

Programmation VBA sous Excel

Projet final « *Grading Center* »

Contexte :

Vous avez été contacté par votre université pour construire le “grading center”, autrement dit une application permettant de gérer l'attribution de notes aux étudiants de l'université. Par convention, les notes seront données sur 20 dans le programme.

Vous travaillerez avec Excel, en utilisant des macros VBA et une interface graphique. Cette application va guider l'utilisateur dans la saisie et la consultation des données. Toutes les données seront écrites dans le fichier Excel. Mais pour simplifier l'utilisation et réduire les risques d'erreur, l'utilisateur doit pouvoir utiliser **toutes les fonctionnalités de votre application via l'interface graphique**, sans avoir à toucher lui-même au contenu du fichier Excel.

Vous trouverez ci-dessous des spécifications minimales attendues (spécifications de base) et des spécifications avancées. Les spécifications minimales forment un point de départ, elles rendront, si elles sont satisfaites, votre application correcte, mais sans plus. **Il est attendu que vous complétiez cette base minimale par autant de fonctionnalités supplémentaires que vous le pourrez.** Les spécifications supplémentaires données ci-dessous sont un exemple de ce que vous pouvez faire, vous n'êtes pas obligé de les implémenter toutes, et surtout vous pouvez également en ajouter d'autres ! Soyez créatifs, tout travail sera valorisé à condition bien sûr que vous restiez dans le champ du projet, à savoir une application destinée à la scolarité d'une université pour saisir des notes.

Attention : les spécifications avancées ne seront pas forcément prises en compte si trop de spécifications minimales sont absentes, incorrectes ou manifestement bâclées !

Spécifications de base :

- Toutes les données saisies par l'utilisateur sont stockées dans les feuilles de calcul Excel.
- L'application permet de gérer plusieurs diplômes. Lorsque l'utilisateur crée un nouveau diplôme, le programme crée une nouvelle feuille de calcul. Le nom de cette feuille est celui du diplôme, il est choisi par l'utilisateur.
- L'utilisateur peut ajouter des étudiants à sa base de données. L'étudiant est associé à un diplôme qui est choisi par l'utilisateur, et le programme crée alors une nouvelle ligne dans la feuille de calcul correspondante pour ce nouvel étudiant.
- Chaque étudiant possède :
 - un nom et un prénom
 - une date de naissance
 - une adresse
 - un identifiant numérique **unique**. (Assurez-vous qu'il ne sera jamais attribué 2 fois)
- L'utilisateur peut ajouter autant de notes qu'il le souhaite à chaque étudiant.
- Certaines notes sont parfois reçues sous la forme d'une lettre (format américain). Du coup, il est demandé que votre programme contienne une **fonction personnalisée** permettant de convertir automatiquement une note en lettre en une note numérique sur 20 (voire les modalités de conversion en annexe). La déclaration de la fonction doit obligatoirement être :

Function convertirNoteSur20(noteUS As String) As Double

- L'utilisateur peut demander au programme des informations sur n'importe quel étudiant, en le sélectionnant par son nom ou par son identifiant, au minimum :
 - la moyenne de ses notes
 - la liste exhaustive de ses notes.
- L'utilisateur aura la possibilité de changer le nom d'un diplôme ou de le supprimer.
- L'utilisateur aura la possibilité de retirer un étudiant d'un diplôme.

Spécifications supplémentaires (ce ne sont que des suggestions !) :

- affichage d'une liste de choix contenant tous les diplômes existants dans la base lors de la création d'un nouvel étudiant
- la possibilité de changer une note ou de la supprimer de la base
- la possibilité de définir un nombre maximal d'étudiants pouvant s'inscrire lors de la création d'un nouveau diplôme
- possibilité de donner des coefficients aux notes (*plus compliqué que ça en a l'air*)
- la possibilité de demander la liste de tous les étudiants dont la moyenne est inférieure à une valeur donnée :
 - dans toute la base de données
 - dans un diplôme donné
- etc... cette liste n'est pas exhaustive, bien au contraire : plus une fonctionnalité de votre application sera originale, mieux elle sera récompensée !

