

## Java09 – Schachbrett-Reihe: Farbe setzen und ausgeben

### Ergänzungen zum BlueJ-Projekt „Schachbrett-Reihe“

#### ZIELE:

1. Methode zum Setzen der Farbe des Quadrats mit dem Index j
2. Methode zum Ausgeben der Farbe des Quadrats mit dem Index j
3. Ausgabe der Farbe des Quadrats mit dem Index j auf der Konsole

**Vorbemerkung:** Alle Methoden betreffen (zunächst) nur die Klasse „Reihe“, nicht „Schachbrett“!

#### Schritt 1 – Methode „setzeFarbe\_j (...)“ zum Setzen der Farbe des Quadrats mit dem Index j

Füge am Ende des Codes der Klasse „Reihe“ eine Methode „setzeFarbe\_j (...)“ ein.

Die Methode soll ermöglichen, die Farbe des Quadrats mit dem Index j zu ändern.

Welche Parameter müssen also beim Aufruf der Methode abgefragt werden (und folglich in die Parameter-Klammern geschrieben werden)? Implementiere diese Methode!

Tipp: Die Methode „farbeAendern(String neueFarbe)“ (der Klasse „Quadrat“) muss angewendet werden auf das j-te Feld-Element `reihe[j]`.

Übersetzen und testen!

#### Schritt 2 – Methode „gibFarbe\_j (...)“ zum Ausgeben der Farbe des Quadrats mit dem Index j

Die Attribute der Klasse „Quadrat“ sind „private“. (Quellcode öffnen und nachsehen!) Das bedeutet, dass ihre Werte nur durch Methoden der (eigenen) Klasse „Quadrat“ ausgegeben oder verändert werden können.

Bei Schritt 1 wird die in der Klasse „Quadrat“ bereits vorhandene **setter-Methode** zum Ändern der Farbe aufgerufen. Damit lässt sich der Wert des „private“-Attributs „farbe“ eines Quadrat-Objekts verändern.

Wenn wir nun die Farbe des Quadrats mit dem Index j ausgegeben haben wollen, müssen wir zunächst in der Klasse „Quadrat“ eine entsprechende **getter-Methode** implementieren.

Füge ganz unten (aber noch oberhalb der schließenden „Klassen-Klammer“) in den Quellcode von „Quadrat“ die folgende Methode ein, die die Farbe des Quadrat-Objekts als String-Rückgabewert liefert.

```
/**
 * Farbe ausgeben
 */
public String gibFarbe() {
    return farbe;
}
```

Nun kann im Quellcode von „Reihe“ die Methode „gibFarbe\_j (...)“ zum Ausgeben der Farbe des Quadrats mit dem Index j implementiert werden.

Welcher Parameter muss beim Aufruf der Methode abgefragt werden (und folglich in die Parameter-Klammern geschrieben werden)?

Implementiere diese Methode (unten im Code, unterhalb von „farbeAendern\_j (...)“)!

Übersetzen und testen!

#### Schritt 3 – Methode „gibFarbeAus\_j (...)“ zur Ausgabe der Farbe auf der Konsole

Beim Aufruf dieser Methode soll die Farbe des Quadrats mit d. Index j auf der Konsole ausgegeben werden:

Also z. B.: „Das Quadrat mit j = 0 hat die Farbe schwarz.“

Implementiere diese Methode (unten im Code, unterhalb von „gibFarbe\_j (...)“)!

Übersetzen und testen!

**ZUSATZ-AUFGABE:** Implementiere diese drei Methoden auch in der Klasse „Schachbrett“:

`setzeFarbe_i_j(...)` und `gibFarbe_i_j(...)` und `gibFarbeAus_i_j(...)` .