IBM Technical Sales zSeries

Performance Toolkit News

VM / VSE / Linux für zSeries

GSE – Herbsttagung 24. – 26. Okt. 2005

Jörg Härtel
IBM Technical Sales zSeries
haertel@de.ibm.com

ON DEMAND BUSINESS™

Agenda

- **Neue Funktionen im PTK 5.1**
  - Auswerten von MONWRITE Daten im Batch-Mode
    - PERFKIT VMPRF Mode
    - PERFKIT BATCH Mode
  - frei Wahl der Print, Trend und Interim Intervalle
  - Neue Performance Anzeigen
- **Linux Performance Daten**
  - VM CP Monitor APPLDATA
  - RMFPMS Daten
- **Implementierung/Beispiele**
  - PERFKIT Batch Mode
  - Setup für APPLDATE Erfassung/Auswertung
  - Definieren eigener PTK Menüs
- **Fragen und Antworten**

Neue Funktionen im PTK 5.1

- **PERFKIT Auswertungen von MONWRITE Daten**
  - MONWRITE Basis Funktion von z/VM
    - erstellt eine CMS Datei oder ein Tape mit Monitor Rekords direkt vom Monitor shared Segment
  - Auswertmöglichkeiten vor PTK 5.1
    - VMPRF, ISV oder eigene Programme
    - VMPRF war und ist ein kostenpflichtiges Programm
  - erzeugte Berichte haben VMPRF Struktur
  - Trend und Summary Dateien für weiter Analyse
  - Grob oder Detailauswertungen nach wechselnden Kriterien
    - Voraussetzung es wurden die richtigen oder alle MONITOR Domains aktiviert
    - das MONITOR Intervall ist möglichst kurz (Problemanalyse)
  - leichte Migration von bestehenden VMPRF Kontroll Dateien

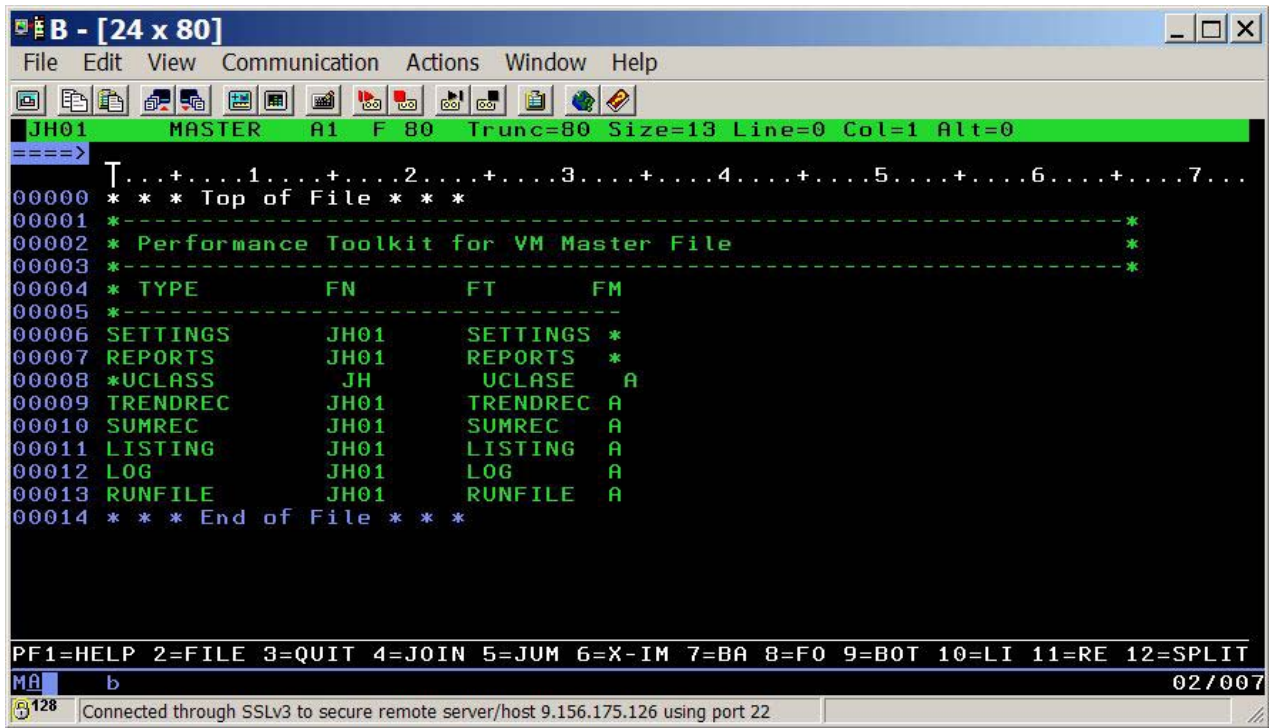
PTK 5.1 VMPRF Mode

- verwendet VMPRF Syntax für die Kontrolldateien
  - MASTER, REPORT, SETTINGS
- VMPRF FCXEQUIV File
  - enthält PTK 5.1 BATCH Mode Report Namen für Batch Mode Ausführung
- keine VMPRF SUMMARY_ * TREND_* Reports
  - Alternative:
    - Angabe von TREND und SUMMARY in der MASTER File
    - danach Auswertung der TREND und SUMMAY Dateien
- keine Unterstützung für
  - MDISK_SEEK_BY_CONFIG
  - MDISK_SEEK_BY_ACTIVITY
  - DASD_SEEK_BY_DISCTIME_D6

PTK 5.1 BATCH Mode

- PERFKIT Syntax in den Kontrolldateien SETTINGS und REPORT
- 'fn' MASTER wie VMPRF MASTER DATEI
  - Enthält die Namen der Ein/Ausgabe Dateien
    - SETTINGS Eingabe *fn ft fm*
    - REPORTS Eingabe *fn ft fm*
    - TREDREC Eingabe *fn ft fm*
    - SUMREC Eingabe *fn ft fm*
    - UCLASS Eingabe *fn ft fm* (nur VMPRF Mode)
    - LISTING Ausgabe *fn ft fm*
    - TREND Ausgabe *fn ft fm*
    - SUMMARY Ausgabe *fn ft fm*
    - LOG Ausgabe *fn ft fm*
    - RUNFILE Ausgabe *fn ft fm*

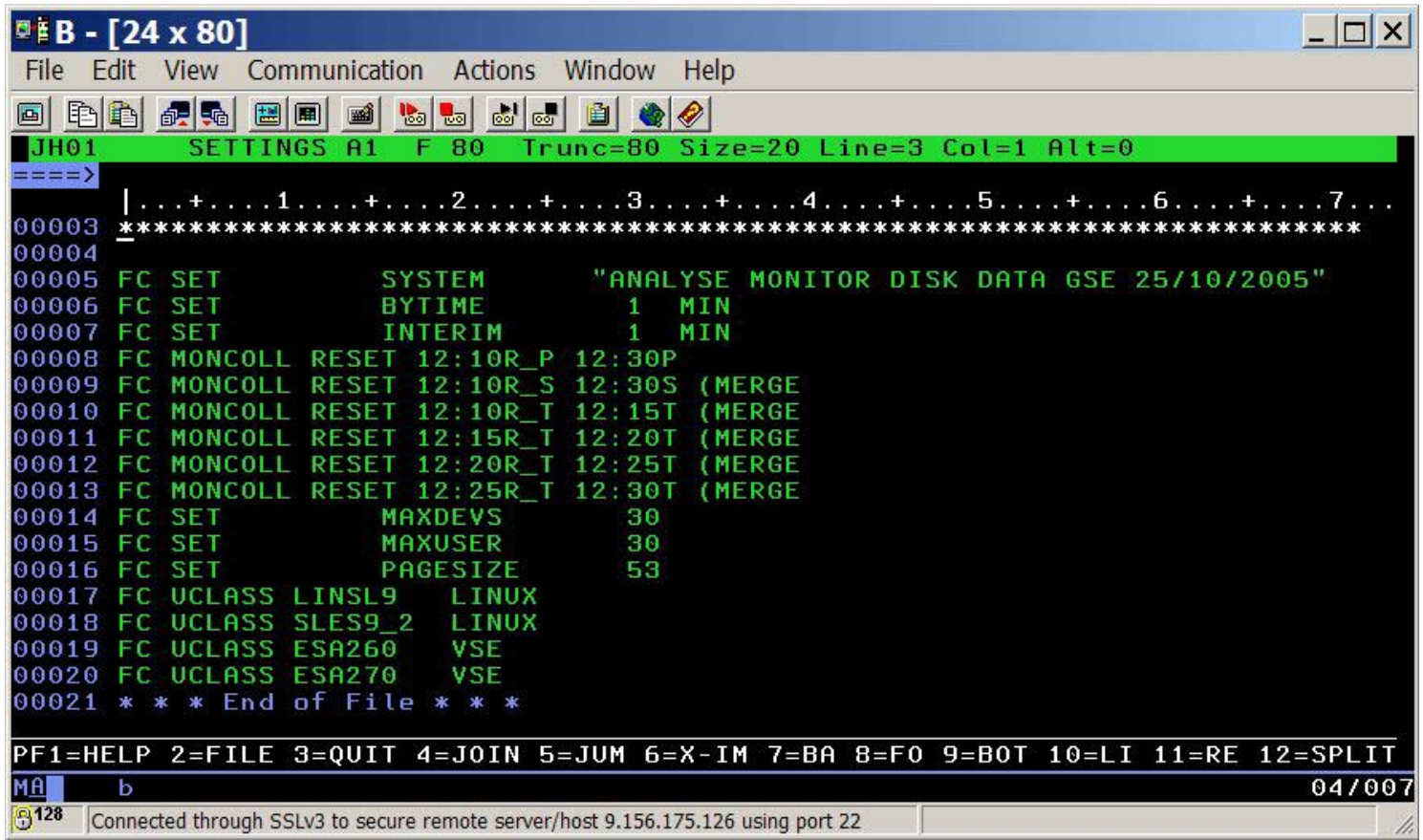
‘fn’ MASTER



PTK 5.1 BATCH Mode

- *'fn'* SETTINGS
  - FC MONCOLL RESET
    - Festlegen Begin und Ende der Auswertung
    - Setzen der Zeit für TREND und SUMMARY Intervalle
  - FC SETTINGS
    - BYTIME — Zeit für BY TIME Reports
    - INTERIM — Zeit für INTERIMS Reports
    - MAXDEVS — maximale Anzahl der I/O Devices in I/O Reports
    - MAXUSERS — maximale Anzahl von Usern in User Reports
    - PAGESIZE — Anzahl der Zeile pro Seite
    - SYSTEM — Kommentar in der Kopfzeile jeder Seite eines Reports
    - SYSTEMID — Name des Systems Kommentar auf jeder Seite
  - UCLASS
    - Zuordnung einer UserID zu einer Gruppe
    - Diese Gruppe wird am Anfang der User Reports aufgeführt

