

Programmierung 1

Übungsblatt Woche 2 - 03. bis 08. November 2023

1. Geometrie - Fortsetzung

In der letzten Woche sollten Sie ein Programm zur Berechnung von Flächeninhalt und Umfang von Rechtecken erstellen. Ändern Sie den Code so ab, dass der Benutzer *a* und *b* zur Laufzeit des Programms eingeben kann.

2. Alter

Implementieren Sie ein Programm, bei dem der Benutzer nach seinem Alter gefragt wird. Ist die eingegebene Zahl größer oder gleich 60, wird *Oldtimer* auf der Konsole ausgegeben. Bei Eingabe einer Zahl kleiner als 60, wird *Jungspund* ausgegeben.

3. Mäxchen

Schreiben Sie ein Programm, um das Spiel Mäxchen zu simulieren. Dazu werden zur Laufzeit zwei ganze Zahlen von 1 bis 6 eingegeben, wobei die kleinere Zahl zuerst einzugeben ist. Die Ausgabe soll wie folgt sein:

- Falls beide Zahlen gleich sind, wird - durch Leerzeichen getrennt - das Wort *Pasch* und die eingegebene Zahl ausgegeben.
- bei einer 1 und einer 2 wird das Wort *Maexchen* ausgegeben.
- Wenn es weder *Pasch* noch Mäxchen gibt, dann wird die größte zweistellige Zahl, die sich mit den beiden Zahlen bilden lässt (z.B. 43 bei einer 3 und einer 4) ausgegeben.

4. Rest der Division

Schreiben Sie ein Programm, welches eine ganze Zahl *n* einliest. Das Programm soll den Rest der Division von *n* durch 57 auf die Konsole schreiben. Wenn dieser Rest gleich 0 ist, dann soll zusätzlich *Scherzkeks* ausgegeben werden.

5. Wochentag

Laden Sie die Datei `week_day.c` aus Moodle herunter, welche ein Programm zur Berechnung des Wochentags zu einem gegebenen Datum enthält. Versuchen Sie das Programm zu verstehen und erklären Sie es Ihrer Sitznachbarin bzw. Ihrem Sitznachbarn.

6. Schokoriegel

Implementieren Sie ein Programm, das die Zahlen *a*, *b* und *n* von der Konsole einliest. Es gibt *a* kleine Schokoriegel (1kg) und *b* große Schokoriegel (5kg). Insgesamt sollen *n* kg Schokolade gegessen werden.

Wie viele kleine Schokoriegel muss man essen, um genau *n* kg zu essen, wenn man zuerst so viele große Riegel wie möglich isst? Die Anzahl der kleinen Riegel ist auszugeben. Ist dies nicht möglich, soll -1 ausgegeben werden.

Beispiel:

a = 7, *b* = 1, *n* = 12, ergibt 7, d.h. zuerst einen großen, dann 7 kleine Riegel.

a = 7, *b* = 1, *n* = 13, ergibt -1, weil es insgesamt zu wenig Schokolade gibt.

a = 7, *b* = 2, *n* = 12, ergibt 2, d.h. zuerst zwei große, dann 2 kleine Riegel.

a = 2, *b* = 100, *n* = 13, ergibt -1, weil es zu wenig kleine Riegel gibt, obwohl die Gesamtmenge mehr als ausreicht.