

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort		9
<b>Kapitel 1</b>	<b>Einleitung</b>	11
<b>Kapitel 2</b>	<b>Grundlagen</b>	15
2.1	Betriebssysteme	15
2.1.1	Multitasking-Multiuser-Systeme	17
2.1.2	Timesharing-Realtime-Systeme	19
<b>Kapitel 3</b>	<b>iRMX-86 als Realtime-Multitasking-System</b>	21
3.1	Aufbau	23
3.2	Hardware-Komponenten	23
3.3	Aufgaben der Systemkomponenten	24
3.4	Schnittstellen zu den Applikationen	26
3.5	Der Nucleus	28
3.5.1	Objekte	28
3.5.2	Tasks (Prozesse)	29
	Multitasking	31
	Scheduling	32
3.5.3	Kommunikation	34
	Allgemeines	34
	Segmente	34
	Mailboxen	35
3.5.4	Synchronisation	37
	Allgemeines	37
	Semaphore und Regions	38
	Globale Semaphore	39
	Systemverklemmungen	40
3.5.5	Verwaltungsstrukturen	42
	Allgemeines	42
	Jobs	43

3.5.6	Systemerweiterungen	45
3.5.7	Fehlerbehandlung	46
	Zentrale Fehlerbehandlung	47
	Taskinterne Fehlerbehandlung	48
3.5.8	Interruptverarbeitung	48
	Die Interrupt-Hardware	48
	Interrupt-Service-Routine und Interrupt-Task	54
3.5.9	iRMX-86 auf Multibus II	59
	Allgemeines	59
	Kommunikation im Multicomputerbereich	60
3.5.10	Testhilfen	62
	Der System-Debugger	62
	Der Dynamic-Debugger	63
3.6	Der Terminal-Handler	64
3.7	Die Eingabe-Ausgabe-Systeme	65
3.7.1	Allgemeines	65
3.7.2	Das Basic-I/O-System	66
	Files	68
	User	70
	I/O-Operationen	71
	Filetreiber	72
	Gerätetreiber	74
	Schnittstellen zu den Gerätetreibern	76
	Der Custom-Treiber	77
	Die Common- oder Random-Treiber	79
	Das Extended-I/O-System	80
	Logische Namen	81
	Puffer im Extended-I/O-System	82
	I/O-Jobs	83
3.8	Der Applicationloader	84
3.8.1	Allgemeines	84
3.8.2	Laden von Code	86
<b>Kapitel 4</b>	<b>iRMX-86 als Multiuser-Multitasking-Entwicklungssystem</b>	<b>87</b>
4.1	Das Human-Interface	87
4.1.1	Die Kommandozeilen-Interpreter (CLI)	87
4.1.2	Das Filesystem	89
4.1.3	Standardkommandos	90
	Kommandos für File-Management	91
	Kommandos für Volume-Management	95
	Kommandos für Multiuser-Betrieb	99
	Kommandos des Systemmanagers	100
	Kommandos für die generelle Systemsteuerung	101

		Kommandos des Kommandointerpreters (CLI)	106
	4.1.4	UDI (Universal-Development-Interface)	108
<b>Kapitel</b>	<b>5</b>	<b>Erstellung von Multitasking-Realzeit-Applikationen</b>	111
	5.1	Strukturiertes Design	111
	5.2	Prioritäten	114
	5.3	Leistungsverbesserungen	114
<b>Kapitel</b>	<b>6</b>	<b>Systemkonfiguration</b>	117
	6.1	Hardware	118
	6.2	ICU (Interactive-Configuration-Utility)	119
	6.2.1	iRMX-Definitionsfiles	121
	6.2.2	Memorydesign	125
	6.2.3	Applikationen als First-Level-User-Jobs	127
<b>Kapitel</b>	<b>7</b>	<b>Der Bootstraploader</b>	131
<b>Kapitel</b>	<b>8</b>	<b>Systemcalls an iRMX aus der Programmiersprache »C«</b>	133
	8.1	Allgemeines	133
	8.2	Entwicklungs-Software	134
	8.3	Abbildung der »C«-Datentypen auf die RMX-Datentypen	135
	8.4	iRMX-Strings in »C«	135
	8.5	Parameterübergabe an die Systemcalls	135
	8.6	Zugriff auf dynamisch bereitgestelltes Memory	136
	8.7	Kreieren von iRMX-Objekten und Operationen auf diesen Objekten	137
	8.8	Entwicklung einer Applikations-Software in »C« unter iRMX als Entwicklungssystem	138
	8.9	Testen einer Applikation unter dem Human-Interface	139
	8.9.1	Testen mit dem SDB unter dem DEBUG-Kommando	139
	8.9.2	Testen der Applikations-Software mit PSCOPE	140
	8.10	Entwicklung einer Applikations-Software in »C« unter iRMX-86 und Einkonfiguration als First-Level-User-Job	141
<b>Kapitel</b>	<b>9</b>	<b>Von iRMX-86 zu iRMX-286</b>	145
	9.1	Was ist iRMX-286?	145
	9.2	Portierung der Applikations-Software von iRMX-86 zu iRMX-286	148
	9.3	Nutzung neuer iRMX-286-Features	152
	9.4	Systemkonfiguration	153
	9.5	iRMX-286-Realtime-Scheduling <—> Timesharing für Multiuser-Umgebung	155

