

## Exercice 2

Ecrivez une classe Batiment avec les attributs suivants :

- **adresse** : L'adresse du bâtiment.

La classe Batiment doit disposer des constructeurs suivants :

- **Batiment()**;
- **Batiment(adresse)**.

La classe Batiment doit contenir des accesseurs (**get**) et mutateurs (**set**) pour les différents attributs. La classe Batiment doit contenir une méthode **toString()** donnant une représentation du bâtiment.

Ecrivez une classe Maison héritant de Batiment avec les attributs suivants :

- **nbPieces** : Le nombre de pièces de la maison.

La classe Maison doit disposer des constructeurs suivants :

- **Maison()**;
- **Maison(adresse, nbPieces)**.

La classe Maison doit contenir des accesseurs (**get**) et mutateurs (**set**) pour les différents attributs. La classe Maison doit contenir une méthode **toString()** donnant une représentation de la maison.

Ecrivez une classe Immeuble héritant de Bâtiment avec les attributs suivants :

- **nbAppart** : Le nombre d'appartements de l'immeuble.

La classe Immeuble doit disposer des constructeurs suivants :

- **Immeuble()**;
- **Immeuble(adresse, nbAppart)**.

La classe Immeuble doit contenir des accesseurs (**get**) et mutateurs (**set**) pour les différents attributs. La classe Immeuble doit contenir une méthode **toString()** donnant une représentation de l'immeuble.

Ecrivez aussi une classe TestBatiment afin de tester les classes.

# Solution

```
1.
2. /*
3.  * Fichier: Batiment.java
4.  * Créé le: 29 janvier 2007.
5.  * Modifié: 7 juillet 2007.
6.  * Auteurs: Sébastien ESTIENNE.
7.  * SiteWeb: http://www.prog-info.org/
8.  *
9.  * This program is free software; you can redistribute it and/or modify
10. * it under the terms of the GNU General Public License as published by
11. * the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or
12. * (at your option) any later version.
13. *
14. * This program is distributed in the hope that it will be useful,
15. * but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
16. * MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the
17. * GNU General Public License for more details.
18. *
19. * You should have received a copy of the GNU General Public License
20. * along with this program; if not, write to the Free Software
21. * Foundation, Inc., 51 Franklin St, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA
22. */
23.
24. package chapitre8.batiment;
25.
26.
27.
28. /**
29.  * <p>Classe représentant un bâtiment.</p>
30.  * @author Sébastien ESTIENNE.
31.  */
32. public class Batiment
33. {
34.     /** L'adresse du bâtiment. */
35.     protected String adresse;
36.
37.
38.     /**
39.      * <p>Constructeur par défaut.</p>
40.      */
41.     public Batiment()
42.     {
43.         this("");
44.     }
45.
46.
47.     /**
48.      * <p>Constructeur de bâtiment avec une adresse spécifiée.</p>
49.      * @param adresse L'adresse du bâtiment.
50.      */
51.     public Batiment(String adresse)
52.     {
53.         setAdresse(adresse);
54.     }
55.
56.
57.     /**
58.      * <p>Retourne l'adresse du bâtiment.</p>
```

```

59.     * @return Renvoie l'adresse du bâtiment.
60.     */
61.     public String getAdresse()
62.     {
63.         return this.adresse;
64.     }
65.
66.
67.     /**
68.      * <p>Modifie l'adresse du bâtiment.</p>
69.      * @param adresse L'adresse du bâtiment.
70.      */
71.     public void setAdresse(String adresse)
72.     {
73.         this.adresse = adresse;
74.     }
75.
76.
77.     /**
78.      * <p>Retourne une représentation d'un bâtiment.</p>
79.      * @return Renvoie une représentation d'un bâtiment.
80.      */
81.     @Override
82.     public String toString()
83.     {
84.         return new StringBuilder("Bâtiment [ adresse :
85. ") .append(getAdresse()) .append(" ]")
86.             .toString();
87.     }
88.
89.     /*
90.     * Fichier: Maison.java
91.     * Créé le: 29 janvier 2007.
92.     * Modifié: 7 juillet 2007.
93.     * Auteurs: Sébastien ESTIENNE.
94.     * SiteWeb: http://www.prog-info.org/
95.     *
96.     * This program is free software; you can redistribute it and/or modify
97.     * it under the terms of the GNU General Public License as published by
98.     * the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or
99.     * (at your option) any later version.
100.    *
101.    * This program is distributed in the hope that it will be useful,
102.    * but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
103.    * MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the
104.    * GNU General Public License for more details.
105.    *
106.    * You should have received a copy of the GNU General Public License
107.    * along with this program; if not, write to the Free Software
108.    * Foundation, Inc., 51 Franklin St, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA
109.    */
110.
111.     package chapitre8.batiment;
112.
113.
114.
115.     /**
116.      * <p>Classe représentant une maison.</p>
117.      * @author Sébastien ESTIENNE.
118.      */

