

Oktal

Schreiben Sie ein Programm, das eine Oktalzahl ins Dezimalsystem umrechnet.

Einleitung

Das Oktalsystem verwendet die Basis 8, mit den 8 Symbolen 0–7 und den Potenzen von 8 als Stellenwerten. Analog zur “Einer, Zehner, Hunderter, usw” Stelle im Dezimalsystem, spricht man im Oktalsystem von der “Einer, Achter, Vierundsechziger, usw” Stelle.

Der Wert einer Oktalzahl ist also (wie im Dezimalsystem) die Summe von Ziffer · Stellenwert (über alle Stellen), allerdings mit den Potenzen von 8 als Stellenwerte. Die Oktalzahl 123 aus dem Beispiel ist also im Dezimalsystem:

$$1 \cdot 8^2 + 2 \cdot 8^1 + 3 \cdot 8^0 = 1 \cdot 64 + 2 \cdot 8 + 3 \cdot 1 = 83.$$

Aufgabe

Ihr Programm soll eine im Oktalsystem angegebene Zahl einlesen, diese im Dezimalsystem wieder ausgeben und abschließend die Ziffernsumme der Dezimalzahl ausgeben (ebenfalls im Dezimalsystem).

Beispiele:

```
Oktalzahl eingeben: 123
dezimal: 83
Ziffernsumme: 11
```

```
Oktalzahl eingeben: 777
dezimal: 511
Ziffernsumme: 7
```

Hinweise:

- Nehmen sie an, dass höchstens 3-stellige Zahlen eingegeben werden.
- Nehmen Sie weiters an, dass die Eingabe immer nur Ziffern aus dem erlaubten Bereich enthält (0-7).