

# Praktikumsprüfung PRP2

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

Dr. Robert Heß, 25.1.2007

Bearbeitungsdauer: 60 + 120 min für Vorbereitung + Implementierung

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

## Aufgabe

Erstellen Sie ein Programm, welches das Dreieck von Pascal in eine CSV-Datei schreibt.

Das Dreieck von Pascal wird wie folgt aufgebaut: Die erste Zeile hat ein Element, die zweite Zeile zwei, die dritte Zeile drei Elemente etc. Das erste und letzte Element einer jeden Zeile hat den Wert eins. Die anderen Elemente einer Zeile ergeben sich aus der Summe der beiden über ihr stehenden Elemente.

```
      1
     1 1
    1 2 1
   1 3 3 1
  1 4 6 4 1
 ... ..
```

Es gilt:

- Der Benutzer gibt die Anzahl der Zeilen beim Aufruf des Programms vor.
- Die Anzahl der Zeilen muss im Bereich eins bis 34 liegen.
- Der Dateiname ist frei wählbar und wird beim Aufruf des Programms angegeben.
- In der Datei soll in der ersten Zeile die Überschrift „Dreieck von Pascal mit X Zeilen“ stehen, wobei X durch die Anzahl der Zeilen ersetzt werden soll.
- Der Aufruf des Programms erfolgt mit: **pascal <Anzahl der Zeilen> <Dateiname>**

Beispiel: Der Aufruf **pascal 7 Dreieck.csv** soll die Ausgabedatei `Dreieck.csv` mit folgendem Inhalt erzeugen:

```
Dreieck von Pascal mit 7 Zeilen
1
1,1
1,2,1
1,3,3,1
1,4,6,4,1
1,5,10,10,5,1
1,6,15,20,15,6,1
```

- Prüfen Sie die übergebenen Parameter und geben Sie sinnvolle Meldungen aus.
- Kopieren Sie den fertigen Quellcode in das für Sie eingerichtete Verzeichnis.

*Viel Erfolg!*