

ValoCB

Nous souhaitons développer une application qui s'appelle **ValoCB** de reporting pour agréger les prix des produits détenus par des clients dans différents portefeuilles.

Un portefeuille contient plusieurs produits. Un produit peut appartenir à un seul portefeuille.
Ex: PTF2 contient les produits X1 et X2

Un produit peut avoir un ou plusieurs underlyings.
EX : Le produit P1 contient 3 underlyings U11, U12 et U13

Chaque client détient plusieurs produits qui peuvent être dans différents portefeuilles.
Ex : Le client C2 détient les produits

- 40 P1 et 100 P3 qui sont dans le PTF1
- 20 X2 qui sont dans le portefeuille PTF2

L'objectif de l'application est de calculer

- Le prix d'un portefeuille en EUR
- Le prix des produits par client en EUR

On aura en input 3 fichiers csv :

- Prices.csv
- Product.csv
- Forex.csv

Ces fichiers seront insérés dans les ressources du projets (src/main/resources) pour faciliter le dev.

L'application doit générer dans le dossier de votre choix 2 fichiers csv :

- Reporting-portfolio.csv : contient les prix des portefeuilles : 2 colonnes PTF et price
- Reporting-client.csv : contient les capitaux des clients : 2 colonnes Client et capital

Techniquement :

- **Java 11+ (idéalement 17)**
- **Couverture en test unitaire supérieure à 80% (idéalement 100%)**
- **Code livré sur un repo git de votre choix**
- **Vous êtes libres sur le choix des frameworks/librairies**

1- Prix d'un produit en EUR

$$\begin{aligned}\text{Prix (P1)} &= \text{Prix (U11)} \times 1 + \text{Prix (U12)} \times \text{Forex (USD\#EUR)} + \text{Prix (U13)} \times \text{Forex (USD\#EUR)} \\ &= 10 + 20 \times 0,5 + 30 \times 0,5 \\ &= 35\end{aligned}$$

Portfolio	Product	Underlying	Currency	Price
PTF1	P1	U11	EUR	10
PTF1	P1	U12	USD	20
PTF1	P1	U13	USD	30

Currency	Currency	Value
EUR	USD	2

2- Prix d'un portefeuille en EUR

Prix portefeuille = Somme (Prix_produit x quantité)

Prix_produit = Somme (prix_underlying * forex)

Ex :

Prix PTF 2 = Somme ((prix(X1) x (10 + 20 + 40) + (prix (X2) x (20 + 30 + 50 + 60)))

Product	Client	Quantity
X1	C6	10
X1	C1	20
X1	C7	40
X2	C2	20
X2	C7	30
X2	C5	50
X2	C8	60

3- Le prix des produits par client en EUR

Capital_client = Somme (Prix(produit) x quantite)

Ex : Capital(C3) = Prix (P1) x 30 + Prix (P3) x 80

Product	Client	Quantity
P1	C3	30
P3	C3	80