

SEB IT

Presentation vid DB2 RUG 2006

av Lars-Göran Karlsson och Annika Gademan

AGENDA

- Status på DB2 version 8
- Konvertering från IMS/DB till DB2
- Indexdesign och prestanda
- Stored procedure och prestanda
- En jämförelse DB2 - Oracle

DB2 VERSION 8

- Kört med v8 kompatibel mode sedan i maj 2005 i två testsystem
- Därefter haft ett antal applikationsproblem relaterat till övergången, men som nu har åtgärdats
- Planen är att gå över till V8 kompatibel mode i produktion under februari – mars 2006
- Senare under våren till full function mode i samtliga system

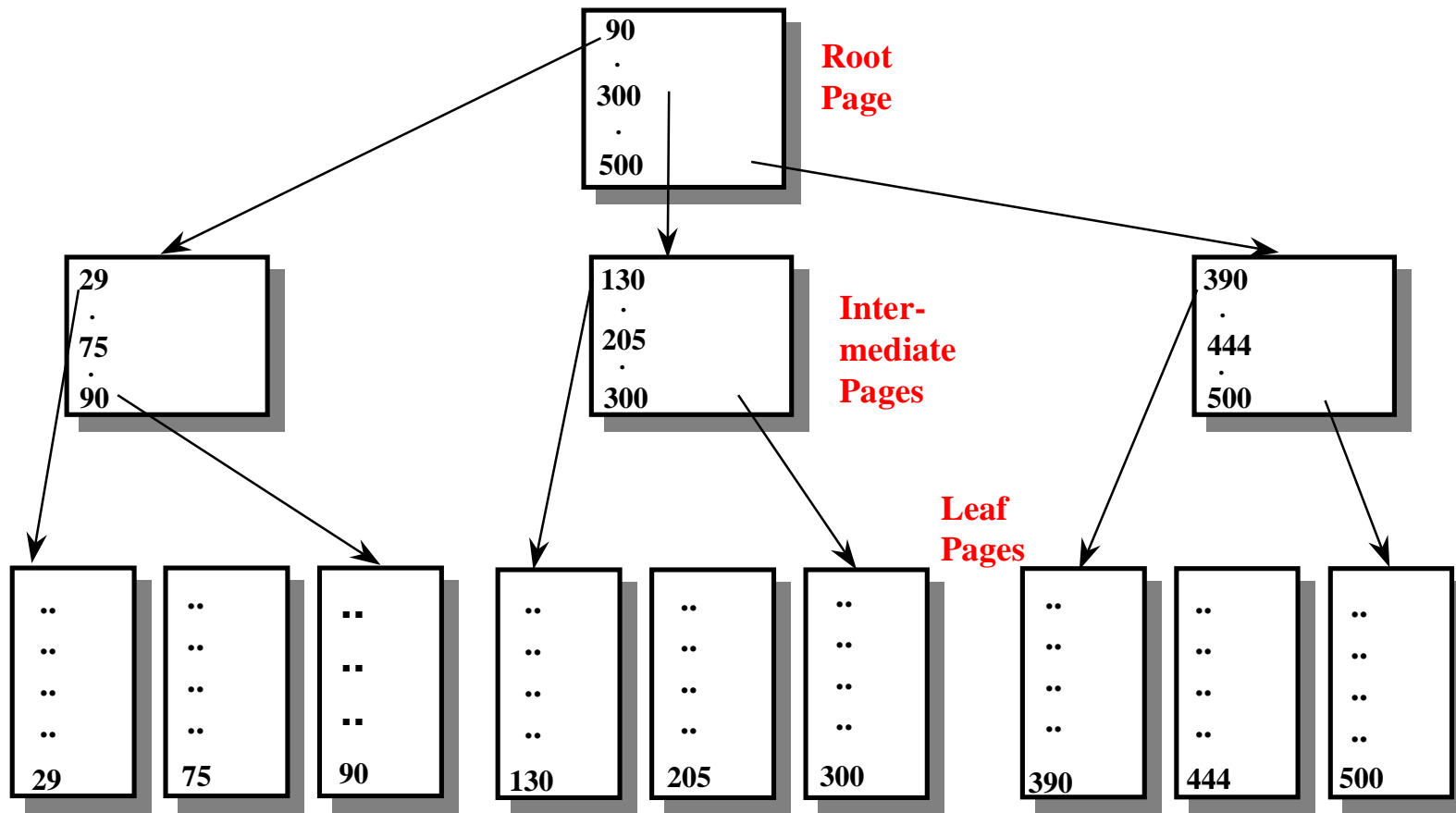
IMS/DB KONVERTERING TILL DB2

- Ingen större aktivitet sedan föregående DB2 RUG
- Endast en databas håller på att konverteras
- Utility unload program har använts för att skapa unload fil
 - IBM File Manager IMS för att göra selektiv unload av segmenttyper
 - IBM File Manager z/OS för editering av unloadfil

INDEXNIVÅER OCH PRESTANDA

- Hur påverkas prestanda av antalet nivåer på ett index?

B-TREE INDEX



VAD BESTÄMMER ANTALET INDEXNIVÅER?

- Många rader i en tabell kan ge fler nivåer på index
- Färre rader i en tabell kan ge färre nivåer på index
- Längre rader i index kan ge fler nivåer på index
- Kortare rader i index kan ge färre nivåer på index
- Vilken betydelse har detta på prestanda?

