



DB2 podatkovna baza v praksi

Aljoša Trivan, Mikropis holding d.o.o.
aljosa.trivan@mikropis.si

Predstavitev IBM programske opreme za manjša in srednja podjetja

Agenda

- Mikropis
- Splošno
- Fleksibilnost
- Vzdrževanje
- Backup
- SQL objekti in SQL stavki
- Novosti v 9.1 in 9.5
- Vprašanja

MIKROPIS

- ❑ 21 let izkušenj z lastnim razvojem
- ❑ Sodelovanje z IBM-ovimi laboratoriji po vsem svetu
 - (Rochester MN, Austin TX, Raleigh NC, Hursley GB, La Huple BEL, Toronto, Canada)
 - Med drugim tudi z DB2 laboratorijem v Torontu
- ❑ Izdelovanje rešitev na ključ
 - TRGOVINA, GOSTINSTVO, KADROVSKA, FINANCE, JAVNA UPRAVA, INTRASTAT, PLAČE
- ❑ Rešitve so grajene na programski platformi JAVA
- ❑ Vse rešitve tečejo na DB2 podatkovni bazi
 - Podatkovni strežnik (SERVER)
 - INFO točka (blagajna, svetovalec, INFO kiosk, ...)
- ❑ Skupaj z IBM-om smo razvili rešitev za „SelfCheckOut“ blagajno

Splošno

- ❑ Zagotovljena je bazna stabilnost
 - Referenčna integriteta, konsistentnost podatkov, visoka razpoložljivost

- ❑ Podpora verzijam
 - Popravki za verzije 7, 8 in 9 + 9.5 je nova verzija

- ❑ Neodvisno od operacijskega sistema
 - AIX, Windows, Linux, UNIX, zOS

- ❑ Skalabilnost
 - Omogočena nadgradnja iz Express-C v DB2 Enterprise Edition

- ❑ Povezljivost preko standardnih vmesnikov
 - ODBC, JDBC, ADO, PERL, RUBY, ...

Fleksibilnost

- ❑ Menjava podatkovnih tipov
 - DECIMAL(18, 2) ---> DECIMAL (23, 7)
 - VARCHAR(100) ---> VARCHAR(120)

- ❑ Enostavno dodajanje in odstranjevanje indexov

- ❑ Spreminjanje polj iz obveznih (NOT NULL) v neobvezna (NULL) in obratno

- ❑ Spreminjanje imen tabel

- ❑ Velike dolžine imen tabel in ostalih baznih objektov

- ❑ “Table partition”

Vzdrževanje

- ❑ Monitoring preko SQL ukazov
- ❑ Update statistics, reorganize
 - Pričakuje se, da bo v prihodnosti to „online“
- ❑ Obveščanje po elektronski pošti
- ❑ Nastavljanje parametrov preko skript
- ❑ Avtomatski tuning parametrov
- ❑ Omogočeno proženje sistemskih funkcij preko procedure
 - Sistemske ukaze lahko prožimo iz lastnih procedur

Backup

- Popolni - “FULL”
 - S prekinitvijo in brez prekinitve (OFFLINE in ONLINE)
- “INCREMENTAL”
 - Od zadnjega “FULL” backupa
- “DELTA”
 - Od zadnjega backupa (“INCREMENTAL“ ali “DELTA“)
- Backup na nivoju TABLESPACE oz. PARTICIJE
- HADR (High Availability Disaster Recovery)

SQL objekti

□ Procedure

- SQL procedure, Java procedure, C procedure, ...
- Prevajanje na nivoju izgradnje procedure

□ Triggerji in Constrainti

- BEFORE, AFTER in INSERT, UPDATE, DELETE
- Možnost klica procedure znotraj „Trigger-ja“
- Prevajanje na nivoju proženja „Trigger-ja“

□ Funkcije

- Proženje znotraj SQL stavka
- Prevajanje na nivoju proženja funkcije

□ View in MQT (Materialized Query Table)

SQL stavki

- ❑ Rekurzija
- ❑ TMP tabele / WITH
- ❑ MERGE
- ❑ SELECT FROM OLD/NEW TABLE(....)
- ❑ DELETE / INSERT / UPDATE FROM SELECT ...
- ❑ Nepotrjeno branje (WITH UR)
- ❑ Možnost vpogleda v strošek SQL stavka

Novosti v 9.1 in 9.5 (1/2)

- ❑ PureXML (prva relacijska baza)
 - XML shranjen v drevesni strukturi
 - Uporaba XML-ja v SQL-u in uporaba relacijskih podatkov v XML-ju
 - Uporaba SQL in XQUERY standardov

- ❑ Spreminjanje podatkovnih tipov
 - Dodani so bili nove možnosti (npr. DECIMAL)

- ❑ Row compression
 - V določenih primerih do 70% zmanjšanje velikosti podatkovne baze
 - Deluje na podlagi slovarja
 - Ni omejen na kolone ampak na nivoju celotne vrstice

- ❑ STMM (self tuning memory manager)

Novosti v 9.1 in 9.5 (2/2)

- DECFLOAT
 - DECIMAL podatkovni tip s plavajočo vejico

- Automatic Storage
 - Baza sama skrbi za razporejanje podatkov po diskovnih poljih

- Automatic statistics collection
 - Avtomatsko proženje „RUNSTAT“-a

- LBAC (Label Based Access Control) / Trusted context
 - Varovanje podatkov na nivoju vrstice in vloge uporabnika
 - Sprememba vloge oz. nastavitve uporabnika brez ponovnega priklopa na bazo

- WLM (Workload manager)
 - Nadzor in pregled na obremenjenostjo baze

Vprašanja...