

Exercice 04

	Exercice : 04	
Exercice 04 : Glorious coffee machine !		
Dossier de rendu : <i>ex04/</i>		
Fichiers à rendre : machine.py, beverages.py		
Fonctions Autorisées : import random		
Remarques : n/a		

Ça y est, votre compagnie est lancée ! Vous avez maintenant un local acquis grâce à votre première levée de fonds, un stagiaire pour faire le café et une plante verte de niveau 10 à l'entrée du bâtiment pour garder le tout.

Cependant il faut bien l'avouer : le café produit par votre stagiaire est infect et un demi SMIC par mois c'est un peu cher pour du jus de chaussette. C'est le moment d'investir dans du nouveau matériel nécessaire à votre réussite professionnelle !

Réalisez la classe **CoffeeMachine** contenant :

- Un constructeur.
- Une classe **EmptyCup** héritant de **HotBeverage**, avec pour nom "**empty cup**", comme prix 0.90 et comme description "**An empty cup ? ! Gimme my money back !**". Copiez le fichier beverages.py de l'exercice précédent dans le dossier de cet exercice pour pouvoir utiliser les classes qu'il contient.
- Une classe **BrokenMachineException** héritant de **Exception** avec pour texte "**This coffee machine has to be repaired.**". Ce texte doit être défini dans le constructeur de l'exception.
- Une méthode repair() qui répare la machine pour lui permettre de servir à nouveau des boissons chaudes.
- Une méthode serve() qui aura les caractéristiques suivantes :

Paramètres : Un unique paramètre (autre que self) qui sera une classe dérivée de HotBeverage.

Retour : Une fois sur deux (aléatoirement), la méthode retourne une instance de la classe passée en paramètre, et une fois sur deux une instance de EmptyCup.

Obsolescence : La machine n'est pas de la meilleure qualité et tombe donc en panne après 10 boissons servies.

En cas de panne : l'appel de la méthode `serve()` doit provoquer la levée d'une exception de type `CoffeeMachine.BrokenMachineException` jusqu'à ce que la méthode `repair()` soit appelée.

Réparation : Après un appel de la méthode `repair()`, la méthode `serve()` peut de nouveau fonctionner sans levée d'exception pendant un cycle de 10 boissons, avant de retomber en panne.

Dans vos tests, instanciez la classe `CoffeeMachine`. Demandez diverses boissons venant du fichier `beverages.py` et affichez la boisson que vous sert la machine jusqu'à ce qu'elle tombe en panne (vous *devez* gérer l'exception alors levée). Réparez la machine et recommencez jusqu'à ce que la machine tombe de nouveau en panne (gérez à nouveau l'exception).