

Übungsaufgabe Haeuser

In dieser Aufgabe werden Sie sich mit der Idee von abstrakten Klassen vertraut machen.

Hierfür gibt es die abstrakte Oberklasse `Building` und die zwei Unterklassen `Skycraper` und `FamilyHome`.

Machen Sie sich vor Beginn der Aufgabe mit der Klasse `Building` vertraut, auch wenn es in dieser Klasse keine Aufgabe gibt.

Ihre Ergebnisse können Sie in der Klasse `TestClass` testen. Beachten Sie hierbei aber, dass die Klasse nur kompilierfähig ist, wenn bereits `Skycraper` und `FamilyHome` Unterklassen von `Building` sind.

(Tipp: Damit eine Klasse von einer anderen erbt, müssen Sie das Schlüsselwort `extends` verwenden.)

Aufgabe 1: Skycraper

Die Klasse `Skycraper` soll von der Klasse `Building` erben. Hierfür muss unter anderem die Methode `rentalCosts()` implementiert werden. Die Kosten setzen sich dabei wie folgt zusammen: $100 * \text{plotArea} - 300 * \text{apartments}$. Jedoch können die Kosten nicht weniger als 300 betragen.

Zusätzlich soll die Methode `setPlotArea(int plotArea)` überschrieben werden. Es soll nicht mehr möglich sein, dass die Fläche größer als 80 oder kleiner als 20 beträgt. Wird ein ungültiger Parameter übergeben, soll `plotArea` auf 35 gesetzt werden.

Aufgabe 2: FamilyHome

Auch diese Klasse soll von `Building` erben. Bei der Methode `rentalCosts()` setzen sich die Kosten dieses Mal wie folgt zusammen: $50 * \text{plotArea} - 100 * \text{inhabitants}$. Jedoch können die Kosten nicht weniger als 600 betragen.

Erneut soll die Methode `setPlotArea(int plotArea)` überschrieben werden. Es soll nicht mehr möglich sein, dass die Fläche größer als 60 oder kleiner als 30 beträgt. Wird ein ungültiger Parameter übergeben, soll `plotArea` auf 35 gesetzt werden.