

Euro-Banknoten

Auf jeder Banknote ist eine eindeutige Seriennummer aufgedruckt. Im Falle einer Euro-Banknote hat eine solche Seriennummer folgende Struktur:

Author: ()

ANNNNNNNNNNJ

Hierbei ist das erste Zeichen (A) der Ländercode (z.B.: X für Deutschland, N für Österreich, P für Niederlande, Z für Belgien).

Es folgen 10 Nutzziffern (N) und als letztes Zeichen eine Prüfziffer (J).

Die Prüfziffer (J) berechnet sich wie folgt:

Betrachte den Buchstaben des Ländercodes als Zahl. Die Zahl ergibt sich aus der Position des Buchstabens im Alphabet (1 für A, 2 für B, ..., 25 für Y, 26 für Z)

Bilde die Quersumme aus den so erhaltenen elf oder zwölf Ziffern (Seriennummer ohne Prüfziffer)

Berechne den Rest bei der ganzzahligen Division der Quersumme durch 9

Berechne $8 - \text{Rest}$

Ist $8 - \text{Rest} = 0$, dann gilt $J = 9$, in allen anderen Fällen gilt $J = 8 - \text{Rest}$

Ihr Programm soll

eine beliebige Zeichenkette aus zwölf alphanumerischen Zeichen von der Tastatur einlesen und auf dem Bildschirm ausgeben

prüfen, ob die Struktur der eingegebenen Zeichenkette der Vorgabe für eine Seriennummer (siehe oben) entspricht bei falscher Struktur eine Fehlermeldung am Bildschirm ausgeben

die Prüfziffer der Seriennummer für die eingegebene Zeichenkette aus dem Ländercode und den Nutzziffern berechnen und auf dem Bildschirm ausgeben

die so berechnete Prüfziffer (J) mit der eingegebenen Prüfziffer vergleichen

als Ergebnis des Vergleichs einen Hinweistext auf dem Bildschirm ausgeben (z.B. „korrekte Serien-Nr.“ oder „gefälschte Banknote“)

Hinweise zum Lösungsweg

Der Wert des Ländercodes soll mit Hilfe der ASCII-Werte der Buchstaben A bis Z berechnet werden.

Erlauben Sie nur Großbuchstaben bei der Eingabe der Seriennummer.

Benutzen Sie den Modulo-Operator (z. B. % oder MOD) zur Ermittlung des Divisionsrests