

PROG1

Labor - Übung 3

Aufgabe 1

Erstelle ein Python-Programm, das den Break-Even-Punkt für ein Produkt berechnet. Der Nutzer sollte in der Lage sein, die festen Kosten, die variablen Kosten je verkaufter Einheit und den Verkaufspreis je Einheit einzugeben. Die Formel zur Berechnung des Break-Even-Punkts ist wie folgt:

$$\text{Break-Even-Punkt} = \frac{\text{Fixkosten}}{\text{Preis pro Einheit} - \text{Variable Kosten pro Einheit}}$$

Aufgabe 2

In der Finanzbranche ist es von größter Bedeutung, die Kreditwürdigkeit potenzieller Kreditnehmer zu überprüfen. Ihre Aufgabe ist es, ein einfaches Programm zu entwickeln, das die Kreditwürdigkeit eines Kunden auf Basis seines monatlichen Einkommens und seiner monatlichen Ausgaben bewertet.

Anforderungen:

- Ihr Programm sollte den Benutzer auffordern, das monatliche Einkommen und die monatlichen Ausgaben einzugeben.
- Anschließend sollte Ihr Programm die Eingaben auswerten und entscheiden, ob der Kunde kreditwürdig ist.
- Ein Kunde gilt als kreditwürdig, wenn sein monatliches Einkommen mindestens doppelt so hoch ist wie seine monatlichen Ausgaben.
- Das Programm sollte die Entscheidung dem Benutzer mitteilen. Zum Beispiel: "Der Kunde ist kreditwürdig." oder "Der Kunde ist nicht kreditwürdig."

Beispiel:

```
Monatliches Einkommen: 4000
Monatliche Ausgaben: 1800
Der Kunde ist kreditwürdig.
```

Aufgabe 3

In vielen Geschäften erhalten Kunden Rabatte, wenn ihre Einkäufe einen bestimmten Wert übersteigen. In dieser Übung sollen Sie ein Programm erstellen, das den Rabatt basierend auf dem Bestellwert berechnet.

Anforderungen:

1. Das Programm sollte den Benutzer nach dem Bestellwert fragen.
2. Der Rabatt wird wie folgt berechnet:
 - Kein Rabatt für einen Bestellwert unter 100.
 - 5% Rabatt für einen Bestellwert von 100 bis 499.
 - 10% Rabatt für einen Bestellwert ab 500 Euro
3. Das Programm sollte den Rabattbetrag und den Gesamtbetrag nach Rabatt ausgeben.

Beispiel:

```
Bestellwert: 550
Sie erhalten einen Rabatt von 55.0.
Der Gesamtbetrag nach Rabatt beträgt 495.0.
```

Aufgabe 4

Ein Unternehmen möchte seine Mitarbeiter motivieren und hat sich dazu entschlossen, einen Bonus auszuzahlen, wenn der Umsatz bestimmte Kriterien erfüllt. Ihre Aufgabe ist es, ein Python-Programm zu erstellen, das den Bonus berechnet.

Anforderungen:

- Fragen Sie den Benutzer nach dem Umsatz des Unternehmens
- Der Bonus wird wie folgt berechnet:
 - Wenn der Umsatz unter 50.000 liegt, gibt es keinen Bonus.
 - Wenn der Umsatz zwischen 50.000 und 100.000 liegt, erhalten die Mitarbeiter einen Bonus von 5% des Umsatzes über 50.000.
 - Wenn der Umsatz über 100.000 liegt, erhalten die Mitarbeiter einen Bonus von 5% für den Umsatzanteil zwischen 50.000 und 100.000 und zusätzlich 10% für den Umsatzanteil über 100.000.

Geben Sie den berechneten Bonus aus.

Beispiel:

```
Umsatz: 120.000
Der Bonus für die Mitarbeiter beträgt 7.000 Euro.
```

Aufgabe 5

Professor Ungerechtmann der Fachhochschule Unfairdorf braucht ein Programm für die Notenvergabe der Abschlussprüfung in Programmierung I. Die Abschlussnote hängt von den folgenden Parametern ab:

- Prüfungsnote (von 1 bis 6 mit Halbpunkten);
- Augenfarbe (z.B. dunkel=1, hell=0);
- Frisur (z.B. kurze Haare=1, lange Haare=0);
- Wetter (z.B. schön=1, nicht schön=0).

Es gilt folgendes:

- Hat der Prüfling dunkle Augen und...
 - kurze Haare, so wird die Abschlussnote um 10% erhöht (d.h. Abschlussnote = Prüfungsnote + 10% Prüfungsnote).
 - lange Haare, so wird die Abschlussnote um 10% reduziert.
- Hat der Prüfling helle Augen und...
 - kurze Haare, so wird die Abschlussnote um 10% reduziert.
 - lange Haare, so wird die Abschlussnote um 10% erhöht.
- Ist das Wetter schön, so wird die Abschlussnote um eine Einheit reduziert.
- Die Abschlussnoten müssen auf halbe Noten gerundet werden.