

6. Übungsblatt zur Einf. in das wiss.–techn. Programmieren mit Matlab

Präsenzübung:

1) Die Datei TEST.DAT enthält folgende drei Zeilen:

```
7.3e02
050 70
50xab
```

und wird mit dem folgenden MATLAB-Programm gelesen:

```
fid=fopen('TEST.DAT');
a=fscanf(fid, 'Format');
fclose(fid);
```

Welche Werte enthält jeweils die Variable **a**, wenn der Formatstring *Format* wie folgt aufgebaut ist:

- a) %f
- b) %9e
- c) %5e
- d) %4f
- e) %f%d
- f) %f%i
- g) %f%%o
- h) %g%d%i%1i%i
- i) %f%d%i%2i%i
- j) %f%x%x%x%x
- k) %2f
- l) %i
- m) %s
- n) %c

2) Was enthält die Datei TEST.DAT nach Ablauf des nachstehenden Programms?

```
a = sin((1:10)*pi/10);
fid = fopen('TEST.DAT','w+');
fprintf(fid, ' %15.7f\n', a);
frewind(fid);
for i = 1:4
    s = fgetl(fid);
end
a(5) = 2.0;
fprintf(fid, ' %15.7f\n', a(5));
fclose(fid);
```

Programmierübung:

P6) Gegeben ist eine Datei mit Datensätzen (unbekannter Anzahl ≤ 100) folgenden Aufbaus:

In Spalte 5 steht eine Kennziffer zwischen 1 und 7, die angibt, wieviel Zahlen in den Spalten 11 bis 80 jeweils nacheinander 10-spaltig dargestellt sind. Man schreibe ein MATLAB-Programm, das mittels eines Unterprogramms die Datei einliest und dabei diese Zahlen (ohne die Kennziffern!) nacheinander in einem eindimensionalen Feld abspeichert. Schreiben Sie außerdem ein Unterprogramm, das die Elemente dieses Feldes (dem Wert nach) sortiert. Verwenden Sie dazu NICHT die MATLAB-Standardfunktion `sort`. Geben Sie das sortierte Feld auf dem Bildschirm aus. Testen Sie Ihr Programm mit der Datei `zahlen.dat`.