'fn' SETTINGS



PTK 5.1 BATCH Mode

- FCONX REPORTS enthält die komplette Liste möglicher Reports
  - diese Datei ist Bestandteil der Performance Tool Kit Installation
    - enthält die Namen aller möglichen Reports
    - Befindet sich auf PERFSVM 201 MDisk
    - unerwünschte Reports nur auf Kommentar setzen nicht löschen
    - eigene Dateinamen für die Verwendung im Batch Mode nutzen

➢ Aufruf für ein Batch Auswertung

- MONWRITE Daten befinden sich in einer CMS Datei

PERFKIT BATCH '*master file name*' DISK '*fn ft fm* Monwrite Datei'

- MONWRITE Daten befinden sich auf Band

PERFKIT BATCH '*master file name*' TAPE '*devadd*'

System Monitor aktivieren

- **Domänen aktivieren**
  - CP MON SAMP|EVENT ENA ALL |‘ *domain* ‘
    - *Domain*
      - APPLD plus weitere Optionen
        - > wird für das erfassen von Linux System Rekords benötigt
      - I/O plus weitere Optionen
      - USER plus weitere Optionen
      - PROC
      - STOR
- **Setzen des Intervall**
  - CP MON SAMP INT *nn* min|sec
- **Starten Stoppen des Monitors**
  - CP MON START|STOP
- **Erfolgt durch die PROFILE EXEC des PTK im Online Mode**

- **q monitor**

```
MONITOR EVENT PENDING    BLOCK    200     PARTITION    512
MONITOR DCSS NAME - NO DCSS NAME DEFINED
CONFIGURATION SIZE       68 LIMIT        1 MINUTES
CONFIGURATION AREA IS FREE
USERS CONNECTED TO *MONITOR - NO USERS CONNECTED
MONITOR   DOMAIN ENABLED
PROCESSOR DOMAIN ENABLED
STORAGE   DOMAIN ENABLED
SCHEDULER DOMAIN DISABLED
SEEKS     DOMAIN DISABLED
USER      DOMAIN DISABLED
I/O       DOMAIN ENABLED
  ALL DEVICES ENABLED
APPLDATA  DOMAIN ENABLED
  ALL USERS ENABLED
```

```
MONITOR SAMPLE PENDING
            INTERVAL   10 SECONDS
            RATE     2.00 SECONDS
MONITOR DCSS NAME - NO DCSS NAME DEFINED
CONFIGURATION SIZE      241 LIMIT        1 MINUTES
CONFIGURATION AREA IS FREE
USERS CONNECTED TO *MONITOR - NO USERS CONNECTED
MONITOR   DOMAIN ENABLED
SYSTEM    DOMAIN ENABLED
PROCESSOR DOMAIN ENABLED
STORAGE   DOMAIN ENABLED
USER      DOMAIN ENABLED
  ALL USERS ENABLED
I/O       DOMAIN ENABLED
  ALL DEVICES ENABLED
APPLDATA  DOMAIN ENABLED
  ALL USERS ENABLED
```

- Ready; T=0.01/0.01 12:01:57

MONWRITE

- **MONWRITE Maschine (User)**
  - Standard Benutzer im z/VM
    - hat das Recht Daten vom Monitor shared Segment zu lesen
    - benötigt ausreichend Platten Platz zu Speichern in einer CMS-Datei
    - Platzbedarf ist abhängig von
      - der Größe des Systems
      - Anzahl der aktivierten Monitor Domänen primär SAMPLE
      - der Kürze des Monitor Intervalls
      - Anzahl der Benutzer
    - Schätzen den Platzbedarfs
      - Alle notwendigen Domains aktivieren
      - gewünschten Intervall setzen
      - Monitor starten
      - MONWRITE für 10 Minuten starten
      - Anzahl geschriebener Blöcke mit geplantem Messzeitraum multiplizieren
      - 180 Blöcke sind 1 Zylinder auf 3390 Volume

MONWRITE

- **Aufruf von MONWRITE**
  - **Daten in eine CMS Datei schreiben**

MONWRITE MONDCSS *MONITOR DISK *fn ft fm*

- *fn* Standard D' *Tagesdatum* '
- *ft* Standard T' *Tageszeit* '
- *fm* Standard A

