

## Examen de Programmation Objet Avancée (Java) ISIMA 3<sup>ème</sup> année F5

Aucun document autorisé. Le barème est donné à titre indicatif et peut être amené à changer.

### Langage Java 5,5 pts

- 1) Expliquez le concept de référence en Java. (1 pt) *variable = référence à un objet*
- 2) À quoi sert le mot-clé `final` quand il est appliqué à une classe ? À une méthode ? (1 pt) *non dérivable.*
- 3) Qu'est-ce qu'une classe générique ? Qu'est-ce qu'un type contraint ? (1.5 pt) *class <T> - contraint par son type*
- 4) De quelle façon est gérée la mémoire en Java ? Quel impact cela a-t-il sur la libération de ressources autre que mémoire (fermeture de fichiers, de connexions réseaux, etc.) ? (2 pts) *GC.*

### Java Standard Edition 7,5 pts

- 5) Donnez les différents types de collection fournis par la bibliothèque standard. (1 pt) *packe liste, HashMap, files Assoc.*
- 6) Comment faire pour exécuter une portion de code dans un thread différent du thread principal ? (1.5 pt) *Runnable ThreadLocal, stop (incomplete)*
- 7) Expliquez à quoi servent ces méthodes de la classe Thread : (1.5 pt)
  - a. `wait()` *red le jeton et attend débloc*
  - b. `sleep(long)` *attend*
  - c. `join()` *bloque thread / synchro*
- 8) Quelle est la façon la plus simple de s'assurer que deux threads n'accèdent pas à une même ressource simultanément ? (0.5 pt) *synchro*
- 9) En Swing, quel est le patron de conception utilisé pour capturer et réagir aux événements (clic sur un bouton, passage de la souris sur un composant, etc.) ? Décrivez ce patron de conception. (2 pts) *listener même liste.*
- 10) Quelle est la différence principale entre les classes abstraites `InputStream/OutputStream` et `Reader/Writer` ? (1 pt) *raw in the dr (bytes), caractères.*

### Java Enterprise Edition 7 pts

- 11) Qu'est-ce qu'un « composant JavaBean » ? (1 pt) *objet simple dans java réutilisable respecte cd.*
- 12) Qu'est-ce qu'un Enterprise Java Bean (EJB) ? (2 pts) *archi de compo côté serveur.*
- 13) Que signifie le sigle ORM ? En quoi cela consiste-t-il ? (2 pts) *Object relational mapping - nBDD objet (à partir de BDD relationnelle)*
- 14) Qu'est-ce qu'une transaction ? Comment sont-elles gérées en JEE ? (2 pts) *API JTA*  
 1 = bloque données  
 2 = échec données