

Le travail est à effectuer de façon individuelle.

Envoyer le DM avant le 21 février 2012 à 20h00 à ol.fi.efrei@gmail.com

Objet du mail: "DM1– NOM PRENOM "

Tous les noms de fichiers joints doivent impérativement commencer par "DM1– NOM PRENOM"

Sont à retourner:

- Un fichier Excel avec les éléments ci-dessous.
- Un fichier Word avec les réponses aux questions posées.

Utilisation de VBA

Chaque réponse sera à faire dans un onglet dont le nom est l'item de la question ainsi que dans un module dont le nom est l'item de la question.

- Dans un onglet appelé "A"

Importer de façon automatique dans la cellule B1, la valeur de l'action Air France depuis un site internet de votre choix avec l'outil d'Excel d'import de données externes.

Ajouter à droite de la cellule un bouton permettant de réactualiser l'information.

- Dans un onglet "B"

Ajouter un bouton qui lorsque l'on clique dessus ajoute une worksheet en dernière position avec comme nom "Sheet X" où X est le numéro de la feuille dans le classeur (de 1 à X et l'onglet "A" et "B" et suivants sont comptés dans cette suite numérique).

- Dans un onglet "C"

Ajouter un bouton qui efface le contenu de la feuille (données + couleurs) puis calcule les 10 premières lignes du triangle de Pascal à partir de la ligne 2 dans les cellules A2 puis A3,B3 puis A4, B4, C4... Colorier via la macro les cellules paires en rouge et les impaires en vert.

- Dans un onglet "D"

Appeler une fonction (celle A3) que vous nommerez de votre choix qui renvoie le produit de deux nombres (Cellules A1 et A2) envoyés en argument.

- Dans un onglet "E"

Appeler une fonction que vous nommerez de votre choix qui renvoie une matrice (un tableau) de données avec le triangle de Pascal présenté de la même façon que précédemment en termes d'emplacement.

- Dans un onglet "F"

Ajouter un bouton dans la colonne "E" qui génère:

- dans la colonne "A" une suite de 2000 nombres décimaux (2 décimales) dont le premier est 40. Le suivant ($n+1$) étant basé sur une loi normale d'espérance n et d'écart type défini dans la cellule E2.
- dans la colonne "B" une suite de 2000 nombres décimaux (2 décimales) dont le premier est 40. Le suivant ($n+1$) étant basé sur une loi uniforme discrète d'espérance n et d'écart type défini dans la cellule D2.

Afficher le résultat dans un graphique inséré dans le même onglet.

Question 1: Qu'est ce que le mouvement brownien d'un point de vue physique et d'un point de vue de son adaptation à la finance?

Question 2: Quelle analogie peut-on faire entre ces deux séries et le mouvement brownien.

Question 3: Calculer dans les colonnes C et D les évolutions (en%) entre chaque cellule des colonnes A et B. (La cellule C2 contiendra l'évolution en % de la cellule A1 à A2, la cellule D2 contiendra l'évolution en % de la cellule B1 à B2 et ainsi de suite).

Question 4: Avec l'"Analysis ToolPak" d'Excel (<http://office.microsoft.com/fr-fr/excel-help/charger-lutilitaire-danalyse-analysis-toolpak-HP010342659.aspx>), reporter les "Descriptive statistics" des deux tirages (colonnes C et D) en sélectionnant les "Summary statistics" et expliquer à quoi correspondent ces différentes statistiques (kurtosis, skewness, variance, écart-type, médiane).
Commentez vos résultats.