

Nordea

db2pd

Jonas Öhlén
RUG 2006-01-25

db2pd

- **Problem determination tool introducerat i v8.2**
 - Baserad på Informix onstat tool
 - Direkt 'snapshot' av databasmotorns interna strukturer
 - Användbart för produktsupport och även för felsökning i vardagen
- **Mycket bra performancedata finns att hämta, likt snapshots**
 - Kompakt och lite kryptiskt
 - Output liknande snapshot table function wrappers
 - Relativt scriptvänligt
 - Inga switchar behövs
 - Liten overhead

db2pd Användning

- Kommandoradsverktyg
- Måste ha SYSADM behörighet och instansägare på Linux/UNIX
- Behöver ingen databasconnection eller instansattachment
- Standard options
 - h hjälp
 - command läs kommando från fil
 - repeat intervall (default 5sek) / antal repetitioner
 - interactive interactive läge
 - file skickar output till fil
 - v listar version och fixnivå

db2pd Options kategorier

- **db2pd options kan delas in i tre kategorier utifrån vilken information man får ut**
 - **Administrativ / Status**
 - OS Info
 - DBM och DB konfigurations information
 - DB2 och OS version, virtuellt och fysiskt minne
 - **Monitorering och optimering**
 - **Problem sökning**

db2pd Options

forts...

Usage:

- h | -help [file=<filename>]
Help
- v | -version [file=<filename>]
Version
- osinfo [disk] [file=<filename>]
Operating System Information
- dbpartitionnum <num>[,<num>]
Database Partition Number(s)
- alldbpartitionnums
All partition numbers
- database | -db <database>[,<database>]
Database(s)
- alldatabases | -alldbs
All Active Databases
- inst
Instance scope output
- file <filename>
All Output to Filename
- command <filename>
Read in predefined options
- interactive
Interactive
- full
Expand output to full length
- repeat [num sec] [count]
Repeat every num seconds (default 5) count times
- everything
All options on all database partitions

Instance scope options:

- agents [db=<database>] [[agent=<agentid>] | [application=<appid>]] [file=<filename>]
Agents
- fcm [file=<filename>]
FCM Information
- mempools [file=<filename>]
Memory Pools
- memsets [file=<filename>]
Memory Sets
- dbmcfg [file=<filename>]
DBM Config
- sysplex [db=<database>] [file=<filename>]
Sysplex List
- utilities [file=<filename>]
Utilities

db2pd Options

...forts

Database scope options:

- applications [[application=<appid>] | [agent=<agentid>]] [file=<filename>]
Applications
- transactions [tran=<tranhdl>] [app=<apphdl>] [file=<filename>]
Transactions
- bufferpools [file=<filename>]
Buffer Pools
- logs [file=<filename>]
Transaction Logs
- locks [tran=<tranhdl>] [file=<filename>] [showlocks] [wait]
Locks
- tablespaces [file=<filename>] [group] [tablespace=<tablespace id>]
Tablespaces/Containers
- dynamic [file=<filename>]
Dynamic Cache
- static [file=<filename>]
Static Cache
- mempools [file=<filename>]
Memory Pools
- memsets [file=<filename>]
Memory Sets
- dbcfg [file=<filename>]
Database Config
- catalogcache [file=<filename>]
Catalog Cache
- tcbstats [all|index] [tbspaceid=<tbspaceid> [tableid=<tableid>]] [file=<filename>]
Table Control Block Stats
- reorgs [file=<filename>]
Table Reorg Stats
- recovery [file=<filename>]
Recovery Status
- reopt [file=<filename>]
Reoptimized SQL Statements
- storagepaths
Storage Paths
- hadr [file=<filename>]
High Availability Disaster Recovery
- activestatements [file=<filename>]
Active Statement List

db2pd -osinfo

- Information om operativ och hårdvara

db2pd -osinfo

Operating System Information:

```
OSName: WIN32_NT
NodeName: SEA1IS64
Version: 5.0
Release: Service Pack 4
Machine: x86 Family 15, model 2, stepping 8
```

CPU Information:

TotalCPU	OnlineCPU	ConfigCPU	Speed(MHz)	HMTDegree
1	1	1	2694	1

Physical Memory and Swap (Megabytes):

TotalMem	FreeMem	AvailMem	TotalSwap	FreeSwap
2048	572	572	1385	1537

Virtual Memory (Megabytes):

Total	Reserved	Available	Free
3433	n/a	n/a	2109

db2pd -activestatements ...