```

```

119. public class Maison extends Batiment
120. {
121.     /** Le nombre de pièces de la maison. */
122.     protected int nbPieces;
123.
124.
125.     /**
126.      * <p>Constructeur par défaut.</p>
127.      */
128.     public Maison()
129.     {
130.         this("", 0);
131.     }
132.
133.
134.     /**
135.      * <p>Constructeur de maison avec une adresse et un nombre de pièces
136.      * spécifiés.</p>
137.      * @param adresse L'adresse de la maison.
138.      * @param nbPieces Le nombre de pièces de la maison.
139.      */
140.     public Maison(String adresse, int nbPieces)
141.     {
142.         super(adresse);
143.         setNbPieces(nbPieces);
144.     }
145.
146.     /**
147.      * <p>Retourne le nombre de pièces de la maison.</p>
148.      * @return Renvoie le nombre de pièces de la maison.
149.      */
150.     public int getNbPieces()
151.     {
152.         return this.nbPieces;
153.     }
154.
155.
156.     /**
157.      * <p>Modifie le nombre de pièces de la maison.</p>
158.      * @param nbPieces Le nombre de pièces de la maison.
159.      */
160.     public void setNbPieces(int nbPieces)
161.     {
162.         if(nbPieces < 0)
163.         {
164.             this.nbPieces = 0;
165.         }
166.         else
167.         {
168.             this.nbPieces = nbPieces;
169.         }
170.     }
171.
172.
173.     /**
174.      * <p>Retourne une représentation d'une maison.</p>
175.      * @return Renvoie une représentation d'une maison.
176.      */
177.     @Override
178.     public String toString()

```

```

179.     {
180.         return new StringBuilder("Maison [ adresse : ").append(getAdresse()).append(";
           nbPieces : ")
181.             .append(getNbPieces()).append("]").toString();
182.     }
183. }
184.
185. /*
186.  * Fichier: Immeuble.java
187.  * Créé le: 29 janvier 2007.
188.  * Modifié: 7 juillet 2007.
189.  * Auteurs: Sébastien ESTIENNE.
190.  * SiteWeb: http://www.prog-info.org/
191.  *
192.  * This program is free software; you can redistribute it and/or modify
193.  * it under the terms of the GNU General Public License as published by
194.  * the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or
195.  * (at your option) any later version.
196.  *
197.  * This program is distributed in the hope that it will be useful,
198.  * but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
199.  * MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the
200.  * GNU General Public License for more details.
201.  *
202.  * You should have received a copy of the GNU General Public License
203.  * along with this program; if not, write to the Free Software
204.  * Foundation, Inc., 51 Franklin St, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA
205.  */
206.
207. package chapitre8.batiment;
208.
209.
210.
211. /**
212.  * <p>Classe représentant un immeuble.</p>
213.  * @author Sébastien ESTIENNE.
214.  */
215. public class Immeuble extends Batiment
216. {
217.     /** Le nombre d'appartements de l'immeuble. */
218.     protected int nbAppart;
219.
220.
221.     /**
222.      * <p>Constructeur par défaut.</p>
223.      */
224.     public Immeuble()
225.     {
226.         this("", 0);
227.     }
228.
229.
230.     /**
231.      * <p>Constructeur d'Immeuble avec une adresse et un nombre d'appartements
232.      * spécifiés.</p>
233.      * @param adresse L'adresse de l'immeuble.
234.      * @param nbAppart Le nombre d'appartements de l'immeuble.
235.      */
236.     public Immeuble(String adresse, int nbAppart)
237.     {
238.         super(adresse);

