
3. Übungsblatt

6. Aufgabe

Geben Sie die Bedeutung der folgenden Ausdrücke an:

```
struct liste {int i; struct liste *nxt;};  
struct liste *pointer;
```

pointer->i

pointer.i

(*pointer).i

(*pointer)->i

```
float zahl[10];
```

zahl

zahl+0

zahl+1

zahl[i]

&zahl[3]

*(zahl+7)

```
int a[10][20]
```

a[i][j]

a[6]

```
int *matrix[10]
```

```
void sub1(int *m)
```

```
void sub2(int m[])
```

```
void sub3(int m[10])
```

7. Aufgabe

Erklären Sie die Konstrukte und ihre Auswirkungen in dem folgenden Programm und ergänzen Sie die Anweisungen um die Befehle zur Ausgabe der Werte der entsprechenden Variablen

```
void main (int argc, char *argv[])
{
    int    i1,
           i[3],
           *i2,
           **i3;

    i1     = 5;
    i2     = &i1;
    i3     = &i2;
    i[0]   = i1;
    i[1]   = *i2 + 1;
    i[2]   = **i3 + 2;
}
```

8. Aufgabe

Programmieren Sie einen Algorithmus, der ganze Zahlen von einer Datei einliest und in aufsteigender Reihenfolge sortiert wieder ausgibt.

Realisieren Sie das Programm so, daß

- a) die eingelesenen Zahlen in einem Feld sortiert werden. In diesem Fall gibt die erste Zahl die Anzahl der einzulesenden Zahlen an!
- b) in einer einfach verketteten Liste mit der größten Zahl am Anfang der Liste
- c) in einer doppelt verketteten Liste mit der kleinsten Zahl am Anfang
- d) in einem binären Baum sortiert werden.

9. Aufgabe (Praktikum)

Bauen Sie in C eine (kleine) listenbasierte Datenverwaltung für FH - Klausuranmeldungen auf (jede Anmeldung sollte etwa über eine Matrikelnummer, Telefonnummer und eine email-Komponente verfügen; vielleicht sind weitere Zusätze sinnvoll: Studiengang, Semester ...).

- a) Überlegen Sie zunächst Datenstrukturen und Operationen, die Sie auf diesen Datenstrukturen anwenden können.

Implementieren Sie die Unterprogramme Anmelden, Anzeige aller Meldungen und Abmelden zu einer Klausur. Ihr Programm soll persistent arbeiten, d.h. auch wenn Ihr Programm beendet wird sollen nach dem erneuten Programmstart alle Informationen wieder zur Verfügung stehen. Ihr Programm muß also erfaßte Klausur-Daten in einer Datei abspeichern und wieder laden können.