

Langage de Programmation Objet

Familiarisation à l'approche objet

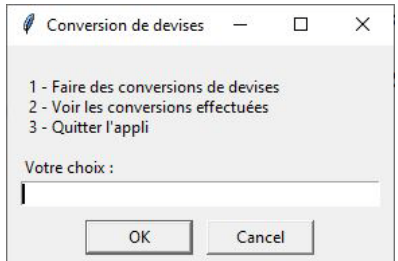
L'objectif est de réaliser une **application permettant de convertir en euros** une somme exprimée dans une devise étrangère. Le **mode d'emploi** de l'appli est le suivant :

- L'utilisateur choisit une devise étrangère dans une liste ;
- Il saisit ensuite une somme exprimée dans cette devise. Ex. avec l'Ariary (Ar) : 10 000
- Le programme effectue la conversion en euros (€) et affiche le résultat. Ex : 2,24 €
- L'utilisateur a ensuite la possibilité d'effectuer une nouvelle conversion.

Il convient d'**avancer pas à pas** et de **tester entièrement** chaque réponse apportée à une question avant de passer à la question suivante.

Le **style de programmation** devra être celui adopté en cours et TD.

Choisir des **identificateurs significatifs** et mettre des **commentaires pertinents**.

- 1) Créer une **classe Devise** dans le fichier **TP1classes.py**. On se limitera pour l'instant à donner le constructeur. Chaque devise a généralement un *nom*, un *symbole*, un *code* (norme ISO 4217), un *pays* (ou entité) de rattachement, un *taux* (taux de change moyen de l'euro dans cette devise).
Exemples : Euro, €, EUR, Union Européenne, 1, et Ariary, Ar, MGA, Madagascar, 4458.30
Rajouter une **classe Prix**. Un prix correspond à un *montant* exprimé dans une *devise d'origine*, ainsi qu'à un *montant correspondant* en euros. On se limitera pour l'instant au constructeur.
Ecrire ensuite le **programme principal** dans le fichier **TP1pgm1.py**. Prévoir au moins 3 devises en plus de l'euro. On se limitera à une interface basique avec l'utilisateur (input/print).
- 2) Créer une **interface graphique** utilisateur pour cette appli. Elle sera réalisée uniquement avec des **boîtes de dialogue** du module Tkinter et pourra être implantée dans le programme principal (mettre cette nouvelle version dans **TP1pgm2.py**). Prévoir toutes les interactions possibles de l'utilisateur (erreurs de frappe, clic sur annuler, etc)
- 3) On souhaite sauvegarder dans le **fichier "trace.dat"** toutes les **conversions effectuées**. Cette sauvegarde se fera par **sérialisation** des objets (revoir le programme donné en exemple dans le cours).
Il faudra aussi prévoir la **lecture** de ce fichier et cette **fonctionnalité** de lecture sera proposée à l'utilisateur. Le fichier des classes sera donc enrichi (2 méthodes seront rajoutées dans la classe Prix) et le programme principal sera modifié (version **TP1pgm3.py**)
- 4) On souhaite maintenant utiliser un **fichier "devises.txt"** qui contiendra toutes les informations relatives aux devises de notre appli. Créer ce fichier avec un éditeur de texte basique (genre Bloc-notes), enrichir la classe Devise, puis modifier le programme principal en conséquence (**TP1pgm4.py**).
- 5) L'appli ne doit jamais "planter". Tester l'appli et rajouter, si besoin est, une **gestion des exceptions** pour remédier aux différentes erreurs non encore traitées (**TP1pgm5.py**).
- 6) Cette application pourra ensuite être enrichie par :
 - La possibilité de **convertir une somme en euros** dans une devise étrangère
 - **Toute autre amélioration** que vous souhaiteriez mettre en œuvre...