

Architecture Logicielle – TP5

(Architecture à composants distribués – Utilitaires Java RMI)

On souhaite réaliser une application de vente aux enchères selon un processus en trois étapes :

- (1) L'enchère est ouverte par un vendeur qui indique le produit à vendre et son prix minimum appelé prix d'ouverture.
- (2) Chaque individu souhaitant participer aux enchères commence par s'enregistrer en fournissant un pseudo et le moyen de paiement choisi (carte bancaire par exemple). Il est alors informé de la description du produit mis en vente et de la meilleure offre de prix enregistrée, ou de son prix d'ouverture si aucune offre n'a été faite. Le participant peut ensuite faire des offres de prix ou se retirer de l'enchère tant que celle-ci est toujours ouverte.
- (3) Quand le vendeur est satisfait par une offre de prix, il ferme l'enchère et procède à l'encaissement du prix de vente auprès du participant ayant fait la meilleure offre.

Par souci de simplification, on suppose qu'il n'y a qu'un seul vendeur et que celui-ci peut ouvrir et fermer plusieurs enchères successivement, sans jamais ouvrir plus d'une seule enchère à la fois. De plus, les aspects financiers seront laissés de côté (enregistrement des moyens de paiement et encaissement des ventes).

On choisit de réaliser cette application en adoptant une architecture logicielle à composants distribués, utilisant Java RMI pour la communication à distance. L'architecture générale de l'application est montrée par la figure 1.

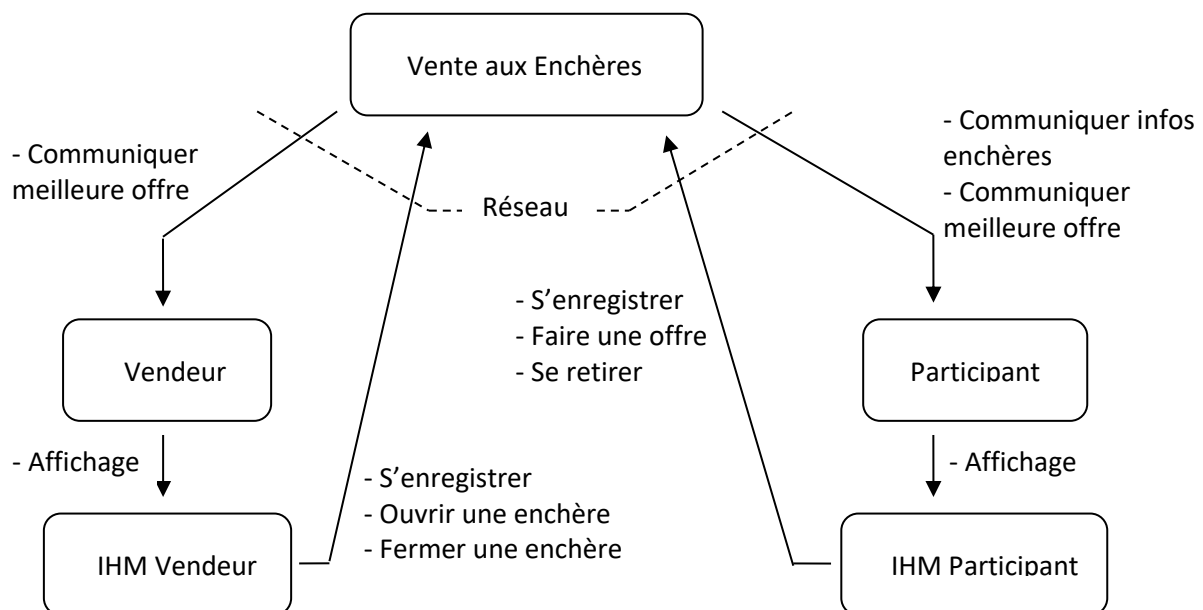


Figure 1 - Architecture générale

○ **Vente aux Enchères** : ce composant représente une session de vente aux enchères, accessible à distance. Il doit mémoriser les informations décrivant le produit mis en vente, la meilleure offre de prix (initialement égale au prix d'ouverture) et par qui elle a été faite, le statut de l'enchère (ouverte ou fermée), ainsi que l'ensemble des participants enregistrés.

Il doit permettre au **vendeur** de :

- S'enregistrer.
- Ouvrir une enchère en précisant une description du produit mis en vente et du prix d'ouverture.
- Fermer l'enchère.

Le composant Ventes aux Enchères doit aussi permettre à un **participant** de :

- S'enregistrer en fournissant un pseudo.
- Faire une offre de prix en indiquant son pseudo. L'offre de prix est prise en compte uniquement si l'enchère n'est pas fermée, le participant est enregistré et le montant est strictement supérieur à la meilleure offre ou au prix d'ouverture si aucune meilleure offre n'a encore été faite.

- Se retirer de l'enchère en indiquant son pseudo. Le retrait ne doit pas être autorisé pour le participant ayant fait la meilleure offre tant que l'enchère n'est pas fermée.

L'ouverture d'une nouvelle enchère doit être signalée à tous les participants enregistrés. La fermeture d'une enchère et le résultat de la vente doivent aussi être signalés à tous les participants enregistrés.

○ **Vendeur et IHM Vendeur** : ces composants représentent un vendeur. Le composant Vendeur doit être accessible à distance pour permettre la réception de la meilleure offre. IHM Vendeur est un JFrame (voir figure 2) qui permet d'exécuter les opérations suivantes :

- Enregistrer le vendeur (bouton « Se connecter »).
- Ouvrir une enchère (bouton « Nouvelle enchère ») après avoir saisi la description du produit mis en vente (zone « Produit ») et le prix d'ouverture (zone « Prix d'ouverture »).
- Afficher la meilleure offre de prix (zone « Meilleure offre ») et par quel participant elle a été faite (zone « Faite par »).
- Fermer l'enchère en cours (bouton « Fermer enchère »).
- Afficher initialement le message "Vendeur non connecté" puis l'état de l'enchère et le résultat de la vente après sa fermeture (label affiché en rouge gras).

○ **Participant et IHM Participant** : ces composants représentent un participant à une vente aux enchères. Le composant Participant doit être accessible à distance pour permettre la réception des informations relatives à l'enchère : état de l'enchère, description du produit mis en vente et meilleure offre de prix et résultat de la vente. IHM Participant est un JFrame (voir figure 3) qui permet d'exécuter les opérations suivantes :

- S'enregistrer pour participer à une enchère (bouton « S'enregistrer »).
- Afficher le produit mis en vente (zone « Produit ») et la meilleure offre de prix (zone « Meilleure offre »).
- Saisir une offre de prix (zone « Nouvelle offre ») et faire cette offre de prix (bouton « Faire offre »).
- Se retirer d'une enchère (bouton « Se retirer » ou fermeture de la fenêtre). Cette action permet à un participant de signaler qu'il se retire de l'enchère. Si le retrait est impossible, la fenêtre doit rester ouverte (mettre DO_NOTHING à la propriété defaultCloseOperation du JFrame pour pouvoir contrôler la fermeture de la fenêtre).
- Afficher initialement le message "Participant non connecté" puis l'état de l'enchère et le résultat de la vente après sa fermeture (label affiché en rouge gras).

Travail à réaliser :

- Diagramme de classes UML précisant notamment toutes les opérations distantes.
- Codage Java et tests.

Figure 2 - IHM Vendeur

Figure 3 - IHM Participant