

Universität Potsdam  
Institut für Informatik

Sommersemester 2016

Praxis der Programmierung

4. Aufgabenblatt

1. Kopieren Sie die Datei `fehler.c` in Ihr Arbeitsverzeichnis und übersetzen Sie sie mit einem C-Compiler. Analysieren Sie den Quellcode. Bearbeiten Sie den Quellcode in dieser Reihenfolge:

- a) Welche Compilerfehler treten auf (mit Ihren Worten ausgedrückt)?

---

---

---

---

- b) Beseitigen Sie alle Compiler-Fehler!
- c) Beseitigen Sie nun den logischen Fehler, so dass tatsächlich die Variablenwerte vertauscht werden.
- d) Warum wird das Programm danach nicht wie im Normalfall beendet? Wie heißt die Fehlerart, die jetzt auftritt?

---

2. Probieren Sie externe Definitionen aus! Gehen Sie wie folgt vor:

- a) Ein C-Programm soll dreimal den Wert einer globalen Ganzzahl-Variablen ausgeben, einmal direkt durch eine Ausgabe-Anweisung in der `main`-Funktion, und zweimal durch Aufruf verschiedener *parameterloser* Prozeduren `f1()` und `f2()`. Es entsteht folgende Ausgabe:

```
Hier ist main, Zahl = 6  
Hier ist f1, Zahl = 6  
Hier ist f2, Zahl = 6
```

Der Quellcode verteilt sich dabei auf zwei Dateien `ext1.c` und `ext2.c`.

- Die Datei `ext1.c` enthalte folgende Definitionen in der hier angegebenen Reihenfolge:
  1. die `main`-Funktion,
  2. die Definition der Zahl (einschließlich der Initialisierung mit 6) als *globale* Variable,

3. die Definition von `f1()`.

- Die Datei `ext2.c` enthalte die Definition der Funktion `f2()`.
- Fügen Sie alle notwendigen Deklarationen am Beginn der Dateien ein.

b) Kopieren Sie die beiden Dateien und modifizieren Sie die Kopien wie folgt: Entfernen Sie alle Deklarationen vor den Definitionen und fassen Sie alle Deklarationen in einer Header-Datei zusammen. Binden Sie diese mit einer Präprozessor-Anweisung in `ext1.c` und `ext2.c` ein, so dass das Programm ablauffähig ist und das gleiche Verhalten wie oben zeigt.