alors il sera publié sur le site du journal après l'envoi du copyright par les auteurs. Si des modifications sont demandées alors les auteurs ont un mois pour les réaliser et les soumettre sur le site web ; ce délai passé, l'article est refusé. L'avis, après la deuxième lecture est définitif. Le processus de sélection peut être suspendu à tout moment si une suspicion de plagiat est détectée. Une fois le doute levé, le processus est repris à l'état actif au moment de la suspension. Si le plagiat est avéré alors l'article est refusé.

Les résumés des articles publiés sur le site sont consultables en ligne par n'importe quel visiteur du site qui peut également acheter le texte complet.

2.1. Inscription (4 points)

*On souhaite spécifier clairement le processus d'inscription d'un membre. Proposez un **diagramme d'activités** pour décrire le scénario pour le cas d'utilisation correspondant.*

2.2. Évolution d'un article soumis pour publication (4 points)

*On souhaite clarifier l'évolution d'un article pour identifier les attributs et les opérations de la classe correspondante. Proposer un **diagramme d'états-transitions** associé à la classe représentant les articles soumis et éventuellement publiés sur le site.*

2.3. Analyse du domaine (5 points)

*Proposez un **diagramme de classes** pour le domaine de cette application. Détailler ce diagramme en indiquant les attributs et les opérations nécessaires à la réalisation des tâches attendues du système.*

3. Tests (3 points)

On souhaite développer des tests unitaires pour la classe `Journal` modélisant les journaux. On considère la spécification suivante de la méthode `addAccepted`:

```
/**
 * Ajouter un article accepté pour publication. L'article a ajouter
 * est supposé valide.
 * @param article article a ajouter
 * @throws ExistException si l'article existe déjà
 * @return nombre d'articles ajoutés
 */
public int addAccepted(Article article)
```

Proposez une classe de tests `JUnit` contenant un test dans la catégorie `Boundary` et un autre dans la catégorie `Cross-Check`.