



Inst. für Angew. Informationsverarbeitung

Prof. Dr. Franz Schweiggert  
Michaela Weiss  
Wolfgang Kaifler

08.02.2011  
Blatt 14

# Systemnahe Software I (WS 2010/2011)

**Abgabetermin: keiner**

## Organisatorisches:

- Bitte bearbeiten Sie dieses Übungsblatt als Klausurvorbereitung nur mit Papier und Stift und programmieren Sie nicht am Rechner.
- Bitte melden Sie sich im Hochschulprotal zur Klausur an
- Kontrollieren Sie ihre Anmeldung!

## 1 Deklarationen

Beschreiben Sie folgende Deklarationen:

- `int i;`
- `double p[9];`
- `char (*g)();`

## 2 Fakultät

Schreiben Sie eine Funktion `int fak(int i)` die einen Integer als Parameter übergeben bekommt und dessen Fakultätswert zurückliefert!

Können hierbei unvorhergesehene Ergebnisse auftreten? Begründung!

## 3 Makro

Formulieren Sie folgende Funktion als Makro:  $Betrag(n) = \begin{cases} n, & \text{falls } n > 0 \\ 0, & \text{falls } n = 0 \\ -n, & \text{falls } n < 0 \end{cases}$

## 4 Inode

Nennen Sie die Inhalte der Inode!

## 5 Ein- und Ausgabe

Schreiben Sie ein C-Programm namens *overwrite*, das einen gegebenen Dateibereich in einer Datei mit einer Zeichenkette überschreibt. Die hierzu erforderlichen Parameter wie die Zielfeile, die Startposition und die Zeichenkette werden als Kommandozeilenparameter übergeben.

Alle möglichen Fehler sind abzufangen. Im Falle eines Fehlers ist die Funktion *die()* aufzurufen, die Sie in Ihrer Lösung nicht mit implementieren müssen.

Grundsätzlich ist bei allen Einlese- und Schreiboperationen damit zu rechnen, dass weniger Bytes gelesen oder geschrieben werden als gewünscht.

Beispiel:

```
turing$ gcc -o overwrite overwrite.c
turing$ echo aaabbbccc >a
turing$ overwrite a 4 'xxx'
turing$ cat a
aaabxxxcc
turing$
```

Hinweise: Sie können auf die Angabe der `#include`-Anweisungen verzichten. Für die Konvertierung von Zeichenketten in ganzzahlige Werte empfiehlt sich die Funktion `int atoi(const char* s)`. Sie müssen nicht überprüfen, ob der zweite Kommandozeilenparameter tatsächlich eine ganze Zahl ist, sondern nur dass die Resultate von *atoi* nicht-negativ sind.

**Viel Erfolg!**