

CICS Performance mit Erfahrungsaustausch

Heinz Peter Maassen
Lattwein GmbH

Dagmar Kruse
IBM München, Technical Sales

13.11.2006

© Heinz Peter Maassen, Lattwein

1

Ansprechpartner bei der IBM

- Dagmar Kruse dkruse@de.ibm.com
- Jörg Härtel haertel@de.ibm.com
IBM München, Technical Sales

- August Madlener madlener@de.ibm.com
- Ingo Franzki ifranzki@de.ibm.com
IBM Labor Böblingen

- Benno Sauer bsauer1@de.ibm.com
IBM Mainz, Technical Support CICS (defect)

- Roland Gfrörer roland_grfoerer@de.ibm.com
IBM Herrenberg, Technical Support CICS (defect)

13.11.2006

© Heinz Peter Maassen, Lattwein

2

Mit **Erfahrungsaustausch !!!**

- Gab es in Ihrer Firma schon mal CICS – Performance-Probleme?
 - Wie sind Sie es angegangen?
 - Wo waren die Findings?
 - Wie haben Sie diese gefunden?
- Alle können aus Ihren Erfahrungen lernen !!

13.11.2006

© Heinz Peter Maassen, Lattwein

3

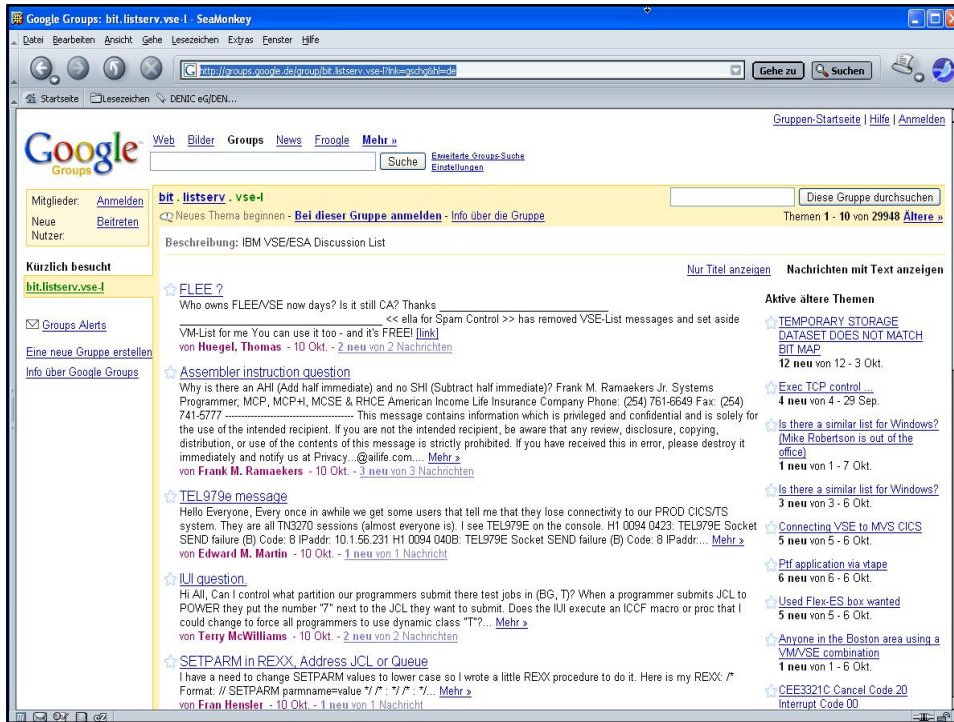
Erfahrungsaustausch im WWW

- VSE-L
groups.google.de/group/bit.listserv.vse-l
- Kennen Sie noch andere?

13.11.2006

© Heinz Peter Maassen, Lattwein

4



Weitere interessante Webseiten:

- IBM VSE-Webseite:

