

Projet d'Informatique – 2^{ème} Partie

Dans la première partie, nous avons mis en place les sous-programmes nécessaires pour l'initialisation de la simulation boursière et la mise en vente des actions. Dans cette partie, nous allons réaliser l'achat des actions par les investisseurs.

1. Acheter des actions

Afin de réaliser les achats et transactions sur la place boursière, plusieurs points sont à prendre en compte.

- a. Un investisseur achète toujours les actions au prix le plus bas.
- b. Un investisseur peut acheter au moins une action et au plus autant d'actions que d'actions offertes à la vente.
- c. Un investisseur ne peut acheter que s'il a suffisamment de liquidités pour réaliser son achat.
- d. Pour que l'achat soit effectif, il faut réaliser une transaction. Au cours de la transaction, l'acheteur donne des liquidités au vendeur et le vendeur cède ses actions à l'acheteur. Si l'offre est totalement consommée, elle doit être retirée des offres.
- e. Après une transaction, la valeur d'un titre évolue : elle devient égale au prix le plus élevé constaté lors de la transaction.
- f. Lorsqu'un titre change de valeur, il est important de mettre à jour son historique des valeurs.

Travail à réaliser :

1. Ecrire la fonction *evaluerCoutAchat* qui, en fonction du titre d'indice *iTitre* et d'une quantité d'actions à acheter *nActions*, retourne le coût d'achat des actions en fonction des offres concernées.
2. Ecrire la fonction *effectuerTransaction* qui, en fonction d'un titre d'indice *iTitre*, d'un acheteur d'indice *iInvest* et d'une quantité d'actions *nActions*, effectue la transaction entre l'acheteur *iTitre* et les vendeurs des offres concernées par la vente. La fonction retournera le prix le plus élevé constaté lors de la transaction.
3. Ecrire la procédure *majTitre* qui réalise la mise à jour du titre d'indice *iTitre* avec sa nouvelle valeur *dernierPrix* (la nouvelle valeur du titre étant le dernier prix de transaction).
4. Ecrire la procédure *achatAleatoire* qui permet à un investisseur d'indice *iInvest* d'acheter (ou non) les actions du titre d'indice *iTitre*. L'investisseur a 60% de chances d'acheter. Il peut acheter une quantité d'actions comprise entre 1 et le nombre total d'actions en vente.

2. Améliorer la simulation boursière

Les passages d'offres et les achats aléatoires permettent de créer simplement une dynamique de marché. Il reste cependant intéressant de faire des stratégies plus « intelligentes » pour nos investisseurs. Il est ainsi possible, en utilisant par exemple les historiques des valeurs des titres (ou tout autre information du système), de choisir de façon plus raisonnée quand on doit vendre ou acheter des actions.

Travail à réaliser :

1. Ecrire la procédure *maStrategieOffre* qui permet à l'investisseur d'indice *iInvest* de mettre en vente ou non des actions du titre d'indice *iTitre*.
2. Ecrire la procédure *maStrategieAchat* qui permet à l'investisseur d'indice *iInvest* d'acheter ou non des actions du titre d'indice *iTitre*.
3. Modifier la procédure *creerInvestisseurs* pour que certains investisseurs utilisent vos stratégies d'offre et d'achat.

Travail à remettre :

1. Description/explication des stratégies pour les différents sous-programmes réalisés (sur papier)
2. Dépôt sur Moodle de l'archive (.zip) du projet