

## Übung 2

- a) In der letzten Übung sollten Sie ein Programm zur Berechnung von Flächeninhalt und Umfang von Rechtecken erstellen mit zwei Variablen  $a$  und  $b$  für die Seitenlängen. Ändern Sie den Code dergestalt ab, dass der Benutzer  $a$  und  $b$  zur Laufzeit des Programms eingeben kann.
- b) Implementieren Sie ein Programm, bei dem der Benutzer nach seinem Alter gefragt wird. Ist die eingegebene Zahl größer gleich 60, wird *Oldtimer* auf der Konsole ausgegeben. Bei Eingabe einer Zahl kleiner als 60 wird *Jungspund* ausgegeben.
- c) 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 Maexchen 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.
- d) Programmieren Sie ein Programm, welches eine ganze Zahl  $n$  einliest. Das Programm soll den Rest der Division von  $n$  durch 47 auf die Konsole schreiben. Wenn dieser Rest gleich 0 ist, soll zusätzlich *Scherzkeks* ausgegeben werden.
- e) 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.



- f) *Zusatzaufgabe:* Implementieren Sie ein Programm, das die Zahlen  $a$ ,  $b$  und  $n$  von der Konsole einliest. Wir haben  $a$  kleine Schokoriegel (1 kg) und  $b$  große Schokoriegel (5 kg). Wir wollen insgesamt  $n$  kg Schokolade essen. 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. Wäre in diesem Fall  $n = 13$ , so wäre die Ausgabe -1 (zu wenig Schokolade insgesamt). Wäre im Beispiel  $b = 2$ , dann wäre die Ausgabe 2, d.h. erst zwei große, dann zwei kleine Riegel. Was auch nicht funktioniert, ist  $a = 2$ ,  $b = 100$  und  $n = 13$ , weil man hier zu wenig kleine Riegel hat, obwohl die Gesamtmenge mehr als ausreicht.