www.ibm.com/vse

- Suche bei bestimmten Problemen nach APARs, Redbooks, etc

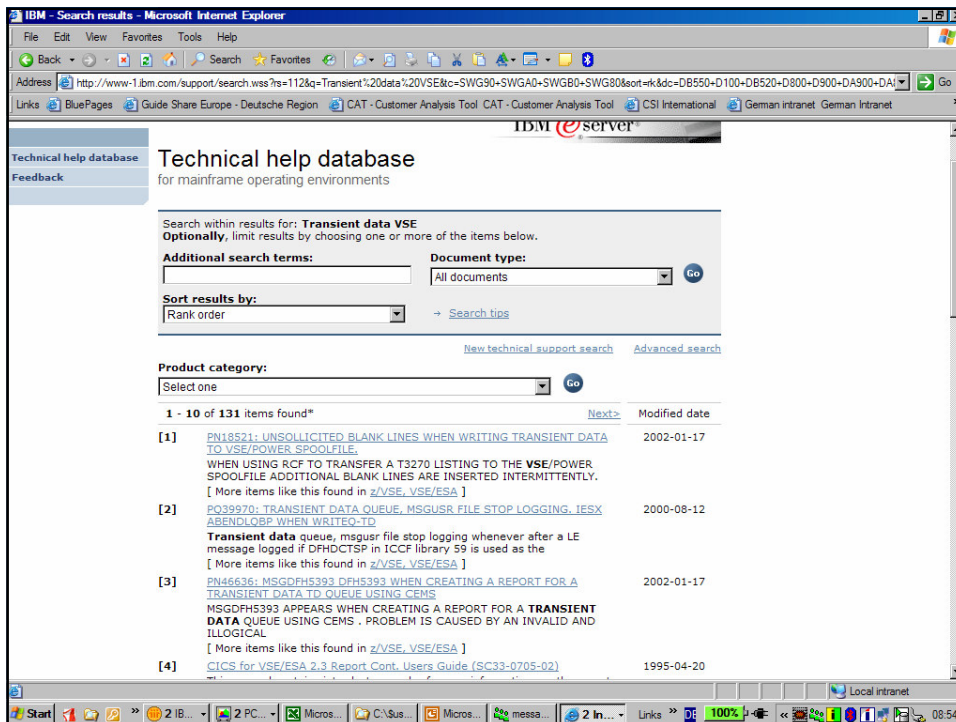
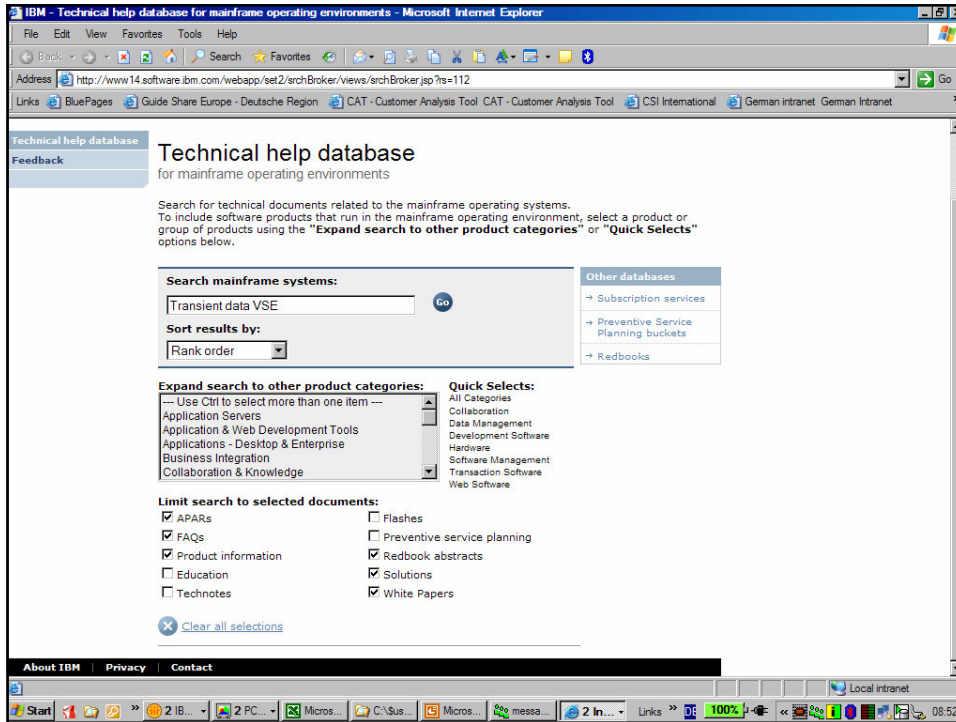
www.software.ibm.com/webapp/set2/srchBroker/views/srchBroker.jsp?rs=112

zu erreichen auch über

VSE-Homepage-> Service & support

unter Abschnitt 'Technical Support Items'

Search APAR Data Base



Performance definieren





- Was ist Performance und wie lässt sich Performance messen ?
 - Gefühltes Antwortzeitverhalten von Anwendungen
 - Gemessene Performance
 - ❖ Monitoring
 - ❖ Statistiken
 - ❖ VSE Health Checker
 - ❖ SIR Command

13.11.2006

© Heinz Peter Maassen, Lattwein

11

Symbole

- **Symbole und deren Bedeutung:**
 - Gute Performance 
 - Schlechte Performance 
 - Engpass Beispiel 
 - KO Kriterien für System Health 