  - **Daten auf Band schreiben**

MONWRITE MONDCSS *MONITOR TAPE *devadd1 devadd2*

- *devadd1* Standard 181
- *devadd2* zweite Bandstation

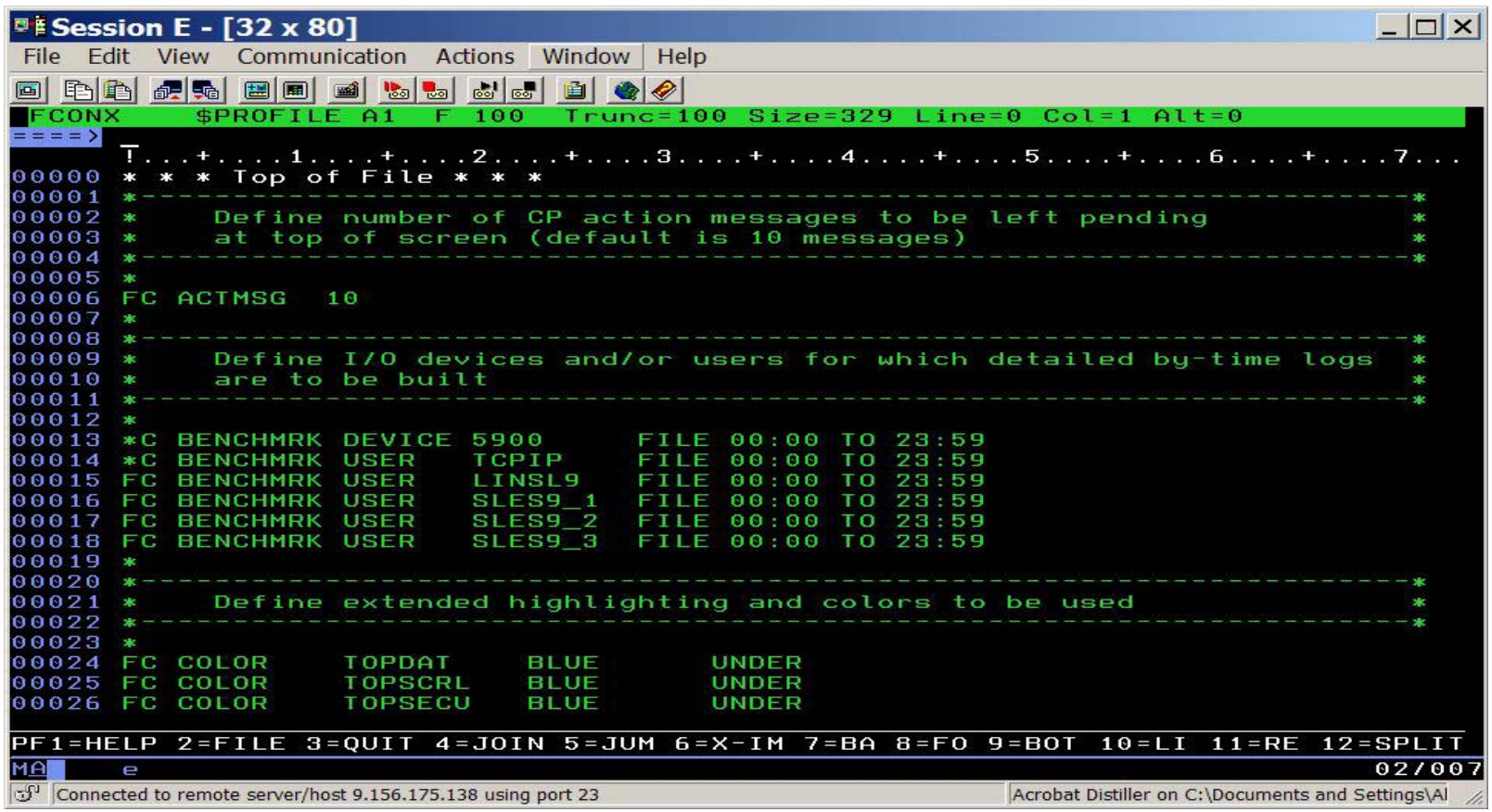
  - **MONWRITE**

#CP

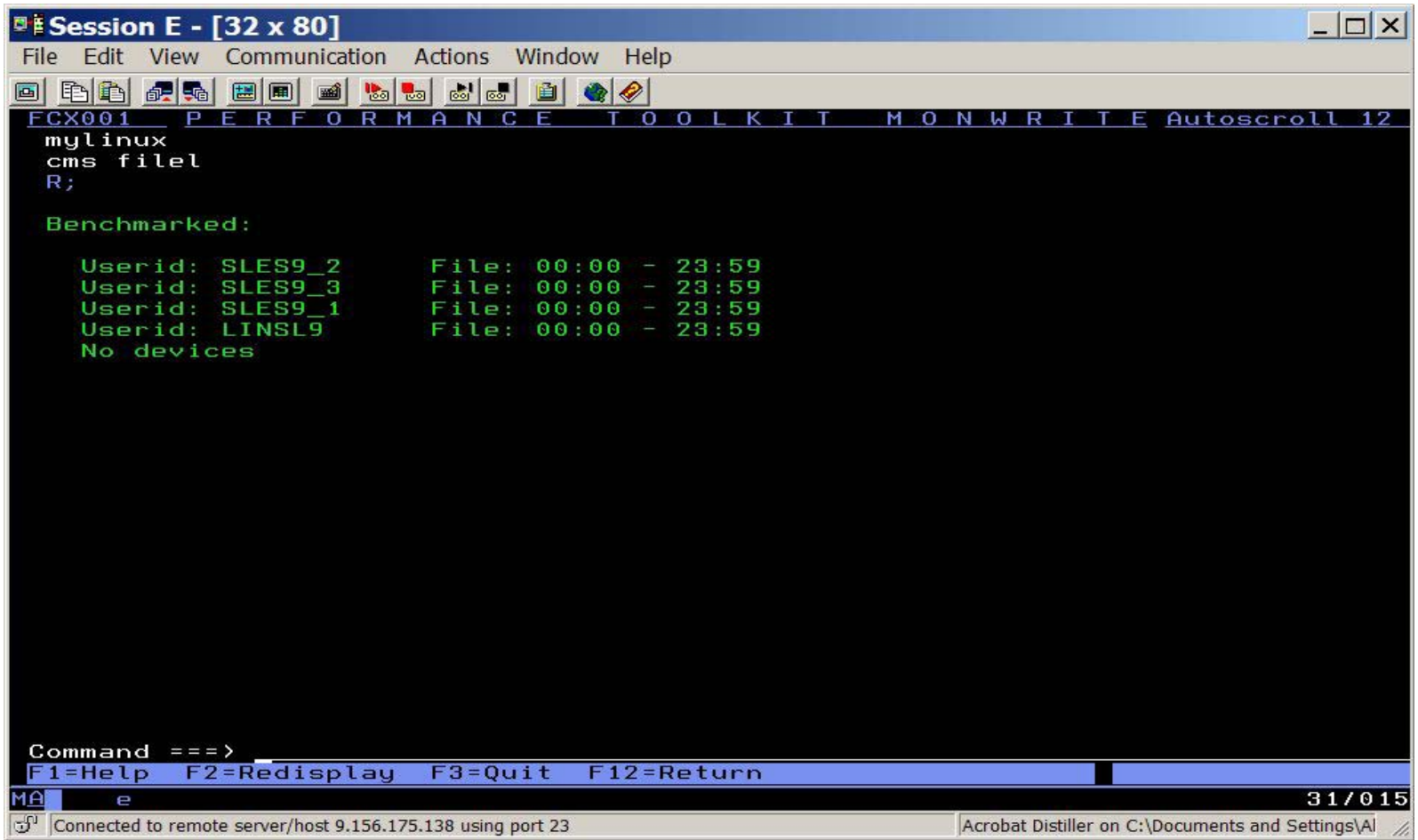
Linux für zSeries Monitor ALLPLDATA

- **Linux erstellt z/VM Monitor Rekords**
  - Records können durch PTK 5.1 Ausgewertet werden
  - Rekord enthält Informationen über (x‘FCA9‘)
    - CPU Verbrauch
    - Memory Belegung
    - Network Aktivität
  - z/VM Directory
    - Linux User muss OPTION APPLDATA bekommen
  - MONITOR SAMP ENA ALLP ALL|USERID *userid*
  - FCONX $PROFILE
    - FC BENCH USER *userid*
    - FC BENCH USER *userid* FILE *Startzeit Endzeit*
      - *Startzeit* hh:mm
      - *Endzeit* hh:mm

FC Bench in FCONX $PROFILE



FC BENCH QUERY



Aktivierung Linux APPLDATA

- **Rootrechte erforderlich**
- **Steuerdatei appldata**
  - Verzeichnis /etc/sysconfig -> ist vorgegeben
  - Aktiviert die Kernel Funktion
- **SLES9:~ # cat /etc/sysconfig/appldata**

```
# /etc/sysconfig/appldata
# interval in seconds, must be >= [nr. cpus], due to virtual CPU timer
APPLDATA_INTERVAL=30
# say no to the modules you don't want to load
APPLDATA_MEM="yes"
APPLDATA_OS="yes"
APPLDATA_NET_SUM="yes"
```

APPLDATA Module

- **Laden der Module manuell**

  SLES9:~ # modprobe appldata_os

  SLES9:~ # modprobe appldata_mem

  SLES9:~ # modprobe appldata_net_sum

- **Setzen des Timers manuell**

  SLES9:ß # echo 1 > /proc/sys/appldata/timer

  echo 1 > /proc/sys/appldata/timer

  appldata info: Monitoring timer started.

  Oct 20 14:15:00 SLES9 kernel: appldata info: Monitoring timer starten

- **Setzen des IntervalTimers manuell**

  SLES9:ß # echo 100 > /proc/sys/appldata/interval

  echo 100 > /proc/sys/appldata/interval

  appldata info: Monitoring CPU interval set to 100 milliseconds.

  Oct 20 14:15:24 SLES9 kernel: appldata info: Monitoring CPU interval set to 100 milliseconds.

Aktivierung APPLDATA Rekords

- **CPU Rekords manuell**
  - SLES9:ß # echo 1 > /proc/sys/appldata/os

    echo 1 > /proc/sys/appldata/os

    appldata info: Monitoring os data enabled, DIAG 0xDC started.

    Oct 20 14:15:08 SLES9 kernel: appldata info: Monitoring os data enabled, DIAG 0xDC started.
- **MEM Rekords manuell**
  - SLES9:ß # echo 1 > /proc/sys/appldata/mem
- **MEM Rekords manuell**
  - SLES9:ß # echo 1 > /proc/sys/appldata/net_sum
- **Automatisch**
  - /etc/init.d/appldata start
    - mit und nach den Definitionen in /etc/sysconfig/appldata

Linux APPLDATA /proc Stuktur

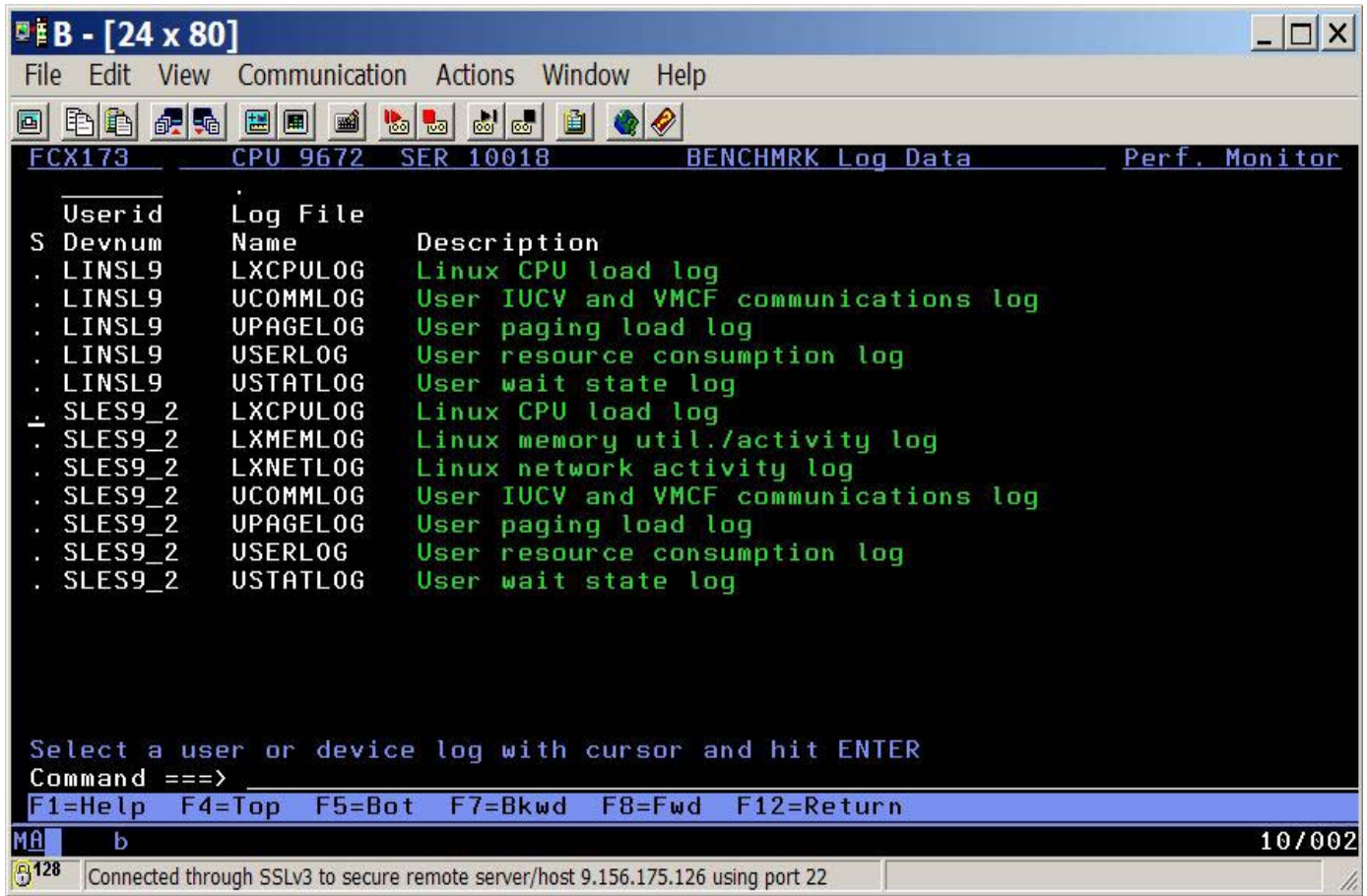
- SLES9:~ # ls -ls /proc/sys/appldata/

```
total 0
0 dr-xr-xr-x   2 root root 0 Oct 20 09:31 .
0 dr-xr-xr-x  12 root root 0 Oct 20 09:31 ..
0 -rw-r--r--   1 root root 0 Oct 20 09:31 interval
0 -rw-r--r--   1 root root 0 Oct 20 09:31 mem
0 -rw-r--r--   1 root root 0 Oct 20 09:31 net_sum
0 -rw-r--r--   1 root root 0 Oct 20 09:31 os
0 -rw-r--r--   1 root root 0 Oct 20 09:31 timer
```

