

6. Übungsblatt: Programmierpraktikum II (SS 2003)

Abgabe: 16. Juni 2003

Bemerkungen:

- Es sind alle Abgabehinweise auf der Übungswebseite zu beachten!
- Als Programmbibliotheken sind `stdio.h`, `stdlib.h` und (für die Cracks) `errno.h` zugelassen.

Aufgabe 1: Punktprodukt

(12 Punkte)

Wir betrachten zwei Vektoren $a = (a_1, a_2, \dots, a_n)$ und $b = (b_1, b_2, \dots, b_n)$ mit $a_i, b_i \in \mathbf{Z}$ für $i = 1, \dots, n$. Das Punktprodukt zweier Vektoren der Länge n ist definiert als

$$c = a_1 \cdot b_1 + a_2 \cdot b_2 + \dots + a_n \cdot b_n.$$

- a) **(5 Punkte, Abgabedatei: produkt1.c)** Schreibe ein C-Programm, das für feste Vektorlänge $n = 4$ die Vektoren a und b in zwei Felder `int a[4]` und `int b[4]` einliest und dann das Punktprodukt c berechnet.
- b) **(7 Punkte, Abgabedatei: produkt2.c)** Ändere das Programm aus Teil a) so ab, dass der Benutzer die Vektorlänge n selbst eingeben kann und dass keine Felder mehr verwendet werden! Verwende dazu die Zeigerarithmetik aus der Vorlesung.