13.11.2006

© Heinz Peter Maassen, Lattwein

12

Ansatz zur Performance Analyse

- Messdaten speichern
 - Für Vergleiche mit der Vergangenheit
 - Berücksichtigen von allen Systemkomponenten
- Treten Performance Engpässe nur an bestimmten Tagen auf?
- Oder zu einer bestimmten Uhrzeit?
- Oder nur wenn genau eine Anwendung parallel läuft (Beispiel FTP)

13.11.2006

© Heinz Peter Maassen, Lattwein

13

Ansatz zur Performance Analyse

- Treten Transaktionsabbrüche auf.
 - Wie viele pro Tag ?
 - Werden Dumps analysiert ?
 - Kennt jemand die Anwendung?
- Gibt es CICS Statistiken von früher ?
 - Papier oder als Datei ?
 - Wird DMF archiviert ?

13.11.2006

© Heinz Peter Maassen, Lattwein

14

Ansatz zur Performance Analyse

- Was wurde geändert ?
- Umstellungen Betriebssystem oder Hardware oder sonstige Software ?
- Umstellungen im Netzwerk ?
- Wird die Netzwerk Auslastung gemessen ?
- Daten Zugriffe massiv über TCP/IP ? (z.B. VSAM Redirektor oder DB2 UDB über DRDA)

13.11.2006

© Heinz Peter Maassen, Lattwein

15

Performance Checkliste

- Wie hoch ist die Prozessorauslastung?
 - Wie wird die Prozessorleistung verteilt?
 - ❖ Im VM (hervorragendes Dispatching, SET SHARE REL/ABSolute)
 - ❖ Im VSE (PRTY, PRTY SHARE, PRTYIO)
 - ❖ Real Storage
- Gibt es Engpässe in der Peripherie?
 - Platten, Band, Netzwerk

13.11.2006

© Heinz Peter Maassen, Lattwein

16

Performance Checkliste

- 'Shared' Storage-Layout überprüfen
 - Stoßen Sie im GETVIS ans Maximum?
 - Überprüfen z.B. mit VSE Healthchecker
- CICS-Partition-Layout überprüfen
 - Möglichst viel in den 'extended' Bereich legen!

13.11.2006

© Heinz Peter Maassen, Lattwein

17

CICS-Partition-Getvis überprüfen

- Problem: MQ-CICS Getvis ‚Fresser‘
- Partition-Getvis-Auslastung vor dem ‚Fressen‘



```
986 ==>ADMI GETVIS F9, ALL
987 AR 0015 GETVIS USAGE      F9-24      F9-ANY      F9-24      F9-ANY
988 AR 0015 AREA SIZE:      10,236K    40,956K
989 AR 0015 USED AREA:      6,128K    36,644K MAX. EVER USED: 10,236K    40,776K
990 AR 0015 FREE AREA:      4,108K    4,312K LARGEST FREE:  4,092K    4,272K
991 AR 0015 SUMMARY REPORT
992 AR 0015 SUBPOOL      REQUEST <---F9-24-AREA--- ---F9-ANY-AREA-->
993 AR 0015 IMVS129      3,072K      11,264K
```


- Getvis F9-ANY: Getvis F9-24 + Getvis F9-31 !!!
- Partition Getvis regelmäßig überprüfen !!!

13.11.2006

© Heinz Peter Maassen, Lattwein

18

Performance Checkliste

- VSIZE für CICS TS vergrößern bringt meist bessere Performance. 
 - ALLOC FX=nnnM
- SIT-Parameter überprüfen!
- Ist die CICS-Statistik aussagefähig?
 - Messzeit überprüfen! (24 Stunden, siehe nächste Seite)
 - groben Plausibilitäts-Check (Anzahl der Transaktionen)

13.11.2006

© Heinz Peter Maassen, Lattwein

19

Statistik anpassen

- Alle 3 Stunden werden die Zähler **gelöscht**. Das ist der Standardwert. Über ein Programm(*) kann man das Intervall auf 23:59:59 Stunden setzen:
`EXEC CICS SET STATISTICS INTERVALHRS (23) ENDOFDAY (030000)`
- In der DFHSIT sollte der Parameter STATRCD=ON gesetzt werden.
- STATRCD=OFF erstellt nur EOD und angeforderte Statistiken.