EXEMPELTABELLER

- Två identiska tabeller avseende kolumnerna
- Tabellnamn VPPV0I0
 - index levels 3
 - Antal rader 343,625
- Tabellnamn VPPV0J0
 - index levels 4
 - Antal rader 39,393,143

TABELL DEFINITION

```
TABLE VPPT0I0
(VP_NR                CHAR(12)
,MARKN_PLATS_KOD     CHAR(10)
,KURS_DATUM          DATE
,VALUTAKOD           CHAR(3)
,VP_KURSLEVERANTOR   CHAR(10)
,VP_OBS_KOD          CHAR(2)
,SLUT_KURS_MARK      CHAR(1)
,KOP_KURS_DIFF       DECIMAL(7, 2)
,VP_SEN_BETAL_KURS   DECIMAL(15, 6)
,VP_KOP_KURS         DECIMAL(15, 6)
,VP_SALJ_KURS        DECIMAL(15, 6)
,VP_LAGSTA_BET_KURS  DECIMAL(15, 6)
,VP_HOGSTA_BET_KURS  DECIMAL(15, 6)
,VP_HOGSTA_SALJRTA   DECIMAL(5, 2)
,PRIMARY KEY (VP_NR
               ,MARKN_PLATS_KOD
               ,KURS_DATUM )
```

GJORDA SQL ANROP

```
SELECT VP_NR , MARKN_PLATS_KOD ,  
       KURS_DATUM , m.fl kolumner  
FROM VPPV010  
WHERE VP_NR = :Hv  
       AND MARKN_PLATS_KOD = :Hv  
       AND KURS_DATUM = :Hv
```

```
SELECT VP_NR , MARKN_PLATS_KOD ,  
       KURS_DATUM , m.fl. kolumner  
FROM VPPV010 A  
WHERE A.VP_NR = :Hv  
       AND A.MARKN_PLATS_KOD = :Hv  
       AND A.KURS_DATUM = (  
SELECT MAX ( KURS_DATUM )  
FROM VPPV010 B  
WHERE B.VP_NR = :Hv  
       AND B.MARKN_PLATS_KOD = :Hv  
       AND B.KURS_DATUM <= :Hv )
```

ELAPSETID OCH CPU-TID

Nedan statistik är från CA Platinum detector och visar en tendens om hur tider och getpage vanligtvis kan vara, men som kan variera kraftigt från en tid till annan.

Tiderna och getpage är genomsnitt per anrop

TYP	ANTAL	ELAPSE I DB2	CPU I DB2	AVG GETP
SELECT VPPV0I0	38461	00:00.000407	00:00.000137	3.26
SELECT VPPV0I0	451	00:00.002731	00:00.000231	4.42
SELECT VPPV0J0	5755	00:00.000832	00:00.000144	5.65
SELECT VPPV0J0	1137	00:00.009841	00:00.000328	7.77

INDEXDESIGN

- Redan tidigt vid designen av tabeller måste hänsyn tas till kolumnernas längd
- Kan vara svårt att påverka, men några tips kan vara att ha
 - Inte allt för långa koder
 - Date format istället för char(8)
 - Primär nyckelns konstruktion

SQL/PL SP

- Använder ett fåtal Stored Procedure
- De flesta av dessa är Cobol
- 6 stycken är SQL/PL
 - Används enbart i Batch
 - Gjorda i testsyfte

GJORDA OBSERVATIONER

- Tider för anrop av SQL/PL SP
- Tidsskillnad för Stay resident yes/no
- If satser omvandlas till SQL anrop

TIDER FÖR CALL ANROP

- VFESA04 har stay resident yes
- Övriga har stay resident no
- Samtliga är relativt små i antal statement
- utom VFESA05 som är betydligt större än övriga sp
- Nedan tider är genomsnitt per anrop

Typ	procedur	antal	elapsetid i DB2	cpu-tid i DB2
CALL	VFESA01	41	00:00.022799	00:00.000249
CALL	VFESA02	305	00:00.024017	00:00.000207
CALL	VFESA03	45	00:00.024237	00:00.000376
CALL	VFESA04	228	00:00.004689	00:00.000160
CALL	VFESA05	41	00:00.045915	00:00.000249

IF STATEMENTS I SQL/PL

IF Statements i SQL/PL omvandlas till SQL statement i C+

```
SELECT 1
  INTO :Hv
  FROM SYSIBM.SYSDUMMY1
  WHERE DATE ( :Hv :Hv ) > '1999-12-31'
        AND DATE ( :Hv :Hv ) < CURRENT DATE
  WITH UR

IF W_VALID_TO_DATE > '1999-12-31'
  AND W_VALID_TO_DATE < CURRENT DATE
THEN
SET P_RC = '04' ;
END IF ;
```

DB2 vs Oracle

- Funktionalitet
- Verktyg och Utilities
- Rutiner och organisation

Funktionalitet

DB2+

Identity-kolumner

compress

Funktionalitet

Oracle+

- Online alter table
- Lokala index (motsv DPSI V.8)
- Bättre funktionalitet partitionering

Verktyg och utilities

DB2+

- Platinum migrator
- Platinum RC/query
- Unload / load
- DMR
- OPC

Verktyg och utilities

Oracle+

- TOAD

Oracle-

- Enterprise manager – ej tillgänglig
- Export/import

- mycket manuellt !!!

Rutiner och organisation

Rutiner och organisation:

DB2+

- Stabil driftsmiljö
- Central behörighetsadministration
- Vedertaget arbetsätt mellan drift och utveckling
- Kontrollerade uppgraderingar ny ver

Rutiner och organisation

Rutiner och organisation:

Oracle+ ?

Informellt och obyråkratiskt

Oracle- ?

- Fler DBA:er behövs
- Rutiner och arbetssätt saknas

Övrigt

Vad är bäst och billigast ?

UNIX/Oracle eller z/os / DB2 ?????