

## Übungsblatt 5: Ein- und mehrdimensionale Felder, Strings, selbst programmierte Funktionen

**Aufgabe 1:** Programmieren Sie ein C-Programm zur Lösung der Aufgabe

Ergebnisvektor[i] = Matrix[i][j] \* Vektor[j]

- Die Werte für die Matrix und den Vektor sind über die Tastatur einzulesen
- Nach der Speicherung aller Werte sind Matrix und Vektor **zeilenweise** am Bildschirm auszugeben
- Der Ergebnisvektor ist danach zeilenweise am Bildschirm auszugeben.
- Überprüfen Sie die Richtigkeit der Verarbeitung der Werte durch ein manuelles Zahlenbeispiel

**Aufgabe 2 :** Schreiben Sie eine C-Funktion

`int pruefen ( char feld[] , char zeichen ) ,`

die einen String und ein beliebiges Zeichen übergeben bekommt.

Die Funktion soll überprüfen, ob das angegebene Zeichen im String vorkommt oder nicht.

Ist das gesuchte Zeichen im String enthalten, soll der Rückgabewert 0, sonst 1 zurück gegeben werden.

**Aufgabe 3 :** Schreiben Sie eine Funktion und ein Hauptprogramm mit Aufruf der Funktion.

- Die Funktion soll ein eindimensionales Zahlenfeld und dessen Länge als Parameter übergeben bekommen.

**Die Funktion** soll alle Werte des übergebenen Zahlenfeldes quadrieren und die Gesamtsumme aller quadrierten Werte ermitteln und als Rückgabewert der Funktion an das aufrufende Programm zurück liefern.

- **Das Hauptprogramm** soll die Werte für das Zahlenfeld über die Tastatur einlesen, die Funktion aufrufen, die in der Funktion ermittelte Gesamtsumme am Bildschirm ausgeben.

Nach dem Funktionsaufruf soll im Hauptprogramm wieder das eindimensionale Zahlenfeld am Bildschirm ausgegeben werden.

Stellen Sie fest, ob das Zahlenfeld jetzt noch die einfachen Werte oder die quadrierten Werte enthält. Interpretieren Sie ihre Feststellung.