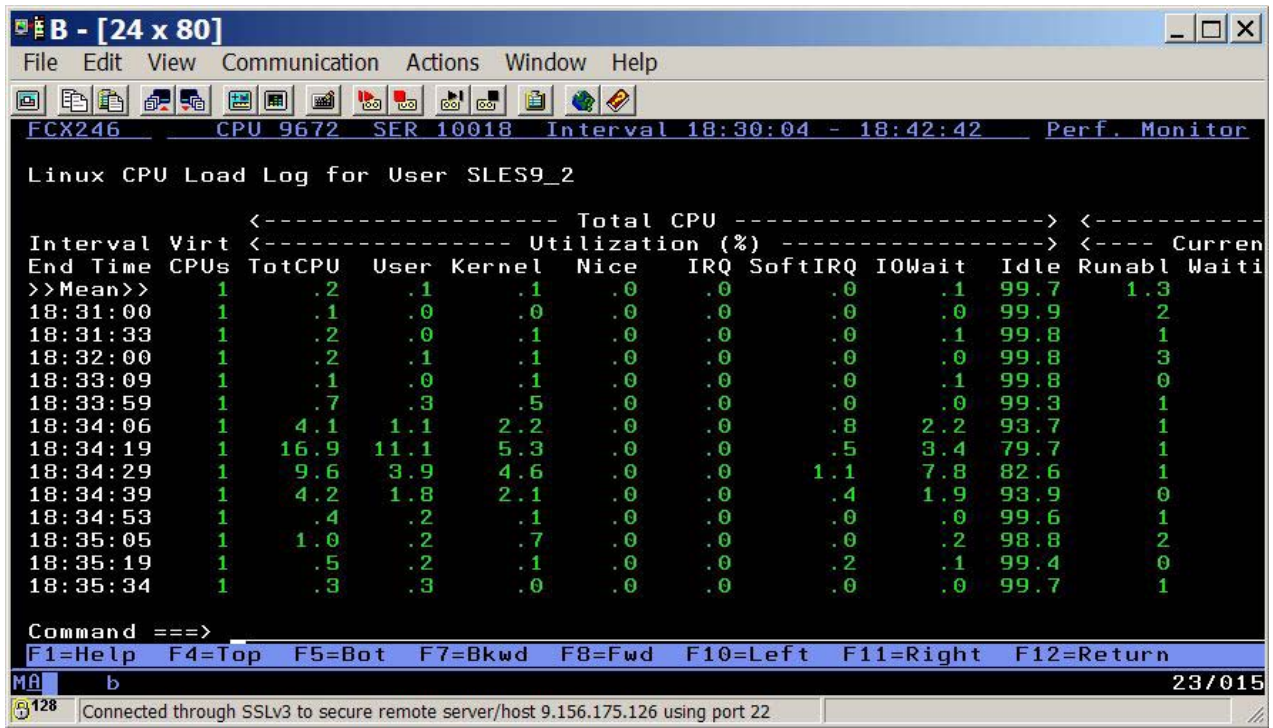
Unterschiede RMF / APPLDATA

- **RMF**
  - erfordert RMF Server im Linux
  - TCP/IP basierende Datenausgabe
  - direkte Darstellung der Daten im Windows Web Browser
  - keine HISTLOG Daten
  - Anzeige von Augenblickswerten
- **APPLDATA**
  - Perfkit 5.1 erforderlich
  - erfordert Linux APPLDATA Support ab SLES8 Fix Pack3
  - eigene Monitor Rekords
  - HISTLOG Daten
  - ein Benchmark Log-Rekord pro Intervall

33 Benchmark Display



33 Benchmark Display SLES9_2 CPU LOG



B - [24 x 80]

File Edit View Communication Actions Window Help

FCX246 CPU 9672 SER 10018 Interval 18:30:04 - 18:42:42 Perf. Monitor

Linux CPU Load Log for User SLES9_2

Interval End Time	Virt CPUs	Total CPU Utilization (%) TotCPU	User	Kernel	Nice	IRQ	SoftIRQ	IOWait	Idle	Current Runabl	Waiti
>>Mean>>	1	.2	.1	.1	.0	.0	.0	.1	99.7	1.3	
18:31:00	1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	99.9	2	
18:31:33	1	.2	.0	.1	.0	.0	.0	.1	99.8	1	
18:32:00	1	.2	.1	.1	.0	.0	.0	.0	99.8	3	
18:33:09	1	.1	.0	.1	.0	.0	.0	.1	99.8	0	
18:33:59	1	.7	.3	.5	.0	.0	.0	.0	99.3	1	
18:34:06	1	4.1	1.1	2.2	.0	.0	.8	2.2	93.7	1	
18:34:19	1	16.9	11.1	5.3	.0	.0	.5	3.4	79.7	1	
18:34:29	1	9.6	3.9	4.6	.0	.0	1.1	7.8	82.6	1	
18:34:39	1	4.2	1.8	2.1	.0	.0	.4	1.9	93.9	0	
18:34:53	1	.4	.2	.1	.0	.0	.0	.0	99.6	1	
18:35:05	1	1.0	.2	.7	.0	.0	.0	.2	98.8	2	
18:35:19	1	.5	.2	.1	.0	.0	.2	.1	99.4	0	
18:35:34	1	.3	.3	.0	.0	.0	.0	.0	99.7	1	

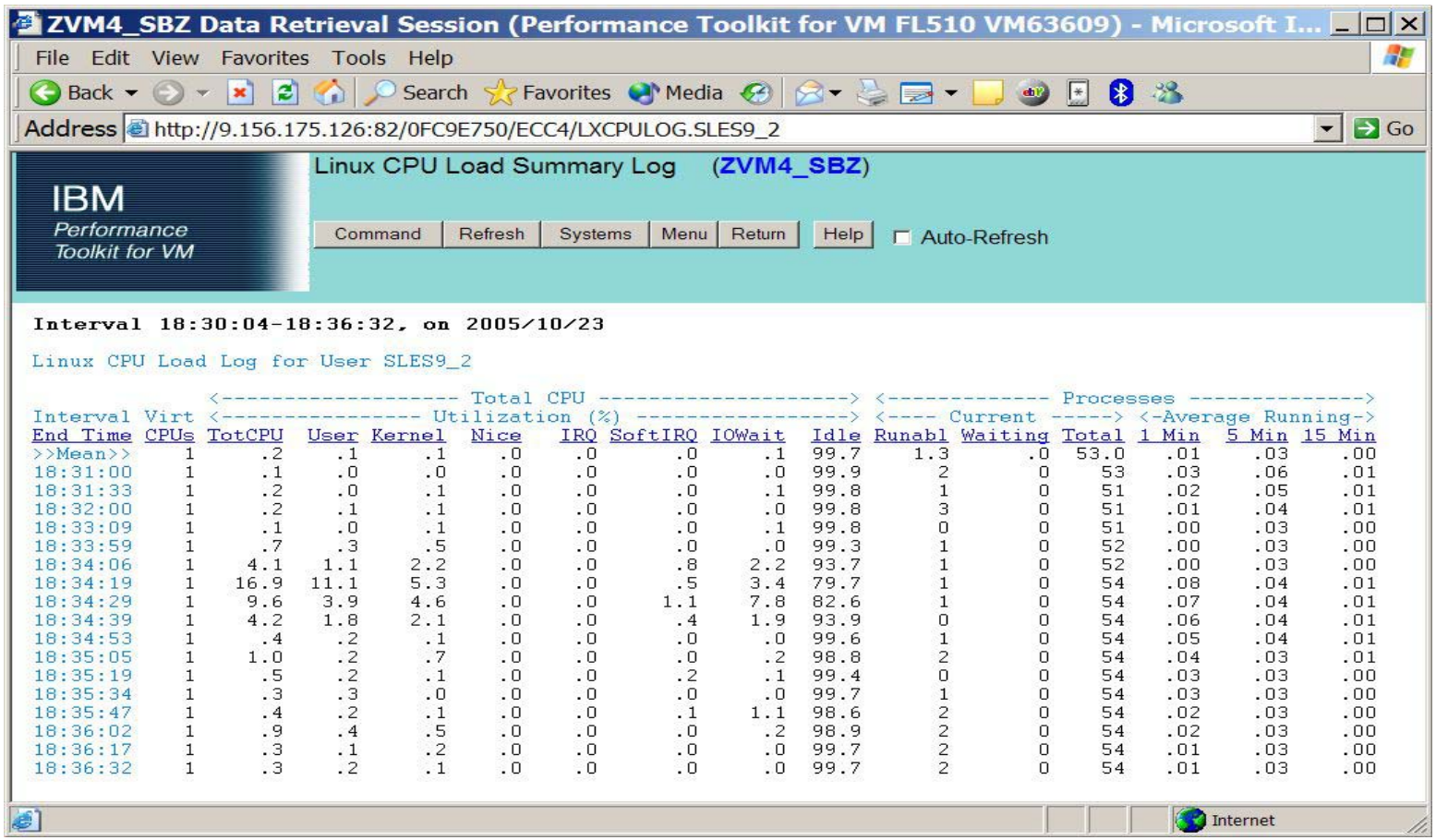
Command ===>

F1=Help F4=Top F5=Bot F7=Bkwd F8=Fwd F10=Left F11=Right F12=Return

MA b 23/015

128 Connected through SSLv3 to secure remote server/host 9.156.175.126 using port 22

33 Benchmark Display SLES9_2 CPU LOG



ZVM4_SBZ Data Retrieval Session (Performance Toolkit for VM FL510 VM63609) - Microsoft I...

