

# *Zálohování INFORMIXu z historie po současnost*

CIDUG

Petr Pomykáček

Petr.Pomykacek@d-prog.cz

CIDUG - 24.6.2006

---

---

# Úvod – co nás čeká

- Pohled do historie zálohovacích nástrojů. Zálohování ve verzích 5,6,7 (ontape, onarchive, onbar)
  - Možnosti zálohování ve verzi 9.4,10,11 (11.1 i 11.5)
  - Bezpečnost dat při zálohování
  - Praktické ukázky
    - Ontape
    - OnBar
    - Archecker
- 
-

# *Historie zálohování*

- INFORMIX 2.0 a 2.1 (předchůdce dnešního SE)
  - INFORMIX OnLine 4.0, 5.0 a 5.1
  - INFORMIX DSA verze 6
  - INFORMIX verze 7.1 a 7.2 až 7.31
  - INFORMIX Universal Server, IDS 2000, IIF
  - INFORMIX IDS 9.4
  - INFORMIX IDS 10, 11.1 a 11.5
- 
-

## *C- ISAM, Informix SE*

- Od pravěkých verzí Informix SQL až po současné IBM Informix SE 7.24
- Databáze je v souborovém systému soubory \*.idx a \*.dat
- Záloha se provádí, Offline pomocí prostředků OS, tar, dump

# *Informix OnLine*

- Informix-Turbo – zálohování prvně v Quiescent módu
- Verze 4..00 a 4.10 umožňuje prvně online zálohování, včetně přírůstkového
- Informix - OnLine (verze 5) – vzniká současné použití utility OnTape, jak jí známe dnes
  - záloha datových prostorů
  - záloha logických logů
  - fyzická a logická obnova

# *Informix-OnLine Dynamic server*

## *Verze 6 - Orion*

- Cimrmanův krok stranou utilita OnArchive
  - parallel a backup a restore
  - zalohovani log logů pro off-line (salvage)
- Ontape
- Pro obě utility Warm restore

CIDUIG



# *Informix – OnLine Dynamic server verze 7 až 7.31*

- 7.21 říjen 1996 První verze On-Bar
    - XBSA – X/Open API
    - nutné mít Storage manager s možností zálohování přes XBSA (Legato, ADMS (TSM) Omnibook ? )
    - paralelní záloha a obnova, point-inTime restore
  - 7.30 Informix Storage Manager (ISM)
  - 7.31 ISM verze 2.0
  - Archecker
- 
-

# *Informix Universal Server 9.10 a 9.20*

- On-Bar GLS support 9.12
- restartable restore, external-backup/restore
- onsmsync = synchronizace mezi ixbar SM a sysutil.

CIDUG





# IDS 9.40

- TAPESIZE a LTAPESIZE 0
  - fyzická velikost pásky, až EOF
- Integrace On-Bar a Archecker
- Rename chunk při obnově -rename

CIDUG



# IDS 10

- On-Tape
  - TAPEDEV a LTAPEDEV
    - STDIO nebo parametr -t STDIO
  - Fake Backup (neaktualizuje rezervované stránky)
  - -S salvage log. logů
- OnBar
  - -m zobrazuje poslední řádky z BAR\_LOGu
    - onbar -m 20 -r 10 (zobrazí každých 10 vteřin posledních 20 řádků)
  - -P Zobrazuje obsah zazálohovaného log. logu
  - obnova tabulky pomocí archecker

# *IDS 11 resp 11.1*

- `ontape`
  - Záloha dbspace a log logů do adresáře
  - `TAPEDEV` a `LTAPEDEV` cesta na adresář
    - `IFX_ONTAPE_FILE_PREFIX`.
  - externí obnova

# IDS 11.50

- onbar a ontape
  - BACKUP\_FILTER
  - RESTORE\_FILTER
- onbar
  - BAR\_PROGRESS\_FREQ – zapisuje informaci o stavu zálohování jednotlivých prostorů
  - BAR\_PERFORMANCE – statistické informace o zálohování

# *Bezpečnost při zálohování*

- verifikace zálohy
    - archecker
    - obnova na test apod.
  - přístupová práva pro spuštění zálohovacích utilit
  - přístupová práva souborů obsahující zálohy
  - zálohy na síti
- 
-

# Archecker

- Ověření čitelnosti zálohy fyzické, ale především logické (Zálohovat umí každý, ale obnovit ?)
  - Ověřuje zálohu ontape i onbar (onbar -v )
    - provádí se verifikace každé stránky archivu (oncheck -cd)
    - systémové stránky zálohy
    - kontrola talbespace – je každá stránka tabulky v archivu ?
    - chunk free list
    - table extend , překryv apod oncheck -pe na zálohou
- 
-

# Archecker

- konfigurační soubor AC\_CONFIG
  - AC\_MSGPATH log info
  - AC\_STORAGE – prostor pro ukládání pracovních souborů následující struktury
    - INFO
      - `DBS.{dbspace #} oncheck -pe
      - prfile.PID
    - SAVE
      - PT partition table
      - FL chunkfree list
    - CHUNK\_BM – bit mapa
  - AC\_VERBOSE 0|1 ukecaný též parametr -v

# Archecker

- `ontape`
  - `archecker -tdvs`
    - `AC_TAPEDEV, AC_TAPEBLK`
- `onbar`
  - `archecker -bdvs`
    - `AC_IXBAR,`
  - `onbar -r -v 7.30`
  - `onbar -v (9.20 a dále)`

CIDUG





# Archecker

- Scan fáze - čte data z pásky a ukládá do pracovních adresářů
  - SAVE,INFO (ASCII) CHUNK\_BM
- Verify fáze – prochází pracovní oblasti a provádí kontrolu

Více v praktické ukázce.....

---

---

# Přístupová práva

- `ontape`
  - `TAPEDEV LTAPEDEV`
    - `chmod 660 file`
    - `chown informix:informix file`
    - `chmod 770 dir`
    - `chown informix:informix dir`
- `onbar`
  - `ism_add -device`
  - přístup řídí SM
- volání utilit pouze uživatel `root` nebo `informix`

# Zálohování v síti

- `tcpdump -XX -s 8192 -i lo |more`
- komprimace a kryptování dat
  - onbar – prostředky Storage manageru 7.30 ISM
  - ontape s využitím `STDIO`
  - verze 11.5 `BACKUP` a `RESTORE FILTER`

# *Praktické ukázky*

- Nové zálohovací parametry v 11.50, ale i v 10 a 11.1
- kombinace onbaru a ontape
- archecker praktické co všechno umí
- external backup