- Nytt i v8.2.2
- För varje agent visas vilket dynamiskt statement som nu exekverar och när exekveringen startade
- Leta efter AnchID i db2pd -dynamic för att få fram SQL

db2pd ... -activestatements ...

```
Database Partition 0 -- Database DSNN -- Active -- Up 0 days 00:47:37

Active Statement List:
Address      AppHandl [nod-index] UOW-ID StmtID AnchID ... StartTime                               LastRefTime
0x1237FFC0 48          [000-00048] 15625 10      217      Mon Jan 23 17:30:23 2006 Mon Jan 23 17:30:23 2006
```

db2pd ... -dynamic ...

```
Database Partition 0 -- Database DSNN -- Active -- Up 0 days 00:42:55
:
0x1237FF80 217 1          1          1          4000      4000      INSERT INTO us00031.test
VALUES (?, 'asdf')
```

db2pd -static ...

- Basinformation för exekvering av statisk SQL
- NumRef och UseCount kan indikera 'heta' statements

db2pd ... -static ...

Database Partition 0 -- Database DSNN -- Active -- Up 0 days 00:17:03

Static Cache:

```
Current Memory Used      137143
Total Heap Size         1271398
Cache Overflow Flag     0
Number of References    38
Number of Package Inserts 3
Number of Section Inserts 1
```

:

Sections:

Address	Schema	PkgName	UniqueID	SecNo	NumRef	UseCount	StmtType	Cursor	W-Hld
0x1AB86710	US00031	P7080157	8ABIRXBW	1	1	1	6	CURSOR1	NO
0x1ABA08C0	ADMINIST	SYSSH200	SYSLVL01	1	0	0	0	SQL_CURSH200C1	YES

Sektion 1 av paketet P7080157 används av en samtidig user

db2pd -tcbstats ...

- Information ur minnet om tabellers storlek och aktivitet
- Mer tabellaktivitetsinformation än i 'table snapshot'
 - antal insert / update / delete (även update som inte ändrat något värde)
 - antal tablescan !!!

db2pd ... -tcbstats ...

```
Database Partition 0 -- Database DSNN -- Active -- Up 0 days 00:33:52

TCB Table Stats:
Address      TbspaceID TableID  TableName SchemaNm Scans ... NoChgUpdts ... Inserts Updates Deletes ...
0x1359FC20  2          68      TEST     US00031  8     0           ... 4000  0     0     ...
```

db2pd -catch

- Kan användas för att fånga t.ex. SQL-koder
- Kan användas tillsammans med db2cos 'callout script' (Linux/UNIX)
- Fånga alla timeouter: `db2pd -catch -911,68`
- Output till `db2diag.log`
- om db2cos används skrivs output till `sqliib/db2dump/db2cos.rpt`
- Ta bort catch flaggor: `db2pd -catch clear all`

db2pd Framtid

- Lättare och mer flexibel mekanism än monitorer
- Håll ett öga på db2pd i framtida releaser!
- Räkna med nya options och förbättringar i framtida releaser.

Referenser

- **Advanced Performance Diagnostics in DB2 UDB for LUW v8.2.x**
 - Steve Rees / IBM Canada
- **db2pd in a Nutshell**
 - Phil Gunning / Gunning Technology Solutions, LLC
- **DB2 UDB Command Reference V8.2, SC09-4828-01**
- **DB2 infocenter**
 - <http://publib.boulder.ibm.com/infocenter/db2luw/v8//index.jsp?topic=/com.ibm.db2.udb.doc/core/r0011729.htm>