File Edit View Favorites Tools Help

Back Search Favorites Media

Address http://9.156.175.126:82/0FC9E750/ECC4/LXCPULOG.SLES9_2 Go

IBM Performance Toolkit for VM

Linux CPU Load Summary Log (ZVM4_SBZ)

Command | Refresh | Systems | Menu | Return | Help | Auto-Refresh

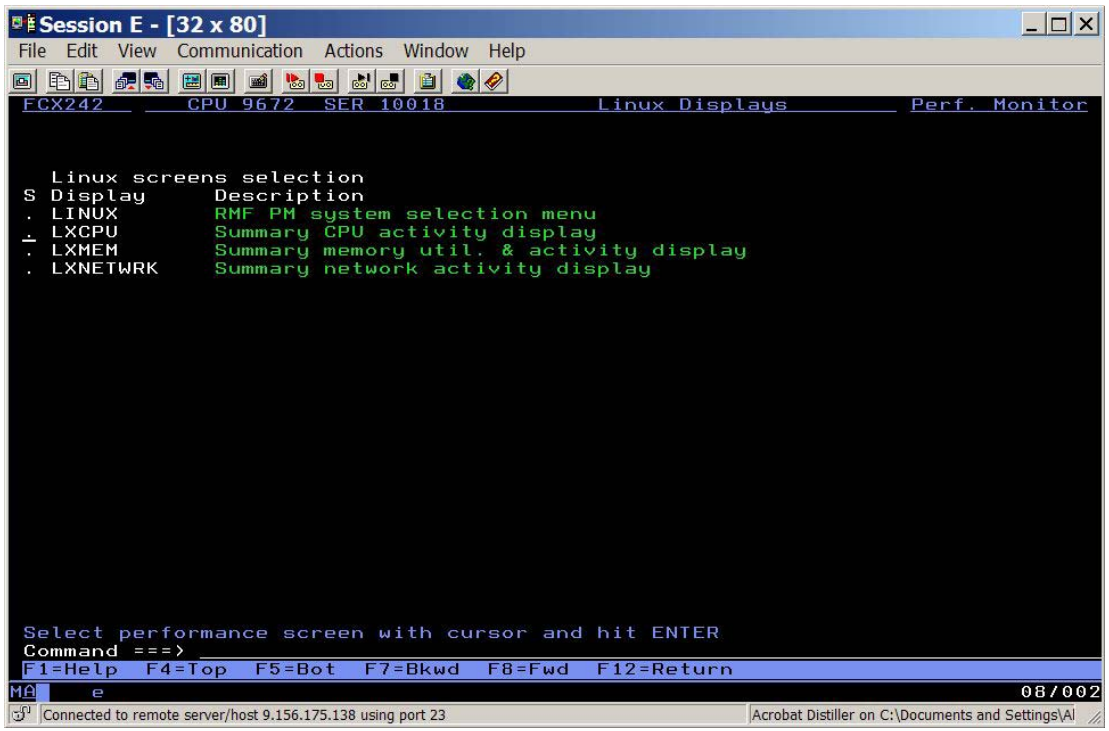
Interval 18:30:04-18:36:32, on 2005/10/23

Linux CPU Load Log for User SLES9_2

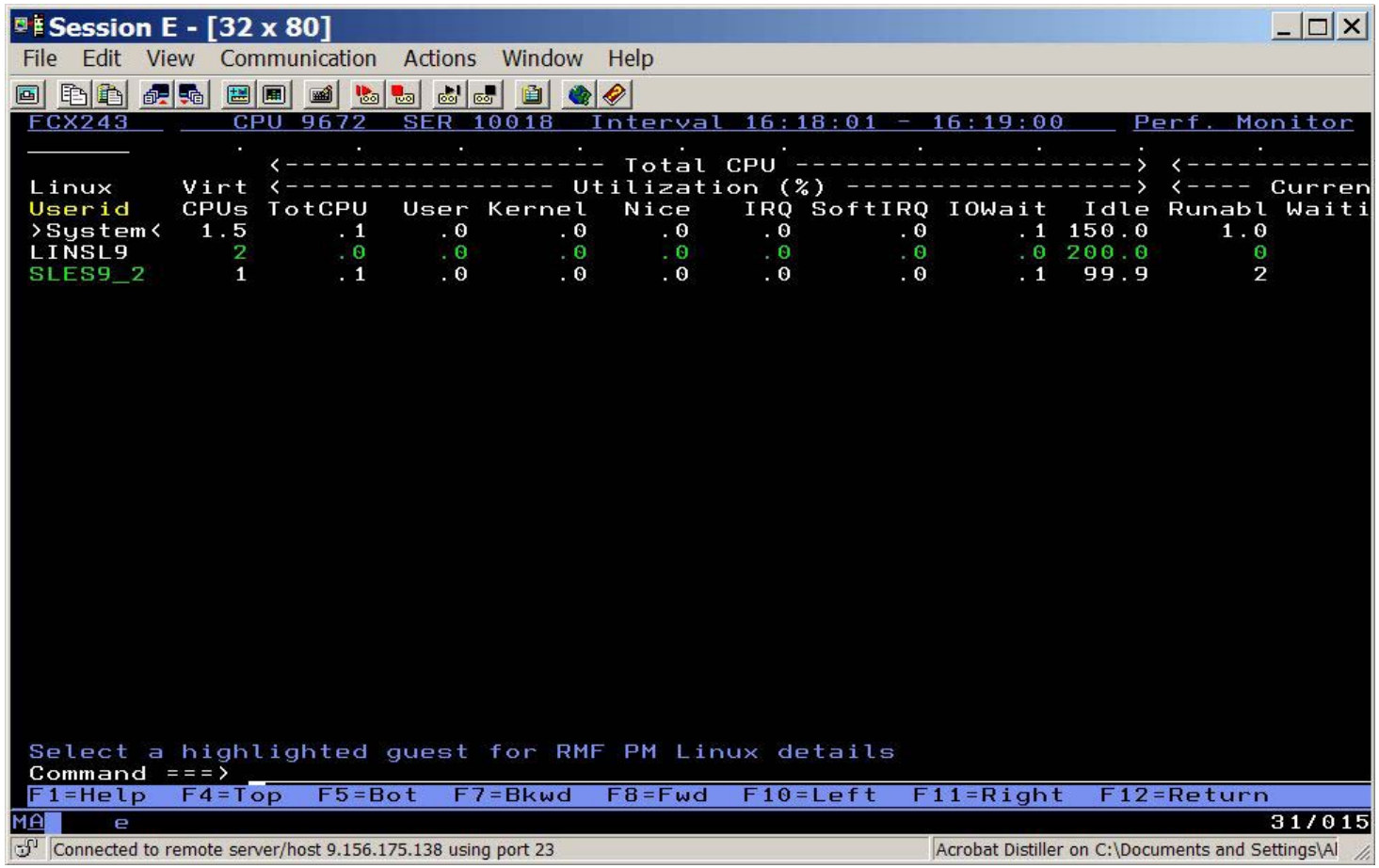
Interval End Time	Virt CPUs	Total CPU Utilization (%) TotCPU	User	Kernel	Nice	IRQ	SoftIRQ	IOWait	Idle	Processes Current Runabl	Waiting	Total	Average Running 1 Min	5 Min	15 Min
>>Mean>>	1	.2	.1	.1	.0	.0	.0	.1	99.7	1.3	.0	53.0	.01	.03	.00
18:31:00	1	.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	99.9	2	0	53	.03	.06	.01
18:31:33	1	.2	.0	.1	.0	.0	.0	.1	99.8	1	0	51	.02	.05	.01
18:32:00	1	.2	.1	.1	.0	.0	.0	.0	99.8	3	0	51	.01	.04	.01
18:33:09	1	.1	.0	.1	.0	.0	.0	.1	99.8	0	0	51	.00	.03	.00
18:33:59	1	.7	.3	.5	.0	.0	.0	.0	99.3	1	0	52	.00	.03	.00
18:34:06	1	4.1	1.1	2.2	.0	.0	.8	2.2	93.7	1	0	52	.00	.03	.00
18:34:19	1	16.9	11.1	5.3	.0	.0	.5	3.4	79.7	1	0	54	.08	.04	.01
18:34:29	1	9.6	3.9	4.6	.0	.0	1.1	7.8	82.6	1	0	54	.07	.04	.01
18:34:39	1	4.2	1.8	2.1	.0	.0	.4	1.9	93.9	0	0	54	.06	.04	.01
18:34:53	1	.4	.2	.1	.0	.0	.0	.0	99.6	1	0	54	.05	.04	.01
18:35:05	1	1.0	.2	.7	.0	.0	.0	.2	98.8	2	0	54	.04	.03	.01
18:35:19	1	.5	.2	.1	.0	.0	.2	.1	99.4	0	0	54	.03	.03	.00
18:35:34	1	.3	.3	.0	.0	.0	.0	.0	99.7	1	0	54	.03	.03	.00
18:35:47	1	.4	.2	.1	.0	.0	.1	1.1	98.6	2	0	54	.02	.03	.00
18:36:02	1	.9	.4	.5	.0	.0	.0	.2	98.9	2	0	54	.02	.03	.00
18:36:17	1	.3	.1	.2	.0	.0	.0	.0	99.7	2	0	54	.01	.03	.00
18:36:32	1	.3	.2	.1	.0	.0	.0	.0	99.7	2	0	54	.01	.03	.00

