

Aufgaben: Konditionale Logik (ohne Arrays/Strings)

Formuliere Funktionen mit if/cond nach stückweisen Regeln.

1) Frühzahlungsrabatt (Skonto 2.0)

Gegeben: amount (Rechnungsbetrag) und days (Tage seit Rechnungsdatum).

Regeln:

- $\text{days} \leq 7 \rightarrow 5\%$ Rabatt
- $\text{days} \leq 14 \rightarrow 3\%$ Rabatt
- $\text{days} \leq 21 \rightarrow 1\%$ Rabatt
- sonst kein Rabatt.

Rückgabe:

Betrag nach Abzug des Rabatts (Gleitkomma).

Beispiele:

(early-discount 200 6) \rightarrow 190.0

(early-discount 150 20) \rightarrow 148.5

(early-discount 100 30) \rightarrow 100

2) Parkgebühr

Gegeben: hours (geparkte Stunden).

Regeln:

- erste 1 Stunde: 0€
- >1 bis ≤ 4 : 2€ je Stunde
- >4 : 3€ je Stunde (für alle Stunden)
- Tagesmaximum: 20€

Rückgabe:

Endpreis.

Beispiele:

(parking-fee 1) \rightarrow 0

(parking-fee 3) \rightarrow 6

(parking-fee 8) \rightarrow 20

3) Stromrechnung (Staffeltarif)

Gegeben: kwh (Jahresverbrauch in kWh).

Regeln:

- die ersten 100 kWh: 0,20€
- die nächsten 200 kWh: 0,30€
- Rest: 0,50€
- Grundgebühr: 5€

Rückgabe:

Gesamtkosten.

Beispiele:

(elec-bill 80) \rightarrow 21

(elec-bill 250) \rightarrow 70

(elec-bill 400) \rightarrow 185

4) Progressiver Einkommensteuertarif

Gegeben: income (Jahreseinkommen).

Regeln:

- ≤ 10.000 : 0%
- ≤ 30.000 : 10% auf den Teil über 10.000
- ≤ 70.000 : 20% auf den Teil über 30.000
- > 70.000 : 35% auf den Teil über 70.000

Rückgabe:

Gesamte Steuerlast.

Beispiele:

(tax 8000) \rightarrow 0
(tax 30000) \rightarrow 2000
(tax 90000) \rightarrow 17000

5) Versandkosten

Gegeben: weightKg (Gewicht) und speed ('standard oder 'express).

Regeln:

- $\leq 1\text{kg}$: 4€ / 8€
- $\leq 5\text{kg}$: 8€ / 15€
- $> 5\text{kg}$: 15€ / 25€

Rückgabe:

Versandpreis.

Beispiele:

(shipping 0.5 'standard) \rightarrow 4
(shipping 3 'express) \rightarrow 15
(shipping 7 'standard) \rightarrow 15

6) Mobiler Datentarif

Gegeben: gbUsed (verbrauchte GB).

Regeln:

- Paket 5GB = 10€
- >5 bis ≤ 10 : +2€ je zusätzliches GB
- >10 : +3€ je zusätzliches GB (nur für den Teil über 10)

Rückgabe:

Monatliche Rechnung.

Beispiele:

(data-bill 4) \rightarrow 10
(data-bill 8) \rightarrow 16
(data-bill 13) \rightarrow 29

7) Bibliothek – Säumnisgebühren

Gegeben: lateDays (Verspätungstage).

Regeln:

- ≤ 3 Tage: 0€
- ≤ 10 Tage: 0,50€/Tag (für alle Tage)
- > 10 Tage: 1€/Tag (für alle Tage), Maximum 25€

Rückgabe:

Gebühr.

Beispiele:

(late-fee 2) \rightarrow 0
(late-fee 7) \rightarrow 3.5
(late-fee 50) \rightarrow 25

8) Notenbuchstabe

Gegeben: score (0..100).

Regeln:

- ≥ 90 : 'A
- ≥ 80 : 'B
- ≥ 70 : 'C
- ≥ 60 : 'D
- sonst: 'F

Rückgabe:

Buchstabe.

Beispiele:

(letter-grade 86) \rightarrow 'B

(letter-grade 59) \rightarrow 'F