5. Übungsblatt zur Vorlesung Allgemeine Informatik II

Abgabetermin: Donnerstag, 12.06.2003

Aufgabe 1: Bertele und Kunze *(10 Punkte)*

Nach der Fusion der beiden renommierten Autohäuser Bertele und Kunze zum Großunternehmen BeKu steht fest, daß es bei beiden Autohäusern sehr verkaufsstarke Jahre gab. Die starken Jahrgänge wurden in den Dateien Bertele.dat und Kunze.dat (aufsteigend sortiert) gespeichert.

Hier ein Auszug davon:

```
Bertele.dat  Kunze.dat

1955         1951
1956         1952
1957         1953
1958         1954
1961         1957
1967         1958
1968         1959
...          ...
```

Offensichtlich sind die verkaufsstarken Jahrgänge sehr unterschiedlich ausgefallen. Da beide Autohäuser nun freundschaftlich zusammenarbeiten, soll unabhängig vom Autohaus eine Datei mit allen Jahrgängen erstellt werden.

Können Sie BeKu helfen, indem sie beide Dateien mit Hilfe des MergeSort-Algorithmus zu einer einzigen – in diesem Fall aufsteigend sortierten Datei ohne doppelte Jahrgänge – zusammenfügen.

Da bei BeKu auch absteigend sortierte Dateien vorhanden sind, soll mit Hilfe eines Flags angegeben werden können, ob die Dateien auf- oder absteigend vorliegen.

Wie funktioniert MergeSort?

- Lese die erste Jahreszahl aus beiden Dateien: 1955 und 1951
- Vergleiche beide Jahreszahlen und lese aus der Datei weiter, die die kleinere Jahreszahl enthält: Kunze.dat
- Lese solange aus Kunze.dat (1951, 1952, 1953, 1954) bis eine Jahreszahl gelesen wird, die gleich oder größer 1955 ist (1957).
- Lese dann aus der Datei Bertele.dat solange (1955, 1956) bis eine Jahreszahl gelesen wird, die gleich oder größer 1957 ist (1957).
- Lese danach wieder aus der Datei Kunze.dat bis...
- Solange fortfahren, bis alle Zahlen aus beiden Dateien ausgelesen (und abgespeichert) sind.
- Der Algorithmus funktioniert in entsprechender Weise für absteigend sortierte Dateien.

```
Bertele.dat  Kunze.dat   Alle.dat

1955         1951          1951
1956         1952          1952
1957         1953          1953
1958         1954          1954
1961         1957          1955
1967         1958          1956
1968         1959          1957
...          ...           1958
                           1959
                           1961
                           ...
```

Viel Erfolg!