

## **EXAMEN DU COURS**

### **Génie Logiciel B5 - UV n° 083**

Documents autorisés

Durée 2h30

#### **Partie I : 4 points**

- a. Comment rendre les compilations coordonnées ?
- b. Qu'est-ce que la généricité et pourquoi est-elle utile ?
- c. Discutez l'adéquation des approches descendante et ascendante pour le traitement des étapes de spécification, de conception, de codage et de test. Commentez les différentes organisations du processus de développement couvrant ces quatre étapes (enchaînement approprié des approches).

#### **Partie II : 8 points**

On vous demande de poursuivre le développement du projet "Batterie d'ascenseurs" par les actions suivantes :

- a. Donner l'architecture logicielle qui fait apparaître les principaux modules.
- b. Quel volume en lignes de code peut-on imaginer pour chacun de ces modules ?
- c. Quel est alors le rectangle prévisible de coût ?
- d. Quelle composition et organisation de l'équipe de développement faut-il mettre en place ?
- e. Quel modèle COCOMO utiliser ?
- f. Quels résultats obtient-on en appliquant le modèle COCOMO choisi, avec quelle courbe de distribution du personnel ?
- g. Donner les principales valeurs issues du modèle COCOMO : effort, durée, temps, distribution du personnel dans les différentes étapes, pourcentage par rapport à la moyenne du personnel permanent informatique et commentez les.
- h. Elaborez la liste exhaustive de tests pour le LCA.

#### **Partie III : 8 points**

On vous demande de compléter le projet "Batterie d'ascenseurs" en proposant une nouvelle fonctionnalité qui permet de réserver à l'avance et à distance un ascenseur, pour pouvoir effectuer un acheminement rapide et sécurisé (d'un blessé, d'une personnalité, d'un transport d'argent,...).

- a. Définissez cette nouvelle fonctionnalité et modélisez-la en UML (cas d'utilisation, scénario, diagramme de classes, diagramme d'états pour chaque classe concernée, diagramme de collaboration), en indiquant ce qu'il faut ajouter et comment il faut spécialiser certains composants pour prendre en compte ce cas.
- b. Identifiez les modifications à apporter au LCA, au niveau de son fonctionnement interne.
- c. Donnez la nouvelle architecture d'ensemble.