

Boxen

- Ziel: Arbeiten mit den Interfaces Comparable und Comparator.

Vorgabe

Die Klasse Box repräsentiert Schachteln mit einer definierten Höhe (height), Breite (width) und Tiefe (depth) sowie einer Farbe. Alle Werte sind ganzzahlig und echt positiv. Jede Box hat eine Farbe.

Aufgabe

Vervollständigen Sie sowohl die Klasse Box als auch die verschiedenen Comparatoren:

- Als natürliche Ordnung über Boxen wird das Volumen ($\text{height} * \text{width} * \text{depth}$) in aufsteigender Reihenfolge angenommen.
- Der LengthComparator definiert eine Ordnung über den Boxen absteigend nach ihrer Länge (length). Die längste Box steht an erster Stelle.
- Der ColorComparator definiert eine Ordnung über den Boxen nach ihrer Farbe. Die Farbpalette ist vorgegeben über einen Enum Color mit dem Farbschema RED, YELLOW, GREEN, BLUE, PINK in dieser Reihenfolge. Eine Box mit der Farbe RED würde in dieser Ordnung an erster Stelle stehen. Falls keine rote Box existiert, wird die nächste Farbe (hier Yellow) genommen.
- Der RatioComparator definiert eine Ordnung über den Boxen aufsteigend nach dem Verhältnis von Länge (length) zu Breite (width). Die Box mit dem kleinsten Verhältnis steht an erster Stelle.

Hinweis: ergänzen Sie innerhalb der Klasse Box keine weiteren Methoden, insbesondere keine Getter oder Setter!