

## Examen

Tout document autorisé - 2 heures - Les deux parties sont à rédiger sur des copies séparées.

Les réponses aux questions suivantes doivent être **argumentées**. Il s'agit pour vous de faire preuve de « créativité » et de convaincre le correcteur que vos réponses sont originales mais néanmoins pertinentes et réalistes.

### 1 Composants et intergiciels

---

- 1.1 Expliquer en quoi Fractal est un framework de frameworks de composants.
- 1.2 On souhaite mettre en place des composants Fractal répartis qui communiquent via HTTP et SOAP. Expliquer comment cela pourrait être réalisé. Quelles fonctions intergiciels doit-on mettre en place ?
- 1.3 Dans le contexte des applications mobiles, les composants peuvent apparaître ou disparaître "spontanément" en fonction d'arrivée ou de la déconnexion des matériels. Pour supporter ce genre de contexte, on souhaite mettre en place dans Fractal une notion de liaison dite ambiante. Contrairement à une liaison normale, une liaison ambiante est retirée en cas de disparition de son composant destinataire. Proposer une solution pour mettre en place cela dans Fractal. Quels mécanismes intergiciels doit-on mettre en place ?

### 2 Aspects

---

- 2.1 Quels sont les principes et les concepts essentiels de la programmation orientée aspect ? Existe-t-il d'autres approches similaires ?
- 2.2 Quels sont les nouveaux problèmes introduits par la programmation orientée aspect ?
- 2.3 Est-ce que la programmation orientée aspect se limite à une extension de la programmation orientée objet ou peut-elle être appliquée à d'autres modèles de programmation ? Par exemple, peut-on imaginer des aspects en C, en Pascal, en Basic, en XML, etc. ? En quoi cela serait-il similaire et/ou différent de la programmation orientée aspect appliquée à la programmation orientée objet ? Est-ce nécessaire ? Est-ce que cela existe déjà ?