

Übung 6

Algorithmen und Programmierung

Jonas Henschel, Jens Pönisch, Dominik Gorgosch, Bastian Felix Bachmann, Arvid Horn, Billy Naumann

Aufgabe 1 (Übungsaufgaben - Structs)

a) Gegeben sei folgendes `struct`:

```
1  struct person {  
2      unsigned int alter;  
3      double groesse;  
4  };
```

- b) Schreiben Sie eine Funktion, welche eine anonyme Variable zurückgibt, die auf ein Feld von Personen zeigt. Die Größe des Feldes wird als Parameter übergeben.
- c) Schreiben Sie eine Funktion, welche das Alter und die Größe für jede Person im Feld speichert. Die Werte werden durch Nutzereingaben an das Programm übergeben. Die Anzahl der Nutzereingaben entspricht der Größe des Feldes.

Wahlaufgabe: Lösen Sie eine der folgenden Aufgaben:

- Schreiben Sie eine Funktion, welche die maximale Größe einer Person aus dem erstellten Array von Personen ermittelt.
- Schreiben Sie eine Funktion, welche das durchschnittliche Alter aller Personen ermittelt.

Aufgabe 2

a) Gegeben sei folgendes `struct`:

```
1  struct Unternehmen {  
2      int ID;  
3      double Wert;  
4      struct Unternehmen *Tochterunternehmen;  
5  };
```

- b) Schreiben Sie eine Funktion, die die ID des Mutterunternehmens mit dem höchsten gesamten Unternehmenswert (Wert des Mutterunternehmens + Tochterunternehmens) als Ganzzahl zurückgibt. Die Funktion bekommt ein Array von structs und die Anzahl der Unternehmen übergeben. Sie können davon ausgehen, dass jedes Mutterunternehmen nur ein Tochterunternehmen besitzt.

- c) Modifizieren Sie ihre Funktion so, dass diese zusätzlich einen Zeiger übergeben bekommt, welcher auf den höchsten Unternehmenswert zeigt.