

## **Test "Intégration et Travail Coopératif"**

**Le 6 février 2002, durée 2h, documents autorisés**

### **Questions (6 points) :**

- 1/ Qu'est-ce que signifie le terme "granularité" ? Quelles sont les caractéristiques de la granularité temporelle et de la granularité informationnelle ? Comment sont-elles utilisées dans les différentes catégories du travail collaboratif ?
- 2/ Pour assurer le tour le parole dans un collecticiel on peut procéder d'une part de façon explicite ou implicite et d'autre part informatiquement ou socialement. Explicitez ces différentes approches et donnez des exemples de comment procéder dans chacun des cas de la matrice ainsi constituée.
- 3/ La neutralité des données dans un système intégré constitue un avantage considérable, lequel ? Deux moyens sont actuellement disponibles : STEP et XML. Caractérisez-les et comparez-les.

### **Développement (8 points) :**

La mise en place d'un système coopératif s'effectue de façon méthodique. Une des premières étapes conduit à modéliser aussi précisément que possible le système visé.

1. Que doit-on modéliser et avec quel(s) formalisme(s) ?

Lors du choix de services à proposer dans un système coopératif, on s'appuie généralement sur le modèle 3C, qui propose différents espaces complémentaires. Les outils à mettre en place peuvent être spécifiques à un des espaces ou couvrir des besoins de deux, voire des trois espaces. Certains des outils sont développés spécifiquement pour une application donnée, d'autres, plus génériques, peuvent être réutilisés dans différentes applications.

2. Donnez des exemples d'outils dans chacun des espaces et sur les intersections.
3. Indiquez des outils réutilisables pouvant être mis sous forme de patterns facilement intégrables dans le framework d'architecture d'un système coopératif.

La méta-modélisation peut être utilisée pour assurer l'évolutivité. Dans le cas d'un système intégré coopératif, on peut l'utiliser notamment pour faire évoluer les données sur lesquelles on travaille.

4. Explicitez les principes de cette façon de procéder et donnez un exemple concret.

### **Réflexion (6 points) :**

Le travail coopératif "capillaire" conduit à utiliser des dispositifs de l'informatique mobile pour assurer une plus grande disponibilité de chaque acteur du travail collaboratif. Lors des différents déplacements, chaque acteur peut, selon le cas, rester connecté ou se déconnecter volontairement ou involontairement. Pour pouvoir travailler dans ces différentes situations, il peut répliquer les informations utiles sur son dispositif mobile. Lors de sa reconnexion, il procède alors à la synchronisation des données se trouvant sur son dispositif mobile et le dispositif "central" de collaboration. Quand il s'agit de données personnelles, le problème de réplication et de resynchronisation est assez simple. Quand il s'agit de données partagées, pouvant être manipulées (lues et ou mises à jour) par plusieurs acteurs du travail collaboratif, le problème devient plus délicat et une organisation (distribution de rôles) s'impose.

Etudiez ce problème de réplication et de synchronisation et proposez une organisation permettant un véritable travail collaboratif dans le contexte du travail coopératif capillaire, assurant la cohérence des données et leur traçabilité.