Internet

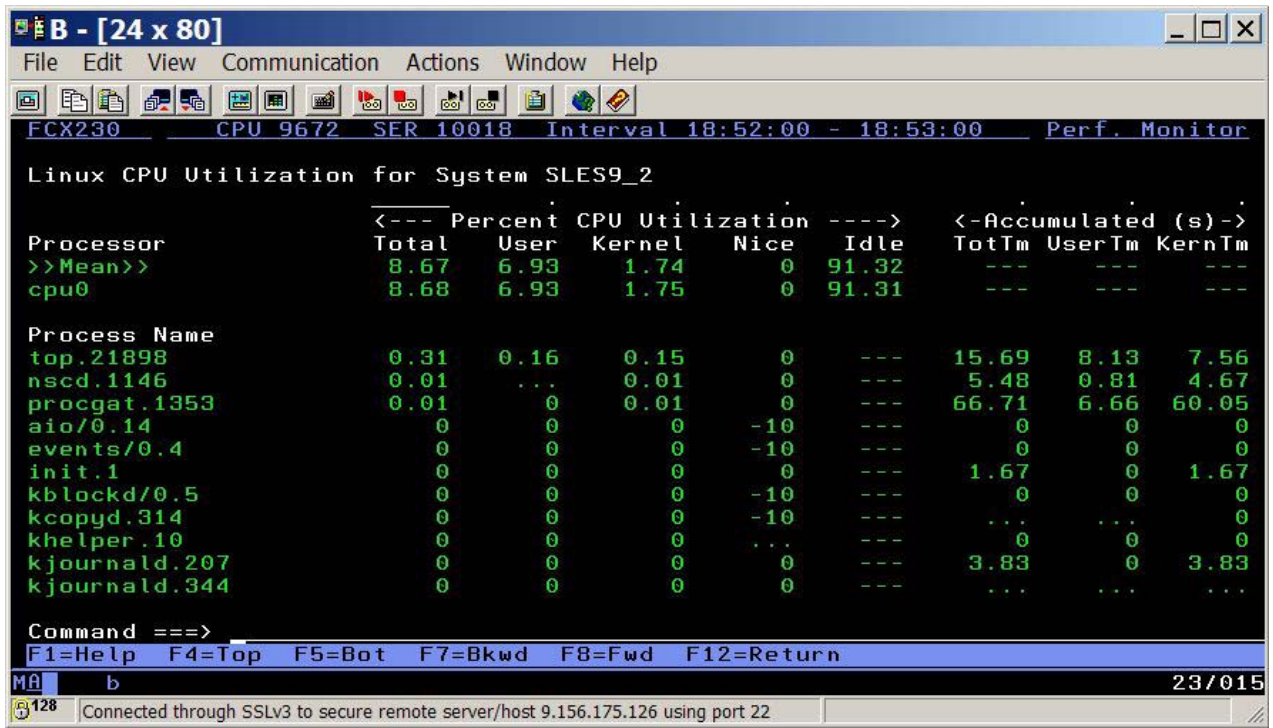
29 Linux systems* RMF Interface



29 Linux systems* LXCPU



29 Linux systems* LXCPU SLES9_2

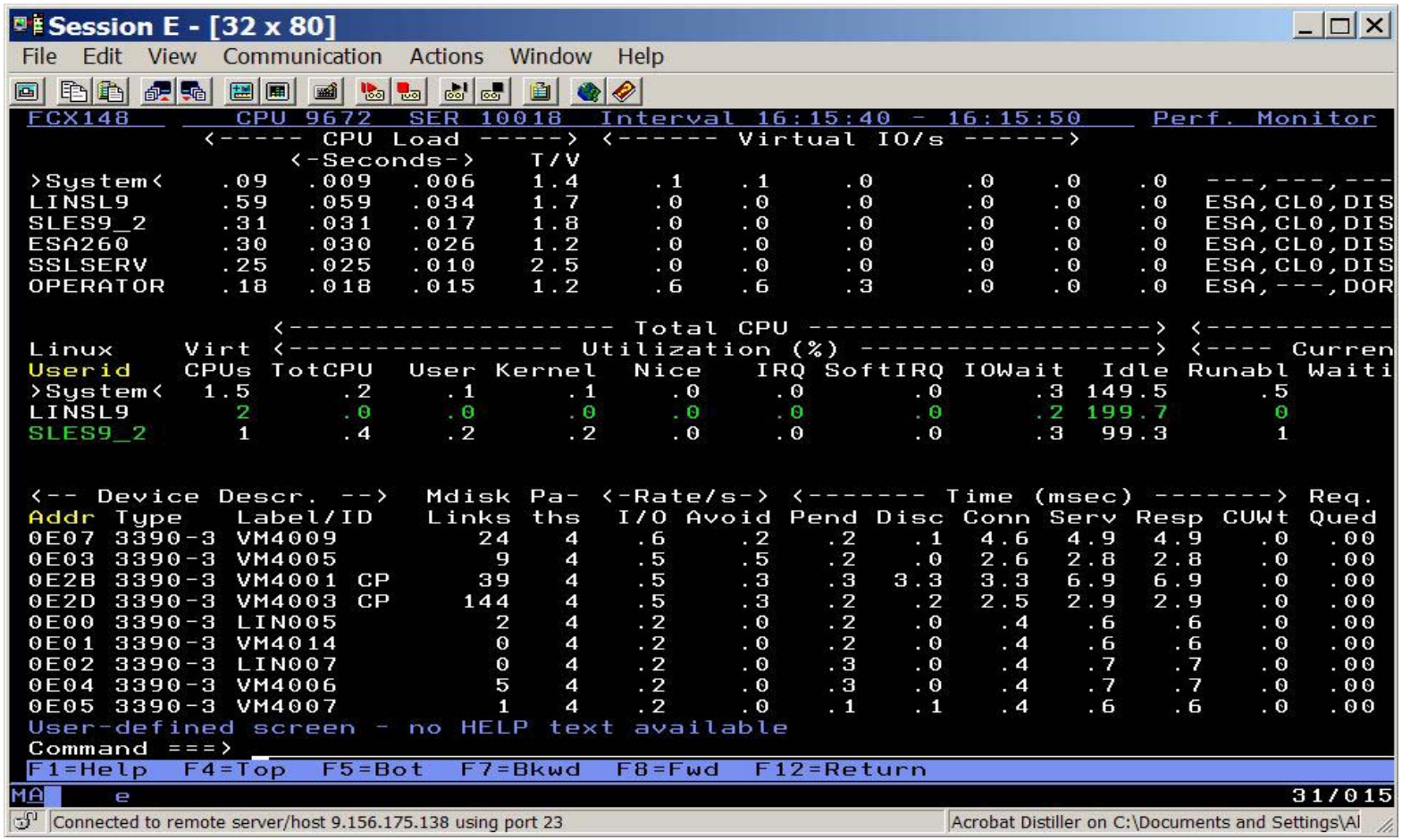


Benutzer definierte Anzeigen

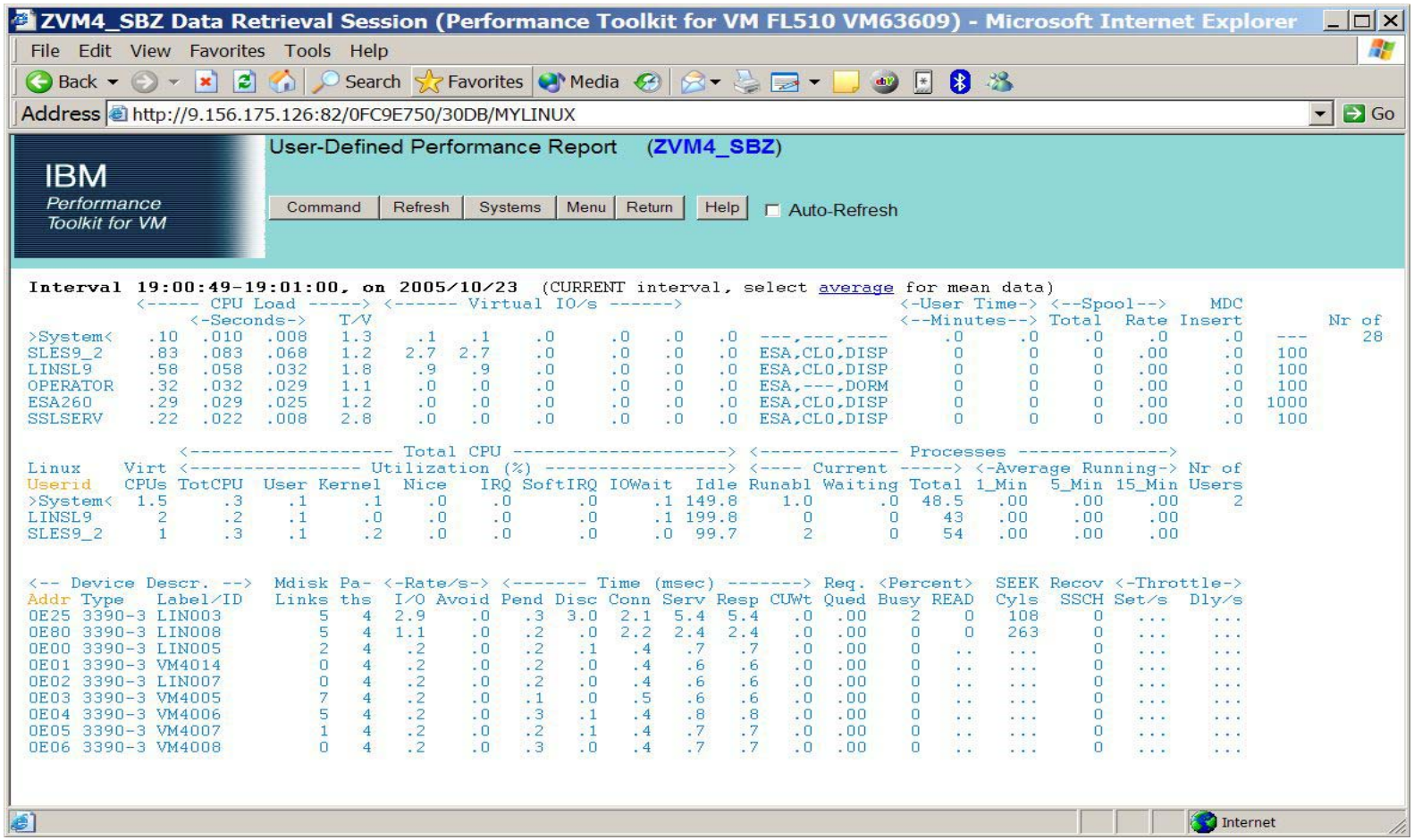
FC DEFSCREEN

- Definition eines eigen Anzeigen Namens
- Anzeigenname hat Sub Kommando Funktion
  - kann von jeder anderen Anzeige aufgerufen werden
- Kombiniert frei definiert Zeilen aus unterschiedlichen PTK Anzeigen
- Anzeigenname darf nicht identisch mit PTK Anzeigen sein
  - PKT Anzeigennamen haben Vorrang
- Benutzer Anzeige werden im Menü ‘K‘ zusammengefasst
- können über Web Browser dargestellt werden
  - Vorteil mehr Informationen durch größere Zeilenlänge

