

Übungsblatt 4: Schleifen

Aufgabe 1 (Quersumme)

Programmieren Sie eine Klasse `Quersumme`, die eine Funktion zur Berechnung der Quersumme einer ganzen positiven Zahl gegeben als `long` Variable enthält. Die Quersumme einer Zahl ist die Summe aller ihrer Dezimalziffern. Beispiel: Quersumme von 14632 ist $1 + 4 + 6 + 3 + 2 = 16$. Schreiben Sie eine Testklasse `QuersummeTest`, mit der Sie die Methode prüfen können. Verwenden Sie ausschließlich arithmetische Operatoren und Zahlen für die Implementierung (kein String, keine Felder).

Aufgabe 2 (Harshad-Zahlen berechnen)

Eine ganze positive Zahl heißt *Harshad-Zahl*, wenn die Zahl durch ihre Quersumme teilbar ist. Zum Beispiel ist 777 durch $7 + 7 + 7 = 21$ teilbar und damit eine Harshad-Zahl.

Schreiben Sie ein Java-Programm, das alle Harshad-Zahlen von 1 bis 100 berechnet und am Bildschirm ausgibt.