

Crest-C

ANSI-C unter RTOS-UH

C ist eine der flexibelsten und verbreitetsten Programmiersprachen überhaupt. C zielt nicht auf ein spezielles Anwendungsgebiet, sondern gibt dem Programmierer alle zur Lösung seiner Probleme erforderlichen Werkzeuge an die Hand. Durch den ANSI-C-Standard mit strenger Typprüfung und Prototyping erlangt die C-Programmierung die Sicherheit, die für den Einsatz unter einem Multitasking-Echtzeit-Betriebssystem unerlässlich ist.

CREST-C ist ein speziell für das Betriebssystem RTOS-UH geschriebener ANSI-C-Compiler. Ausdrückliches Ziel dieser Entwicklung war die Schaffung eines zuverlässigen Programmiersystems, das eine flexible Crossentwicklung auf zahlreichen Gast-Betriebssystemen wie z.B. Microsoft-Windows seit Windows 95, UNIX usw. gestattet. Besonderer Wert wurde auf Kompaktheit und Ablaufgeschwindigkeit des erzeugten Codes gelegt.

CREST-C ermöglicht die Portierung der reichhaltig vorhandenen C-Quellen unter RTOS-UH. Die erfolgreiche Implementierung diverser freier UNIX- oder MSDOS-Quellen zeigt die Zuverlässigkeit des **CREST-C**-Compilers.

Selbst extrem zeitkritische Programmierung von I/O-Bausteinen stellt für **CREST-C** kein Problem dar. Die Codierung von Interrupt-handlern oder I/O-Treibern wird auf Hochsprachenebene vollständig unterstützt.

CREST-C erzeugt standardmäßig Shell-Module, die den Mehrnutzereinsatz von C-Programmen sowie die Parameterübergabe von der RTOS-UH-Shell an die C-Tasks ermöglichen. Jeder Aufruf eines C-Programmes erzeugt einen unter RTOS-UH eigenständigen Prozess. Das Taskkonzept des RTOS-UH wird von **CREST-C** vollständig unterstützt. Die Möglichkeiten reichen von normalen Tasks über die Subtasks, die zur Laufzeit mit beliebigen Parametern aufgerufen werden können, bis hin zu speziellen Betreuungs-, autostartfähigen Systemtasks oder Interrupt-handlern.

Warum C

CREST-C

Portierbarkeit

Systemnähe

Tasking

Echtzeit- verhalten

CREST-C wurde speziell für die Bedürfnisse des RTOS-UH entwickelt und stellt alle Echtzeit- und Multitaskingmöglichkeiten des Systems in Form von Funktionsaufrufen zur Verfügung. Durch die ausgezeichnete Codequalität des **CREST-C**-Compilers entfällt so die Notwendigkeit, Programme in Assembler zu erstellen. Die Einbindung von Assemblerrouinen ist jedoch problemlos möglich.

ROM-Fähigkeit

CREST-C kann ROM-fähigen Code erzeugen. Durch die Angabe einer Ablageadresse bindet ein Linker die Objektdateien unter Auflösung der offenen Referenzen auf eine feste ROM-Adresse. Häufig benutzte Funktionen lassen sich zu einer shared-library zusammenfassen, deren Code nur einmal im EPROM vorhanden sein muß.

PEARL- Schnittstelle

CREST-C bietet PEARL-Programmierern unter RTOS-UH die Möglichkeit, auf ein flexibleres Sprachkonzept umzusteigen. S-Records des UH-PEARL-Compilers lassen sich problemlos mit **CREST-C**-Records zusammenladen. So besteht die Möglichkeit, C-Unterprogramme in bereits bestehende PEARL-Projekte einzubinden oder in C-Programmen auf bereits existierende PEARL-Unterprogramme zurückzugreifen.

Zielsysteme

CREST-68K erzeugt Code für Prozessoren der M68K-Familie:

- MC68000, MC68010, MC68302...
- MC68020, MC68020/MC68881, MC68030/MC68882...
- MC68040, MC68060
- CPU32, CPU32+

CREST-PPC erzeugt Code für Prozessoren der PowerPC-Familie:

- MPC603, MPC604, MPC750
- MPC5xx, MPC8xx, MPC82xx...

Bibliotheken

ANSI-C-Standard-Bibliotheken für die jeweilige Prozessorfamilie sind im entsprechenden Paket enthalten. Sie liegen in unterschiedlichsten Übersetzungsformen vor und bieten dem Anwender die Möglichkeit, die jeweils kürzeste und schnellste Variante für sich auszuwählen.

Cross- Entwicklung

CREST-C steht auf unterschiedlichsten Gastbetriebssystemen als Cross-Entwicklungspaket zur Verfügung. Dabei werden vom preiswerten PC bis zur UNIX-Workstation vielfältige Hardwareplattformen unterstützt. Der komplette Entwicklungszyklus bis zum fertigen Programm oder EPROM wird auf dem Cross-Rechner durchgeführt. Erst das Testen des Programms erfolgt auf dem RTOS-UH-Zielrechner. Unter Microsoft-Windows seit Windows 95 läuft das **CREST-C**-Paket als Console-Applikation. Für verschiedene Unixsysteme (z.B. Linux) ist **CREST-C** auf Anfrage lieferbar.