

NSI - Terminale - Épreuve pratique

Sujet 3

Modalités

- Vous avez une heure pour accomplir ces deux exercices.
- Vous rendez les deux fichiers (`exo1.py` et `exo2.py`) en les déposant dans le dossier portant votre nom sur le bureau. Assurez-vous de rendre les bons fichiers.
- Vous pouvez solliciter l'examineur, l'échange oral avec l'examineur fait partie de l'évaluation.

Exercice 1 - Restitution d'un algorithme

Algorithme glouton : rendu de monnaie

L'objectif de cet exercice est de créer une fonction `monnaie` qui reçoit deux paramètres (`somme`, un entier et `pieces`, une liste Python) et qui renvoie une liste Python des pièces (de la liste `pieces`) à rendre pour atteindre `somme`.

On supposera :

1. Que les pièces fournies sont triées par ordre décroissant (Exemple : `[5, 2, 1]`),
2. Que toutes les pièces ont des valeurs supérieures à zéro,
3. Que les pièces sont toutes différentes (`pieces = [2, 2, 1]` n'est pas valide).
4. Que `somme` est supérieur ou égal à zéro.

Une pièce peut être utilisée plusieurs fois.

Par exemple :

```
>>> pieces = [5, 2, 1]
>>> somme = 13
>>> monnaie(somme, pieces)
[5, 5, 2, 1]
```

Qui s'interprète ainsi : “pour rendre 13€ avec les pièces 5€, 2€ et 1€ il faut rendre 5€, 5€, 2€ et 1€”.

Le code fourni contient une fonction de test permettant de vérifier vos travaux.

Consignes : **Écrire une fonction `monnaie` qui prend deux paramètres :**

- `pieces` : une liste de pièces vérifiant les préconditions énoncées plus haut,
- `somme` : un entier positif ou nul,

Votre fonction renvoie une liste Python des pièces à rendre pour atteindre `somme`, par ordre décroissant.