Technische Universität München
Institut für Informatik
Prof. Dr. Ernst W. Mayr

WS 1993/94
Übungsblatt 6
8. Dez. 1993

Einführung in die Informatik III

(Abgabetermin: 15. Dez. 1993, 13:00Uhr)

Aufgabe 1

Schreiben und testen Sie eine MI-Prozedur (entsprechend den in der Vorlesung angegebenen Aufrufkonventionen), deren (alleinige) Wirkung es ist, die Reihenfolge der Bits im Register R0 umzudrehen (d.h., falls der Inhalt von R0 vor dem Prozeduraufruf gleich $b_{31} \ldots b_1 b_0$ ist, soll er danach gleich $b_0 b_1 \ldots b_{31}$ sein).

Aufgabe 2

Schreiben und testen Sie eine MI-Funktion (entsprechend den in der Vorlesung angegebenen Aufrufkonventionen)

`hamming(v,w:adresse):integer`

die die Hamming-Distanz der beiden an den Adressen v bzw. w gespeicherten Wörter berechnet. Die Hamming-Distanz zweier Wörter ist die Anzahl der Bitpositionen, in denen sich die beiden Wörter unterscheiden. Bemühen Sie sich, ein möglichst kleines MI-Programm (Platz für das Programm und die Daten, die es verwendet) zu erstellen.

Aufgabe 3

In der Programmiersprache C wird bei der Definition von Reihungen lediglich die Ausdehnung s_j in jeder Dimension angegeben, die Indizes laufen dann von $ug_j = 0$ bis $og_j = s_j - 1$. Beschreiben Sie, wie der in der Vorlesung angegebene Felddeskriptor für C vereinfacht werden kann und geben Sie eine vereinfachte MI-Funktion `C_adr` für die Adreßberechnung von Feldelementen an.

Aufgabe 4

Schreiben und testen Sie eine MI-Funktion (entsprechend den in der Vorlesung angegebenen Aufrufkonventionen)

`next_elt(adeskr,elt:adresse):adresse`

die, gegeben die Adresse *adeskr* des Felddeskriptors und die Adresse *elt* eines Feldelements, als Funktionswert die Adresse des nächsten Feldelements

1. in *zeilenweiser* Anordnung (hier läuft also der letzte Index am schnellsten)
2. in *spaltenweiser* Anordnung (hier läuft der erste Index am schnellsten)

berechnet. Das Feld ist in beiden Fällen wie in der Vorlesung angegeben im Speicher abgelegt.

Lese-Aufgabe 5

Rufen Sie den Texteditor EMACS auf und studieren Sie den Info-Browser (Aufruf mit "[ctrl]-h" und anschließend "i").