

Inhalt

Vorwort	VII
1 Einführung	1
1.1 Motivation	1
1.2 Bedeutung von z/OS	2
1.3 Technologische Führungsposition	5
2 z/Architektur und Hardware	7
2.1 Einführung	7
2.2 z/Architektur	9
2.2.1 Basis-Eigenschaften	9
2.2.2 Linkage Convention	13
2.2.3 Speicherschutz	14
2.2.4 Ein-/Ausgabe	15
2.3 System z-Technologie	17
2.3.1 Hardware-Technologie	17
2.3.2 z900	23
2.3.3 z990	24
2.3.4 z9	27
2.3.5 z10	30
2.3.6 zEnterprise 196	34
3 System z Ein-/Ausgabe-Organisation	37
3.1 Ein-/Ausgabe-Performance	37
3.2 Plattenspeicher-Ansteuerung	37
3.2.1 Paralleler und Serieller Anschluss	37
3.2.2 OEMI- und SCSI-Schnittstelle	40
3.2.3 System z Ein-/Ausgabe-Architektur	42
3.2.4 Plattenspeicheranschluss	45
3.3 Channel Subsystem	46
3.3.1 Bestandteile des Channel Subsystems	46
3.3.2 Enterprise Systems Connection (ESCON)	48

3.3.3	Fibre Connection (FICON)	54
3.3.4	Fibre Channel Standard Architecture	55
3.3.5	FICON FC-2 Format	56
3.3.6	Fibre Channel Terminologie	57
3.4	Cluster und Parallel Sysplex	62
3.4.1	Cluster-Architektur	62
3.4.2	Cluster-Typen	63
3.4.3	Cluster-Implementierungen	65
3.4.4	Parallel Sysplex	67
3.5	Datenspeicherung	70
3.5.1	Datasets	71
3.5.2	Virtual Storage Access Method	72
3.5.2.1	Key Sequenced Dataset	81
3.5.2.2	Entry Sequenced Dataset	84
3.5.2.3	Relativ Record Dataset	85
3.5.2.4	Variable Relativ Record Dataset	86
3.5.2.5	Linear Dataset	86
3.5.3	Data Facility Storage Management System	89
4	System z Betriebssysteme	91
4.1	Überblick über die Betriebssysteme auf System z	91
4.2	z/OS	93
4.2.1	Übersicht	93
4.2.2	TSO-Subsystem (Time Sharing Option)	96
4.2.3	Stapelverarbeitung	100
4.2.4	z/OS Communications Server	105
4.2.5	z/OS Security Server	106
4.2.6	Unix System Services (USS)	111
4.3	PR/SM und LPARs	116
4.4	z/VM	119
4.4.1	Conversational Monitor System	121
4.4.2	Virtuelle Maschinen	125
4.4.3	Bausteine von z/VM	130
4.4.4	z/VM Control Program	131
4.5	Linux für System z	140
5	Parallel Sysplex	143
5.1	Coupling Facility-Architektur	143
5.2	Lock-Architektur	147
5.2.1	Aufgabenstellung	147
5.2.2	Benutzung von Locks (Sperren)	149
5.2.3	Lock-Modell-Konzeption	152

5.3	Lock-Konflikt.....	161
5.4	Coupling Facility-Plattenspeichercache	164
5.5	CF List- und Queue-Strukturen	168
5.6	Leistungsverhalten	169
5.7	Goal-orientierter Work Load Manager.....	171
6	Datenbanksysteme unter z/OS	177
6.1	Unterteilung der Datenbanksysteme.....	177
6.2	Das relationale Datenbanksystem DB2	179
6.2.1	Structured Query Language.....	182
6.2.2	SPUFI und QMF	186
6.3	Das hierarchische Datenbanksystem IMS	189
6.3.1	Ein Überblick über den Aufbau von IMS.....	189
6.3.2	Speicherung und Verwendung von Daten	192
6.3.3	Sekundärindizes und logische Datenbanken	196
7	Transaktionsverarbeitung	201
7.1	Zwei-Tier- und Drei-Tier-Konfiguration.....	201
7.2	Transaktionen.....	204
7.2.1	Definition	204
7.2.2	ACID-Eigenschaften	206
7.3	Stored Procedures.....	207
7.3.1	Arbeitsweise	207
7.3.2	Implementierung von Stored Procedures	211
7.4	Transaktionsmonitor.....	212
7.4.1	TP-Monitor versus Stored Procedure	212
7.4.2	Aufbau eines TP-Monitors	213
7.4.3	TP-Monitor-Funktionen	218
8	Customer Information Control System (CICS)	225
8.1	Übersicht über IBM Transaktionsmonitore.....	225
8.1.1	CICS-Transaktions-Monitor.....	225
8.1.2	Transaction Processing Facility.....	226
8.2	CICS-Programmierung.....	226
8.3	CICS-Struktur.....	229
8.3.1	Übersicht	229
8.3.2	Aufbau einer CICS-Transaktion.....	230
8.3.3	Interne Struktur des CICS-Subsystems	234
8.3.4	CICS Interprocess Communication (IPC)	236

