

Programmierkurs Anwendungsentwicklung

Praktikum 10

Aufgabe 1

- Installieren und konfigurieren Sie eine IDE, so dass Sie komfortabel C-Programme implementieren, kompilieren und ausführen können

Aufgabe 2

- Definieren Sie eine Struktur *Date* in C, die ein Datum repräsentiert. Schreiben Sie eine Funktion, die ein *Date*-Objekt nimmt und das Datum im Format dd.mm.yyyy ausgibt. Testen Sie Ihre Funktion, indem Sie ein *Date*-Objekt erstellen und das Datum ausgeben.

Augabe 3

- Geben Sie für die folgende Funktion eine Implementierung an, die eine Laufvariable nutzt und mit der Indexschreibweise für char-Felder arbeitet

```
void strcpy(char *duplikat, const char *original){  
    while(*duplikat++ = *original++);  
}
```

Aufgabe 4

- Schreiben Sie eine Funktion in C, die zwei Ganzzahlvariablen durch Verwendung von Pointern vertauscht. Die Funktion sollte zwei Zeiger auf Integer (`int*`) als Argumente erhalten und die Werte der Variablen, auf die sie verweisen, vertauschen. Schreiben Sie ein Hauptprogramm (*main*-Funktion), das diese Funktion verwendet, um zwei Zahlen zu vertauschen und das Ergebnis auszugeben.

Aufgabe 5

- Schreiben Sie ein Programm in C, das ein Array von fünf Ganzzahlen verwendet. Implementieren Sie Funktionen, die folgendes leisten:
 - *initializeArray*: Initialisiert das Array mit Werten, die der Benutzer eingibt.
 - *printArray*: Gibt das Array aus, indem es durch das Array mit Pointer-Arithmetik iteriert.
 - *sumArray*: Berechnet die Summe aller Elemente im Array mithilfe von Pointer-Arithmetik und gibt diese zurück.
- Die *main*-Funktion soll diese Funktionen nutzen, um das Array zu initialisieren, die Werte auszugeben und die Summe der Werte zu berechnen und auszugeben.

Aufgabe 6 (freiwillig ...)

- Entwickeln Sie ein einfaches Bankkonto-Verwaltungssystem in C, das folgende Funktionen beinhaltet:
 - Erstellen eines neuen Kontos mit einer eindeutigen Kontonummer, Kontostand und Eigentümer.
 - Einzahlen eines Betrags auf ein Konto.
 - Abheben eines Betrags von einem Konto.
 - Überprüfung des aktuellen Kontostands.
- Das System soll unter Verwendung von mindestens drei Header-Dateien implementiert werden:
 - `account.h`: Definition der Struktur `Account` und aller Kontoverwaltungsfunktionen.
 - `transactions.h`: Definition der Funktionen für Einzahlungen und Abhebungen.
 - `utilities.h`: Hilfsfunktionen, wie z.B. die Eingabe von Benutzerdaten und die Anzeige von Kontoinformationen.
- Die Hauptdatei `main.c` soll die Implementierung dieser Header-Dateien nutzen, um ein Menü-gesteuertes Programm zu erstellen, in dem ein Benutzer ein Konto erstellen, Beträge einzahlen/abheben und den Kontostand abfragen kann.