(*) <http://www.lattwein.de/index.php?page=downloads>
(kostenlos) oder dkruse@de.ibm.com

13.11.2006

© Heinz Peter Maassen, Lattwein

20

Performance Checkliste

- I/O Verhalten betrachten und optimieren!!
 - VSAM-Tuning (File-Statistik & Katalog-Check)
 - VSAM-CICS: LSR-Pool-Statistik & Data Table
 - Journaling
 - Terminals,VTAM und SNA
 - Programme
 - Temporary Storage
 - Transient Data

13.11.2006

© Heinz Peter Maassen, Lattwein

21

VSAM Tuning

- CICS Statistik erstellen mit Transaktion STAT und Liste ins VM Spoolen
- Daten auf PC übertragen und nur File Statistik ausschneiden
- ‘;’ durch ‘.’ ersetzen (deutsches EXCEL)
- Daten in ein EXCEL Blatt importieren
- Über ein Macro Hitliste erstellen:

13.11.2006

© Heinz Peter Maassen, Lattwein

22

VSAM Tuning

- Daten absteigend sortieren nach : Read, GetUpdate, Browse, Add, Update, Delete, Index EXCP's dann nach Daten EXCP's.
- Jeweils Treffer 1-12 farblich markieren
- Auf der 1. Seite findet man die meist benutzten und evtl. auch falsch definierten Dateien. (A-B-C Analyse).
- Hier muss man eingreifen !

13.11.2006

© Heinz Peter Maassen, Lattwein

23

VSAM Tuning

CICSSTAT.xls

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	FILENAME	AMETH	TYLS	STI	STR	STR	READ	GETUPD	BROWSE	EADD	EUPDATE	EDELETE	DEXCP	INDEX
2	Filename	AMeth	TyLS	Str	Str	Str	Read	GetUpd	Browse	Add	Update	DELETE	Data EXCPs	Index EXCP
3	Totals	-					1398202	145037	10357234	26529	120568	3802	2520455	245541
4	GFILE01	VSAM	K	1	0	0	13376	22144	1543993	3870	0	3784	685114	319
5	MFILE01	VSAM	K	3	0	0	543358	0	23538	0	0	0	322539	173754
6	GFILE02	VSAM	K	8	0	0	1193	459	3526771	93	366	0	236449	60
7	FFILE01	VSAM	K	1	0	0	6	0	218698	0	0	0	218698	725
8	FFILE02	VSAM	K	5	0	0	35554	1770	89385	83	1242	0	122109	728
9	FFILE03	VSAM	K	1	0	0	3039	593	91988	2459	563	0	114939	6232
10	MQFO002	VSAM	K	1	0	0	27273	7720	7575	7575	7720	0	99040	8700
11	GFILE03	VSAM	K	1	0	0	117	11513	736542	0	11513	0	93142	1137
12	GFILE04	VSAM	K	1	0	0	1503	1048	1663	94	1048	17	92376	456
13	GFILE05	VSAM	K	1	0	0	87	18944	1395396	0	18944	0	73461	711
14	GFILE06	VSAM	K	1	0	0	88041	0	293728	0	0	0	79359	3645
15	GFILE07	VSAM	K	1	0	0	65902	65604	77585	0	65604	0	69050	54
16	GFILE08	VSAM	K	1	0	0	1274	1804	5931	990	393	0	67839	1704
17	GAIX08	VSAM	K	1	0	0	2	0	91621	0	0	0	67224	1598
18	GFILE09	VSAM	K	1	0	0	171728	10333	372	0	10332	0	68032	11820

VSAM Tuning

```
Sub CXSORT ()
' CXSORT Makro Makro am 11.08.2006 von Maassen2 aufgezeichnet
' Tastenkombination: Strg+m
' -----
Cells.Select                ' READ
Selection.Sort Key1:=Range("G2"), Order1:=xlDescending,
Header:=xlGuess, _
    OrderCustom:=1, MatchCase:=False, Orientation:=xlTopToBottom
Range("G3:G15").Select
Selection.Interior.ColorIndex = 36
Cells.Select                ' GET-FOR-UPDATE
Selection.Sort Key1:=Range("H2"), Order1:=xlDescending,
Header:=xlGuess, _
    OrderCustom:=1, MatchCase:=False, Orientation:=xlTopToBottom
Range("H3:H15").Select
Selection.Interior.ColorIndex = 36
.....
```

13.11.2006

© Heinz Peter Maassen, Lattwein

25

Resume

- Was fanden Sie gut /nicht so gut?
- Sollen wir diesen Slot beibehalten?
 - Themenvorschläge
 - Was sollen wir vertiefen?
 - Wie sollen wir es aufziehen?
 - Aktive Teilnahme
- Überblick über Installationen, aktuelle Projekte der anderen Teilnehmer gewünscht?

13.11.2006

© Heinz Peter Maassen, Lattwein

26