OSE Aufgaben

TAL Modularisierung und Hierarchie — die 2.

Ausgabetermin: 02.07.2002, ab 14:15 MESZ im 0.031.

1. Erweitern Sie die funktionale Hierarchie von TAL (→ `08ose.pdf`, S. 28) um Funktionen, die das herkömmliche Modell von einander abhängiger Koroutinen (→ `05ose.pdf`, S. 6, „*dependent coroutines*“) realisieren. Das Modell soll einen vollen Kontextwechsel unterstützen, d.h. es ist für die Sicherung und Wiederhestellung der Arbeitsregisterinhalte zu sorgen. Dabei sollen so weit wie nur möglich bereits bestehende Funktionen wieder verwendet werden. Passen Sie die Struktur bestehender Funktionen ggf. an sofern diese Funktionalitäten kapseln, die die Realisierung des neuen Modells unterstützen und demzufolge wiederverwendbar vorliegen sollten (→ `07ose.pdf`, S. 17). Überlegen Sie genau, in wie fern eine *inline*-fähige Variante dieses Modells praktikabel ist.

2. Implementieren Sie die unter 1. neu eingeführten und ggf. entsprechend angepassten Funktionen weitestgehend in C und nur in den absolut notwendigen Fällen in Assembler (für die x86-Familie). Nutzen Sie die Makro- bzw. *inline*-Fähigkeiten des C-Übersetzers aus, auch insbesondere den GNU *inline*-Assembler. Das Implement soll unter Linux als Gastebene lauffähig sein. Es ist eine Bibliothek zu erstellen, die die einzelnen TAL-Funkionen enthält.

3. Erweitern Sie ihre Testprogrammsuite vom vorigen Aufgabenblatt um Testprogramme, die eine Überprüfung der Implementierung unter Linux ermöglichen.

Abgabetermin: 15.07.2002, 12:00 MESZ.

Abnahme: Senden Sie die Quelltexte der TAL-Funktionen, der Testprogramme sowie das `Makefile` als `tar(3)`-Datei auf elektronischem Wege an `wosch@informatik.uni-erlangen.de`. Das `Makefile` muss unter Linux verarbeitet werden können und die Quelltexte müssen unter Linux übersetzbar sein. Das Ergebnis $(\{,\neg\}ok)$ wird Ihnen per Email mitgeteilt.