

Examen de rattrapage de P.O.O.
(Durée 1h30)

Enoncé du problème :

Une entreprise de distribution vend des produits électroménagers de différents types et chacun de ces produits est couvert par une période de garantie durant laquelle le produit est réparé gratuitement.

Le service client est débordé par des appels téléphoniques de clients qui veulent savoir si les produits qu'ils ont achetés sont toujours couverts par la garantie.

Pour cela définir les classes suivantes :

- 1) classe **Date** décrite par jour, mois et année (**private**). Prévoir un constructeur par défaut et les méthodes :
 - **lireDate** et **afficheDate**,
 - **bissextile** qui vérifie si une année donnée est bissextile ou non (toutes les années divisible par 4 sont bissextiles sauf celles qui sont divisible par 100 et pas par 400),
 - **nbjoursMois** qui étant donné une date D retourne le nombre de jours de ce mois de cette date. Exemple 21/02/2002 mois=02 (février) nombre de jours peut être 29 ou 28 selon si l'année est bissextile ou non,
 - **nbjoursDate** qui retourne le nombre de jours d'une date donnée D,
 - **nbJoursE2dates** qui retourne le nombre de jours entre deux dates données D1 et D2.

- 2) classe **Produit** définie par le nom du produit (String **nomProd**), le code du produit (String **codeProd**) et la durée de garantie, on suppose qu'elle est donnée en nombre de jours (exemple 365 jours de garantie) (int **dureeGarantit**). Prévoir un constructeur sans arguments (constructeur par défaut) et les méthodes **lireProduit** et **afficheProduit**. On souhaiterait aussi connaître le nombre de produits à travers la variable **nbProduit**.

Deux classes dérivées de la classe **Produit** qui héritent de ses attributs et ses méthodes sont : **ProdDispo** (les produits disponibles en bon état), **ProdVendu** (les produits vendus).

- a) classe **ProdDispo** en plus des informations concernant un produit, elle est aussi définie par emplacement de stockage (l'endroit où sont stockés les produits) **emplacement** de type String.

Prévoir un constructeur par défaut ainsi que les méthodes **lireProduit** et **afficheProduit**. On calculera aussi le nombre de produits disponibles **nbProdDispo**.

- b) classe **ProdVendu** en plus des informations concernant un produit, elle est aussi définie par date de vente du produit (**dateVente**), le code de l'acheteur ou du client (**codeClient**) et un boolean qui indique si le produit est couvert par la garantie ou pas (boolean **garantie**).

Prévoir un constructeur par défaut ainsi que les méthodes **lireProduit**, **afficheProduit**, **verifieGarantie** elle permet d'affecter à **garantie true** ou **false** selon si le produit est toujours couvert par la garantie ou non en calculant le nombre de jours entre la date actuelle et la date de vente et la méthode **afficheGarantie** qui affiche si le produit est couvert par la garantie ou pas.

- 3) Ecrire le programme qui étant donné un tableau de 100 produits. Initialisez ce tableau avec 3 produits vendus et 2 produits disponibles.

Un client appelle et donne son code et la date d'achat de son produit (date de vente) et le programme affiche les informations concernant le produit acheté et affiche aussi s'il est couvert par la garantie ou non.