

Funktionsweise von Programmen analysieren

Bei diesem Arbeitsblatt müssen verschiedene Scratch-Programme analysiert werden. Diese sollen dazu schrittweise durchgegangen werden und die Änderungen von Werten in Wertetabellen erfasst werden. Es ist dabei sinnvoll, eine extra Spalte für Ausgaben mit anzulegen. Zu jedem Programm ist immer dessen Bedeutung als Gesamtprogramm in einer kleinen Beschreibung mit anzugeben. Dieses könnte z. B. sein: Das Programm bestimmt durch die Angabe des Geburtsdatums das aktuelle Alter.

Aufgabe 1 *Lineare Programme*

a)

```

1 Frage 'erste Zahl' und warte
2 setze a auf Antwort
3 Frage 'zweite Zahl' und warte
4 setze b auf Antwort
5 Frage 'dritte Zahl' und warte
6 setze c auf Antwort
7 falls a < b
8   setze a auf b
9 falls a < c
10  setze a auf c
11 sage a
  
```

Fertige für das Programm drei Wertetabellen an. Nimm als Antwort für die erste 4, 11 und 21, für die zweite 11, 21 und 4, sowie für die dritte 21, 4 und 11.

b)

```

1 Frage 'Ein Wort' und warte
2 setze a auf Antwort
3 setze erg auf Zeichen 1 von a
4 setze b auf Länge von a
5 setze d auf b / 2
6 setze d auf d gerundet
7 setze c auf Zeichen d von a
8 setze erg auf verbinde erg und c
9 setze c auf Zeichen b von a
10 setze erg auf verbinde erg und c
11 sage erg
  
```

Fertige zwei Wertetabellen an. Einmal für die Eingabe von „Hallo“ und einmal für „Informatik“.



Aufgabe 2 *Iterative Programme*

a) 1 setze a auf 0
 2 wiederhole 10 mal
 3 ändere a um 1
 4 sage $a * a$ für 1 Sekunden

b) 1 Frage 'Einen Satz' und warte
 2 setze a auf Antwort
 3 setze erg auf ''
 4 setze b auf 'Länge von a'
 5 setze b auf 1
 6 wiederhole bis $d > b$
 7 setze c auf 'Zeichen d von a'
 8 falls $c = ''$, dann
 9 setze erg auf 'verbinde erg und ''
 10 sonst
 11 setze erg auf 'verbinde erg und c'
 12 ändere d um 1
 13 sage erg

c) 1 Frage 'Eine Zahl' und warte
 2 setze a auf Antwort
 3 setze erg auf ''
 4 wiederhole bis $a = 0$
 5 setze b auf $a \bmod 2$
 6 setze erg auf 'verbinde b und erg'
 7 setze a auf abrunden von $a / 2$
 8 sage erg

Die Eingabe soll hier „Herr Bert ist groß“ sein. Beachte dass im scheinbar leeren Feld bei der Bedingung $c = ''$ ein Leerzeichen eingetragen ist.

Erstelle Wertetabellen für die Eingabe von 13 und 296. Beachte, dass $a \bmod b$ den Rest der Division von a durch b liefert.

