

Modalités

- ✓ Durée : 2h.
- ✓ Vous pouvez utiliser une feuille de notes manuscrites écrites à la main non photocopées recto-verso de taille quelconque.
- ✓ Rendez l'annexe jointe si vous l'utilisez.

Description

En France, l'espace particulier du site des impôts comprend un onglet *Biens immobiliers* où sont référencées les propriétés éventuelles d'un usager avec leurs caractéristiques vues sous l'angle fiscal. Voir l'exemple ci-dessous pour les propriétés d'un même usager.

Liste de propriétés

N°Propriété	Adresse	N° fiscal	Catégorie	Nature	Surface	nb Pièces
1	43 Avenue de l'Épée, Saint Roch	139281149385	Partie principale	Maison	60	5
2	Bât. B, 12 Rue du Maréchal Juin, Boulevard	13809116840 13801655176	Partie principale Dépendance	Appartement Cave, cellier, buanderie...	67 4	4
3	18 Rue des Mésanges, Lyon	138331659420 138331659420	Partie principale Dépendance	Appartement Cave, cellier, buanderie... Élément de pur agrément	70 5 6	5

Chaque propriété est située à une adresse. Elle contient au moins une partie principale (maison, appartement...), ainsi qu'une liste éventuellement vide de dépendances (caves, balcons, celliers, buanderies...). Dans l'exemple, la première propriété n'a pas de dépendances, la deuxième en a une et la troisième deux.

Les parties principales et les dépendances sont des biens qui ont tous un numéro fiscal, une catégorie, une nature et une surface en mètres carrés. Chaque bien référence la propriété dont il fait partie.

Un bien principal comprend en plus un nombre de pièces. Sa catégorie est toujours « *Partie principale* ». La catégorie d'une dépendance est toujours « *Dépendance* » et elle n'est pas découpée en pièces.

Questions

Pour les questions nécessitant l'écriture de méthodes, les accesseurs en lecture (*get*) et en écriture (*set*) sont supposés déjà écrits et les collections peuvent être vues au choix comme des tableaux ou des *ArrayList*.

1. Faites figurer dans le diagramme de l'annexe les relations entre classes qui rendent compte de l'énoncé.
2. Ajoutez à ce diagramme les déclarations des attributs nécessaires (Dans le diagramme, les collections seront identifiées comme des tableaux).
3. Pour chaque bien, il est possible de calculer la valeur de la taxe foncière qui lui correspond, grâce à une méthode *getTaxe()* mais la méthode de calcul est différente pour un bien principal et une dépendance.
Supposons que *<calcul Principal>* et *<calcul Dépendance>* représentent respectivement les

codes (liste d'instructions) pour les méthodes *getTaxe()* de ces deux types de biens.
Écrivez le code nécessaire dans *Bien*, *Propriete* et *LesProprietes* pour pouvoir calculer :

- a. la taxe foncière globale d'une propriété qui est la somme des taxes foncières de sa partie principale et de toutes ses dépendances.
- b. la taxe foncière globale d'un usager, qui est la somme des taxes foncières de ses propriétés.

4. Écrivez les constructeurs standards :

- a. de la classe *Bien*,
- b. des classes *Principal* et *Dependance*. À noter que les valeurs de la catégorie d'un bien principal et d'une dépendance doivent être fixées sans apport d'information extérieure.
- c. de la classe *Propriete*. À noter que :

- ✓ Il doit y avoir deux constructeurs différents suivant qu'une propriété possède ou non des dépendances. S'il n'y a pas de dépendances (second cas), la liste des dépendances sera initialisée à *null*. Le résultat sera le même si, dans le premier cas, le paramètre correspondant aux dépendances est une collection vide (un tableau ou une *ArrayList* avec 0 éléments).

- ✓ Après l'exécution du constructeur, chaque bien qui appartient à une propriété doit référencer cette propriété.

5. Écrivez la méthode *isUnique()* de la classe *Principal* qui restitue *true* si la propriété à laquelle appartient ce bien ne comporte pas de dépendances.

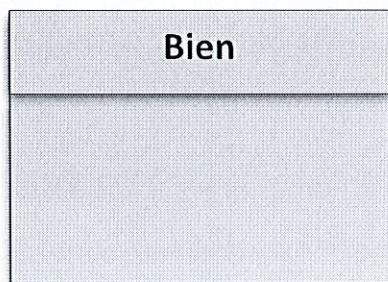
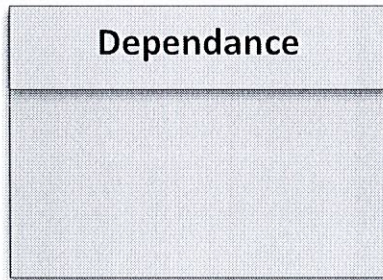
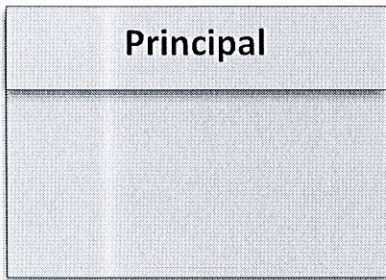
6. Écrivez les méthodes *toString* nécessaires pour que les propriétés puissent « fournir » un résumé textuel de leurs caractéristiques.

Par exemple, la description de la propriété n° 1 donne :

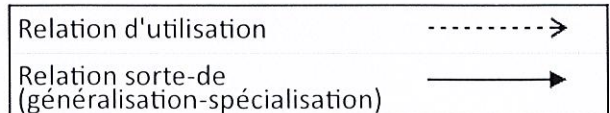
```
Adresse : 43 Avenue de l'Épée, Saint Roch
N° Fiscal : 139281149385
Nature : Maison
Surface : 60 m2
Nombre de pièces : 5
Celle de la propriété n° 3 est :
=====
Adresse : 18 Rue des Mésanges, Lyon
=====
N° Fiscal : 138331659420
Nature : Appartement
Surface : 70 m2
Nombre de pièces : 5
----- Dépendance 1 -----
N° Fiscal : 138331659428
Nature : Cave, cellier, buanderie...
Surface : 5 m2
----- Dépendance 2 -----
N° Fiscal : 138331659420
Nature : Élément de pur agrément
Surface : 6 m2
```

À noter que le traitement est différent suivant que la propriété comporte ou pas des dépendances. Par ailleurs, pensez à utiliser le principe de délégation !

Annexe



Légende



N° d'anonymat :