Recommandations générales :

- Vous travaillerez par groupes de **3 étudiants** au maximum. **Lisez bien le sujet**, et plusieurs fois ! Toute spécification mal satisfaite entraînera une pénalité.
- Vous devez impérativement respecter toutes les bonnes pratiques vues en cours. En particulier, **à chaque fois que c'est possible**, vous devez toujours privilégier l'insertion de **formules** dans vos tableaux plutôt que des nombres. Une partie de la note portera sur le respect de ces bonnes pratiques et sur la « qualité » générale du code.
- Une partie de la note finale portera également sur la facilité d'utilisation et la qualité esthétique de votre interface graphique.
- Pour faciliter la prise en main de votre application, vous pourrez ajouter tous les commentaires et les instructions que vous jugerez utiles dans un onglet appelé « commentaires ». Décrivez surtout les fonctionnalités les plus originales.
- Il est de votre ressort de vous assurer que votre application fonctionne sur un PC sous Windows avec Excel 2007, 2010 ou 2013.
- Une boîte de dépôt sera ouverte sur Jalon : vous n'y déposerez **qu'un seul fichier au format xlsx**. Tout autre fichier ne sera pas ouvert. **Le nom du fichier doit comporter UNIQUEMENT les noms de famille des membres du groupe.**
- Date limite de dépôt dans Jalon : **6 décembre 2017 minuit**. Pas d'envoi par mail, tout retard sera pénalisé.
- Chaque groupe doit travailler séparément. **Si des travaux trop similaires sont rendus, tous les groupes concernés seront pénalisés. Cela peut aller jusqu'à une note de 0 pour plagiat !**

Pour la soutenance orale :

- Vous devez indiquer la composition des groupes sur une feuille de calcul éditable en ligne, dont l'adresse vous sera communiquée par mail (consultez votre adresse @etu.uncie.fr !). Merci de le faire rapidement : quand la liste de tous les groupes sera complète, une heure de convocation précise sera assignée aléatoirement à chaque groupe.
- Présentez-vous 5 minutes avant l'heure indiquée, avec un ordinateur portable pour faire une démo de votre application.
- **Ne rentrez pas directement dans la salle**, le groupe précédent est peut-être encore en train de présenter. Attendez dehors que l'on vous appelle.
- Présentez simplement votre application, en insistant bien sur ce qui est original. Pas besoin de présenter le code, vous serez questionné(e)s là-dessus après votre présentation.
- Il ne faut pas présenter d'autres fichiers (comme un powerpoint par exemple), seulement le fichier Excel contenant votre application.
- Votre présentation devra faire **7 minutes maximum**, si vous ne respectez pas cette consigne vous serez coupés ! Entraînez-vous pour être certains de respecter le timing. Le reste du temps sera consacré aux questions.
- Tout le monde doit parler.

Quelques conseils pour vous aider :

- Vous aurez besoin de trouver de la documentation sur la manière de créer de nouveaux onglets dans votre fichier Excel. En particulier, documentez-vous sur l'objet « Worksheets ».
- Pour la fonction personnalisée, vous pouvez (**mais ce n'est pas obligatoire !**) vous renseigner sur la structure « Select... Case... » qui peut remplacer dans certains cas un « If ... Then ... Else... ».
- Ne vous lancez pas trop tôt dans les fonctionnalités les plus complexes. Assurez-vous d'avoir une application basique qui fonctionne bien d'abord, et seulement après, en fonction du temps qu'il vous reste, vous ajouterez d'autres fonctionnalités.

Annexe : Tableau de conversion des notes

Voici la correspondance que vous devez établir entre les notes américaines et françaises dans la fonction personnalisée que vous devez créer.

US	FR
A+	20
A	18
B	15
C	13
D	10
E	8
F	5