8.4	BMS und das 3270-Übertragungsprotokoll.....	238
8.4.1	Problemstellung.....	238
8.4.2	Das 3270-Protokoll	240
8.4.3	Basic Mapping Support	242
8.5	Präsentations-Logik.....	249
8.5.1	Business- und Präsentations-Logik	249
8.5.2	EPI und ECI	251
8.6	CICS Internal Transactions	252
8.6.1	CICS Ressource Definition	253
8.6.2	CEDA.....	254
8.7	CICS Interoperabilität	265
8.7.1	Zugriffsmöglichkeiten auf CICS	266
8.7.2	CICS Transaction Gateway	268
8.7.3	Java Enterprise Edition Connector Architecture	270
9	WebSphere MQ	281
9.1	Einführung.....	281
9.2	Messaging und Queueing	282
9.3	Queue-Manager.....	287
9.3.1	Queue-Manager-Cluster	289
9.3.2	Queue-Manager-Objekte	291
9.4	Message-Queues.....	293
9.4.1	Queue-Arten	293
9.4.2	Events.....	295
9.5	Manipulation von Queue-Manager-Objekten.....	296
9.6	Klienten und Server.....	297
9.7	WebSphere MQ-Architektur	299
9.8	Kommunikation zwischen Queue-Managern	301
9.8.1	Definition der Verbindung zwischen zwei Systemen.....	301
9.8.2	Manueller Kommunikations-Start	303
9.8.3	Automatischer Kommunikations-Start	303
9.9	Triggern von Applikationen	305
9.10	Kommunikation zwischen Klient und Server.....	307
9.11	Das Message Queuing Interface (MQI).....	311
9.12	WebSphere Code-Fragment	312
9.13	WebSphere MQ WWW-Interface-Nutzung	315
9.13.1	WebSphere MQ Internet Gateway	315
9.13.2	Verbindung zu Lotus Notes.....	315

10	Web Application Server	317
10.1	Java.....	317
10.1.1	Java und der Web-Server	317
10.1.2	Web-Browser und Web-Server	319
10.1.3	HTML Forms	321
10.1.4	JavaScript und Java Applets.....	322
10.1.5	Dynamischer Webseiten-Inhalt	322
10.1.6	Java Servlet	323
10.1.7	Servlet Container.....	326
10.1.8	Java Server Pages	327
10.2	Java Beans	330
10.2.1	Objekte und Komponenten.....	330
10.2.2	Java Beans Komponenten-Modell.....	332
10.2.3	Model View Controller (MVC)-Ansatz	333
10.3	Enterprise Java Beans.....	336
10.3.1	Dynamischer WEB-Seiten-Inhalt.....	336
10.4	Leistungsverhalten eines Web Application Servers	343
10.5	Verteilte Objekte (Distributed Objects).....	346
10.6	Entwicklungsumgebung und Entwicklungstools.....	346
10.6.1	Werkzeuge.....	346
10.6.2	Entwicklungsablauf.....	348
11	Internet-Integration	353
11.1	SNA.....	353
11.1.1	Netzwerkarchitekturen	353
11.1.2	SNA-Vokabular.....	355
11.1.3	Anschluss von CICS-Klienten.....	356
11.1.4	TCP/IP-Verbindungen.....	358
11.2	SNA- und TCP/IP-Integration.....	360
11.2.1	TN3270-Protokoll	360
11.2.2	TCP62-Protokoll	361
11.3	Internet-Backend-Integration	364
11.3.1	Beispiel-Konfiguration.....	364
11.3.2	Alternativen für die Präsentations-Logik	369
11.3.3	Investition in Anwendungen	370
11.4	Connectoren	371
11.4.1	Arten von Connectoren	371
11.4.2	Common Connector Framework	373
11.4.3	Applet-Connectoren	375
11.4.4	CICS External Call Interface.....	376
11.4.5	WebSphere MQ CICS Bridge	383

11.5	EJB-Unterstützung für CICS.....	385
12	Weitere Schritte	387
	Literatur	391
	Akronyme	397
	Stichwortverzeichnis	407