

Informatik I

Übung 9

Aufgabe 30:

Definieren Sie eine Struktur, mit der die folgenden Daten zu einem Studenten erfasst werden können: `name`, `vorname`, `fachbereich`, `matrikelnr`, `wohntort`, `plz` und `geburtsdatum`.

Erweitern Sie das InsertionSort-Programm so, dass eine Liste von Studenten sortiert werden kann. Es soll möglich sein, die Komponente, nach der sortiert werden soll, anzugeben.

Aufgabe 31:

Entwerfen Sie eine Struktur, mit der Sie komplexe Zahlen darstellen können. Schreiben Sie Funktionen zur Addition und Subtraktion von komplexen Zahlen sowie ein Hauptprogramm, um die Funktionen zu testen.

Zur Erinnerung: Komplexe Zahlen können in der kartesischen Form durch Real- und Imaginärteil angegeben werden.

Seien $z_1 = a_1 + i \cdot b_1$ und $z_2 = a_2 + i \cdot b_2$ zwei komplexe Zahlen. Dann gilt:

- Addition: $z_1 + z_2 = (a_1 + a_2) + i \cdot (b_1 + b_2)$
- Subtraktion: $z_1 - z_2 = (a_1 - a_2) + i \cdot (b_1 - b_2)$

Aufgabe 32:

Schreiben Sie eine C-Funktion `sum`, die für zwei `int`-Parameter `n` und `m` den `int`-Wert $n + (n + 1) + (n + 2) + \dots + m$ berechnet.