Benutzer definierte Anzeigen



MYLINUX Web Anzeige



ZVM4_SBZ Data Retrieval Session (Performance Toolkit for VM FL510 VM63609) - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Search Favorites Media

Address http://9.156.175.126:82/0FC9E750/30DB/MYLINUX

Go

IBM Performance Toolkit for VM

User-Defined Performance Report (ZVM4_SBZ)

Command | Refresh | Systems | Menu | Return | Help | Auto-Refresh

Interval 19:00:49-19:01:00, on 2005/10/23 (CURRENT interval, select average for mean data)

	<----- CPU Load ----->			<------ Virtual IO/s ------>							<-User Time->	<--Spool-->		MDC		
	<-Seconds->		T/V								<--Minutes-->	Total	Rate	Insert		Nr of
>System<	.10	.010	.008	1.3	.1	.1	.0	.0	.0	.0	---,---,----	.0	.0	.0	.0	.0	---	28
SLES9_2	.83	.083	.068	1.2	2.7	2.7	.0	.0	.0	.0	ESA,CL0,DISP	0	0	0	.00	.0	100	
LINSL9	.58	.058	.032	1.8	.9	.9	.0	.0	.0	.0	ESA,CL0,DISP	0	0	0	.00	.0	100	
OPERATOR	.32	.032	.029	1.1	.0	.0	.0	.0	.0	.0	ESA,---,DORM	0	0	0	.00	.0	100	
ESA260	.29	.029	.025	1.2	.0	.0	.0	.0	.0	.0	ESA,CL0,DISP	0	0	0	.00	.0	1000	
SSLSERV	.22	.022	.008	2.8	.0	.0	.0	.0	.0	.0	ESA,CL0,DISP	0	0	0	.00	.0	100	

	Virt	<---------- Total CPU Utilization (%) ---------->							<---------- Processes ---------->					
Linux Userid	CPUs	TotCPU	User	Kernel	Nice	IRQ	SoftIRQ	IOWait	Idle	Runabl	Waiting	<---- Current -----> Total	<-Average Running-> 1_Min	5_Min	15_Min	Nr of Users
>System<	1.5	.3	.1	.1	.0	.0	.0	.1	149.8	1.0	.0	48.5	.00	.00	.00	2
LINSL9	2	.2	.1	.0	.0	.0	.0	.1	199.8	0	0	43	.00	.00	.00	
SLES9_2	1	.3	.1	.2	.0	.0	.0	.0	99.7	2	0	54	.00	.00	.00	

<-- Device Descr. -->			Mdisk	Pa-	<-Rate/s->		<------- Time (msec) ------->					Req.	<Percent>		SEEK	Recov	<-Throttle->	
Addr	Type	Label/ID	Links	ths	I/O	Avoid	Pend	Disc	Conn	Serv	Resp	CUWt	Qued	Busy	READ	Cyls	SSCH	Set/s	Dly/s
0E25	3390-3	LIN003	5	4	2.9	.0	.3	3.0	2.1	5.4	5.4	.0	.00	2	0	108	0	...	...
0E80	3390-3	LIN008	5	4	1.1	.0	.2	.0	2.2	2.4	2.4	.0	.00	0	0	263	0	...	...
0E00	3390-3	LIN005	2	4	.2	.0	.2	.1	.4	.7	.7	.0	.00	0	..	...	0	...	...
0E01	3390-3	VM4014	0	4	.2	.0	.2	.0	.4	.6	.6	.0	.00	0	..	...	0	...	...
0E02	3390-3	LIN007	0	4	.2	.0	.2	.0	.4	.6	.6	.0	.00	0	..	...	0	...	...
0E03	3390-3	VM4005	7	4	.2	.0	.1	.0	.5	.6	.6	.0	.00	0	..	...	0	...	...
0E04	3390-3	VM4006	5	4	.2	.0	.3	.1	.4	.8	.8	.0	.00	0	..	...	0	...	...
0E05	3390-3	VM4007	1	4	.2	.0	.2	.1	.4	.7	.7	.0	.00	0	..	...	0	...	...
0E06	3390-3	VM4008	0	4	.2	.0	.3	.0	.4	.7	.7	.0	.00	0	..	...	0	...	...

Internet

FC Definitionen für MYLINUX Anzeige

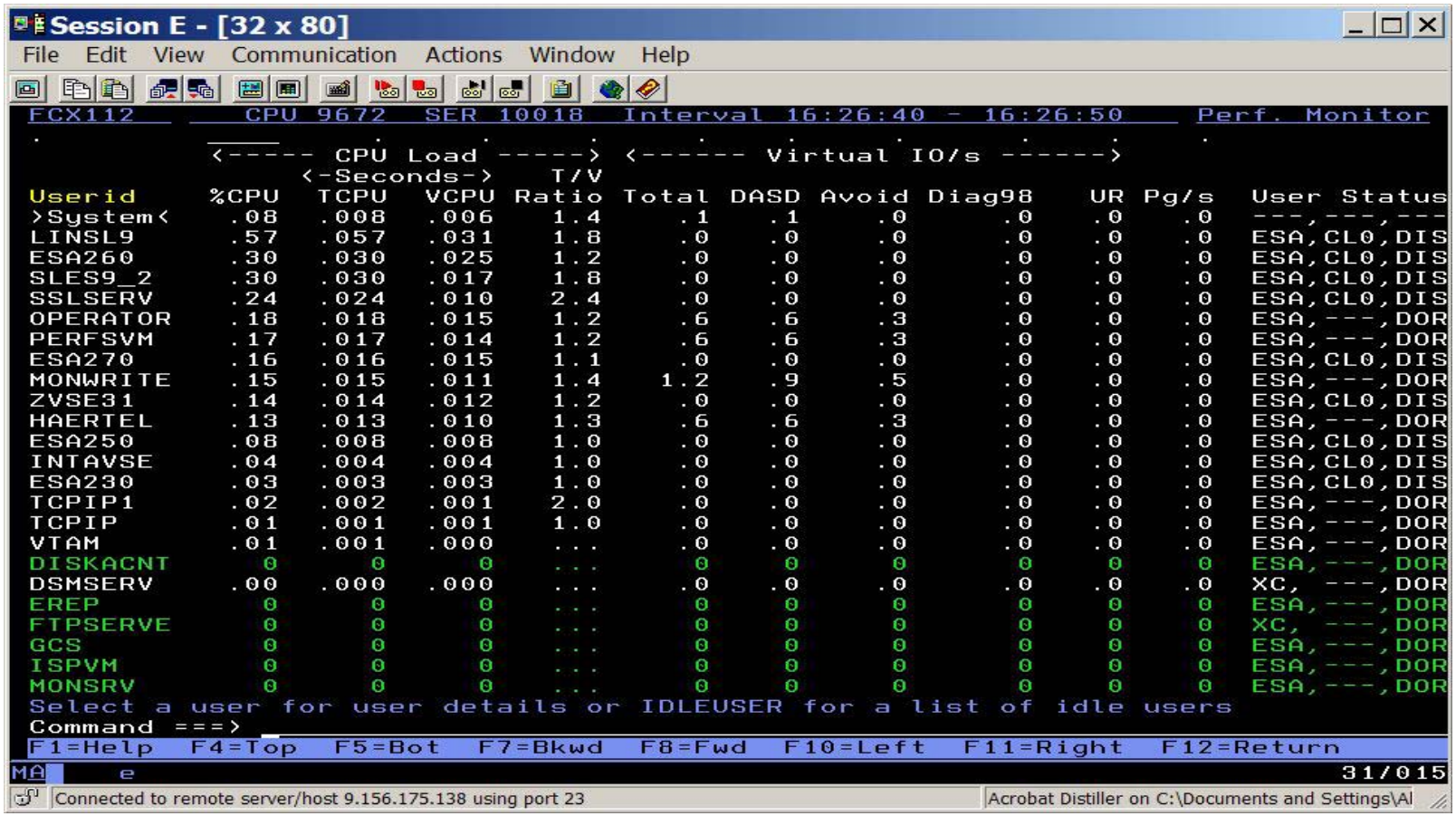
Session E - [32 x 80]

