

# Praktikumsprüfung PRP2

HAW-Hamburg, Fakultät Technik und Informatik, Department Informations- und Elektrotechnik

Dr. Robert Heß, 19.1.2009

Bearbeitungsdauer: 60 + 120 min für Vorbereitung + Implementierung

Hilfsmittel: Vorlesungsunterlagen und C/C++ Einführungsbücher (z.B. Kernighan/Ritchie)

## Aufgabe

Erstellen Sie ein Programm, mit dem Zeichenketten in einer Datei gesucht werden können.

Das Programm gibt auf dem Bildschirm eine sinnvolle Überschrift aus und fragt von dem Benutzer der Reihe nach folgende Informationen ab:

1. Name der Datei, die durchsucht werden soll.
2. Name der Datei, in welche die Ergebnisse geschrieben werden sollen.
3. Zeichenkette, nach der gesucht werden soll.

Das Programm öffnet die zu durchsuchende Datei und liest sie Zeilenweise ein. (Es kann dabei von einer maximalen Zeilenlänge von 1000 Zeichen ausgegangen werden.) Das Programm durchsucht jede Zeile und Spalte nach der vom Benutzer eingegebenen Zeichenkette. Hinweis: verwenden Sie die Funktion `strncmp()` mit der die Anzahl der zu vergleichenden Zeichen als dritten Parameter. Die Funktion liefert den Wert null zurück, wenn die ersten `count` Zeichen gleich sind.

```
int strncmp(char *string1, char *string2, size_t count);
```

Für jede Position, an der die Zeichenkette gefunden wurde, wird eine Zeile mit den folgenden Elementen in die Ausgabedatei geschrieben:

1. Nummer der Zeile
2. Nummer der Spalte
3. Text der ganzen Zeile

Angenommen, es wird die Datei „Brief.txt“ mit folgendem Inhalt nach der Zeichenkette „Tag“ durchsucht,

```
Guten Tag meine Damen und Herren,  
ich wünsche Ihnen einen schönen Tag,  
und verbleibe mit freundlichen Grüßen,  
Max Mustermann
```

so soll sich folgende Ausgabedatei ergeben:

```
Suchergebnis  
Durchsuchte Datei: Brief.txt  
Gesuchte Zeichenkette: "Tag"  
1/7: Guten Tag meine Damen und Herren,  
2/33: ich wünsche Ihnen einen schönen Tag,  
Die Zeichenkette "Tag" wurde 2 mal gefunden.
```

Achten Sie auf eine gute Benutzerführung, und fangen Sie mögliche Fehler ab. Das Programm soll sinnvoll auf mindestens zwei Funktionen aufgeteilt werden (`main` und eine andere Funktion).

Kopieren Sie den fertigen Quellcode in das für Sie eingerichtete Verzeichnis.

Viel Erfolg!