```

```

238.     setNbAppart (nbAppart);
239. }
240.
241.
242. /**
243.  * <p>Retourne le nombre d'appartements de l'immeuble.</p>
244.  * @return Renvoie le nombre d'appartements de l'immeuble.
245.  */
246. public int getNbAppart()
247. {
248.     return this.nbAppart;
249. }
250.
251.
252. /**
253.  * <p>Modifie le nombre d'appartements de l'immeuble.</p>
254.  * @param nbAppart Le nombre d'appartements de l'immeuble.
255.  */
256. public void setNbAppart(int nbAppart)
257. {
258.     if(nbAppart < 0)
259.     {
260.         this.nbAppart = 0;
261.     }
262.     else
263.     {
264.         this.nbAppart = nbAppart;
265.     }
266. }
267.
268.
269. /**
270.  * <p>Retourne une représentation d'un immeuble.</p>
271.  * @return Renvoie une représentation d'un immeuble.
272.  */
273. @Override
274. public String toString()
275. {
276.     return new StringBuilder("Immeuble [ adresse : ").append(getAdresse()).append(
277.         "; nb Appart : ").append(getNbAppart()).append(" ]").toString();
278. }
279. }
280.
281. /*
282.  * Fichier: TestBatiment.java
283.  * Créé le: 29 janvier 2007.
284.  * Modifié: 7 juillet 2007.
285.  * Auteurs: Sébastien ESTIENNE.
286.  * SiteWeb: http://www.prog-info.org/
287.  *
288.  * This program is free software; you can redistribute it and/or modify
289.  * it under the terms of the GNU General Public License as published by
290.  * the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or
291.  * (at your option) any later version.
292.  *
293.  * This program is distributed in the hope that it will be useful,
294.  * but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
295.  * MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the
296.  * GNU General Public License for more details.
297.  *
298.  * You should have received a copy of the GNU General Public License

```

```

299.  * along with this program; if not, write to the Free Software
300.  * Foundation, Inc., 51 Franklin St, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA
301.  */
302.
303. package chapitre8.batiment;
304.
305.
306.
307. import java.awt.BorderLayout;
308.
309. import javax.swing.JFrame;
310. import javax.swing.JScrollPane;
311. import javax.swing.JTextArea;
312.
313.
314.
315. /**
316.  * <p>Classe de test pour les classes Batiment, Maison et Immeuble.</p>
317.  * @author Sébastien ESTIENNE.
318.  */
319. public class TestBatiment extends JFrame
320. {
321.     /**
322.      * <p>Serial version UID.</p>
323.      */
324.     private static final long serialVersionUID = 1L;
325.
326.
327.     /**
328.      * <p>Construction de l'application.</p>
329.      */
330.     public TestBatiment()
331.     {
332.         // Appel du constructeur de la classe JFrame.
333.         super("Bâtiment");
334.
335.         // Ajoute les composants au conteneur.
336.         JTextArea zoneSortie = new JTextArea();
337.         getContentPane().add(new JScrollPane(zoneSortie), BorderLayout.CENTER);
338.
339.         // Texte de sortie.
340.         StringBuilder sortie = new StringBuilder();
341.
342.         // Bâtiment.
343.         Batiment b = new Batiment("4 avenue du Palys");
344.         sortie.append(b).append('\n');
345.
346.         // Maison.
347.         Maison m = new Maison("12 rue Pimer", 4);
348.         sortie.append(m).append('\n');
349.
350.         // Immeuble.
351.         Immeuble i = new Immeuble("7 boulevard des Pins", 24);
352.         sortie.append(i).append('\n');
353.
354.         // Met à jour la zone de sortie.
355.         zoneSortie.setText(sortie.toString());
356.
357.         // Modifie les propriétés de la fenêtre.
358.         setSize(600, 200);
359.         setLocation(100, 100);

```

```
360.     setVisible(true);
361.     setDefaultCloseOperation(JFrame.EXIT_ON_CLOSE);
362. }
363.
364.
365. /**
366.  * <p>Débute l'exécution du test.</p>
367.  * @param args Les paramètres de la ligne de commande.
368.  */
369. public static void main(String[] args)
370. {
371.     new TestBatiment();
372. }
373. }
```

---