File Edit View Communication Actions Window Help

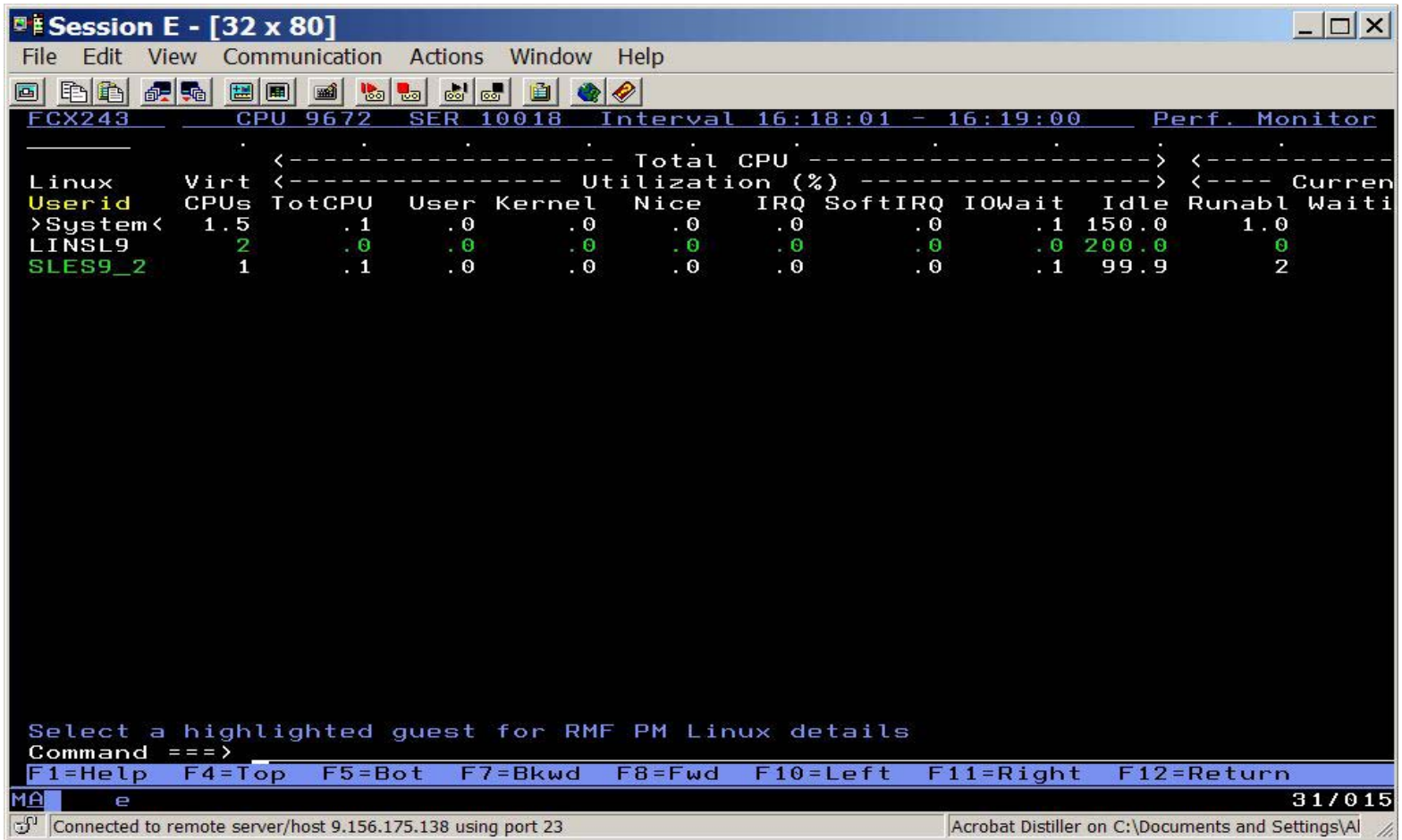
```
FCONX     $PROFILE A1   F 100   Trunc=100 Size=325 Line=52 Col=1 Alt=0
====>
      ....+....1....+....2....+....3....+....4....+....5....+....6....+....7...
00052 FC DEFLOG MYLOG COL 67 LEN 13 COPY SYSTEM LINE 18 COL 26 NAME <AV_List_Re
00053 *
00054 FC DEFSCRN SYSSUMX LINE  2 TO  9 COPY CPU      FROM 1
00055 FC DEFSCRN SYSSUMX LINE 11 TO 12 COPY DEVICE   FROM 2
00056 FC DEFSCRN SYSSUMX LINE 13 TO 16 COPY DEVICE   FROM 5
00057 FC DEFSCRN SYSSUMX LINE 18 TO 21 COPY CHANNEL  FROM 1
00058 FC DEFSCRN SYSSUMX LINE 23 TO 23 COPY USER     FROM 4
00059 FC DEFSCRN SYSSUMX LINE 24 TO 27 COPY USER     FROM 6
00060 *
00061 FC DEFSCRN MYLINUX LINE  1 TO  2 COPY USER     FROM 2
00062 FC DEFSCRN MYLINUX LINE  3 TO  8 COPY USER     FROM 5
00063 FC DEFSCRN MYLINUX LINE 10 TO 12 COPY LXCPU    FROM 2
00064 FC DEFSCRN MYLINUX LINE 13 TO 17 COPY LXCPU    FROM 5
00065 FC DEFSCRN MYLINUX LINE 18 TO 19 COPY DEVICE   FROM 2
00066 FC DEFSCRN MYLINUX LINE 20 TO 28 COPY DEVICE   FROM 5
00067 *
00068 *-------------------------------------------------------------------------*
00069 *    Define colors and shading patterns for GDDM graphics                 *
00070 *-------------------------------------------------------------------------*
00071 *
00072 FC GDDMSPEC  VAR1   COL  YELLOW    PAT   5
00073 FC GDDMSPEC  VAR2   COL  TURQUOIS  PAT  14
00074 FC GDDMSPEC  VAR3   COL  ORANGE    PAT  12
00075 FC GDDMSPEC  VAR4   COL  GREEN     PAT   9
00076 *
00077 *-------------------------------------------------------------------------*
00078 *    Indicate whether perf. data are to be collected continuously,        *
PF1=HELP 2=FILE 3=QUIT 4=JOIN 5=JUM 6=X-IM 7=BA 8=FO 9=BOT 10=LI 11=RE 12=SPLIT
MA    e                                                              02/007
```

Connected to remote server/host 9.156.175.138 using port 23 | Acrobat Distiller on C:\Documents and Settings\Al

21 USER Anzeige



LXCPU Anzeige



DEVICE Anzeige

Session E - [32 x 80]

File Edit View Communication Actions Window Help

```
FCX108      CPU 9672  SER 10018  Interval 16:25:30 - 16:25:40      Perf. Monitor

<-- Device Descr. -->   Mdisk  Pa- <-Rate/s-> <------- Time (msec) -------> Req.
Addr Type    Label/ID    Links  ths   I/O Avoid Pend Disc Conn Serv Resp CUWt Qued
>> All DASD <<             ....          .2     .0   .2   .2   .9  1.3  1.3   .0  .00
0E2D 3390-3 VM4003 CP      144    4     .7     .3   .2  3.1  2.1  5.4  5.4   .0  .00
0E2B 3390-3 VM4001 CP       39    4     .5     .3   .2  1.5  3.3  5.0  5.0   .0  .00
0E2E 3390-3 VM4004 CP       27    4     .2     .0   .2   .1   .4   .7   .7   .0  .00
0E07 3390-3 VM4009          24    4     .5     .3   .2  1.3  3.4  4.9  4.9   .0  .00
0E03 3390-3 VM4005           9    4     .7     .4   .3   .6  4.4  5.3  5.3   .0  .00
0E04 3390-3 VM4006           5    4     .2     .0   .2   .1   .4   .7   .7   .0  .00
0E25 3390-3 LIN003           5    4     .8     .0   .2   .0  2.2  2.4  2.4   .0  .00
0E80 3390-3 LIN008           5    4     .2     .0   .2   .1   .4   .7   .7   .0  .00
0E00 3390-3 LIN005           2    4     .2     .0   .2   .1   .4   .7   .7   .0  .00
0E0A 3390-3 VM4012           2    4     .2     .0   .3   .0   .4   .7   .7   .0  .00
0E0C 3390-3 VM4013           2    4     .2     .0   .3   .0   .4   .7   .7   .0  .00
0E05 3390-3 VM4007           1    4     .2     .0   .1   .1   .4   .6   .6   .0  .00
0E11 3390-3 VM4030           1    4     .2     .0   .2   .1   .4   .7   .7   .0  .00
0E12 3390-3 VM4031           1    4     .2     .0   .3   .1   .4   .8   .8   .0  .00
0E18 3390-3 VM4036           1    4     .2     .0   .2   .1   .4   .7   .7   .0  .00
0E19 3390-3 VM4037           1    4     .2     .0   .3   .0   .4   .7   .7   .0  .00
0E1B 3390-3 VM4020           1    4     .2     .0   .3   .1   .4   .8   .8   .0  .00
0E1C 3390-3 VM4021           1    4     .2     .0   .3   .0   .4   .7   .7   .0  .00
0E1D 3390-3 VM4022           1    4     .2     .0   .1   .0   .5   .6   .6   .0  .00
0E1E 3390-3 VM4023           1    4     .2     .0   .1   .1   .4   .6   .6   .0  .00
0E1F 3390-3 VM4024           1    4     .2     .0   .2   .1   .4   .7   .7   .0  .00
0E20 3390-3 VM4025           1    4     .2     .0   .3   .0   .4   .7   .7   .0  .00
0E21 3390-3 VM4026           1    4     .2     .0   .2   .1   .4   .7   .7   .0  .00
0E22 3390-3 VM4027           1    4     .2     .0   .1   .0   .5   .6   .6   .0  .00
Select a device for I/O device details or SCSI for related data
Command ===>
F1=Help  F4=Top  F5=Bot  F7=Bkwd  F8=Fwd  F10=Left  F11=Right  F12=Return
MA    e                                                          32/002
```

Connected to remote server/host 9.156.175.138 using port 23 | Acrobat Distiller on C:\Documents and Settings\Al

Menü K