

የውሂብ ጎታ አስተዳደር:-

ለአሠራሮች እና ሂደቶች የተሟላ መመሪያ

ምዕራፍ 8

የውሂብ ታማኝነት



አጀንዳ

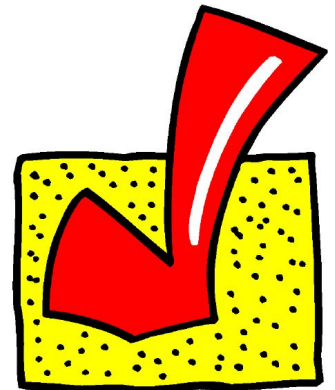
- የታማኝነት ዓይነቶች
- የውረብ ጎታ መዋቅር ታማኝነት
- የፍቺ ውረብ ታማኝነት
- ጥያቄዎች



የታማኝነት ዓይነቶች

የውሂብ ጎታዎችን በተመለከተ፣ ስለ ታማኝነት ሁለት ገጽታዎች እንነጋገራለን፡-

- የውሂብ ጎታ መዋቅር ታማኝነት
 - የውሂብ ጎታ ነገሮችን መከታተል እና እያንዳንዱ ነገር በትክክል መፈጠሩን፣ መቀረጹን እና መያዙን ማረጋገጥ
- የትርጉም ውሂብ ታማኝነት
 - የመረጃውን ትክክለኛ ትርጉም እና በተለያዩ የመረጃ አይነቶች መካከል ሊቆዩ የሚገባቸው ግንኙነቶች ማረጋገጥ



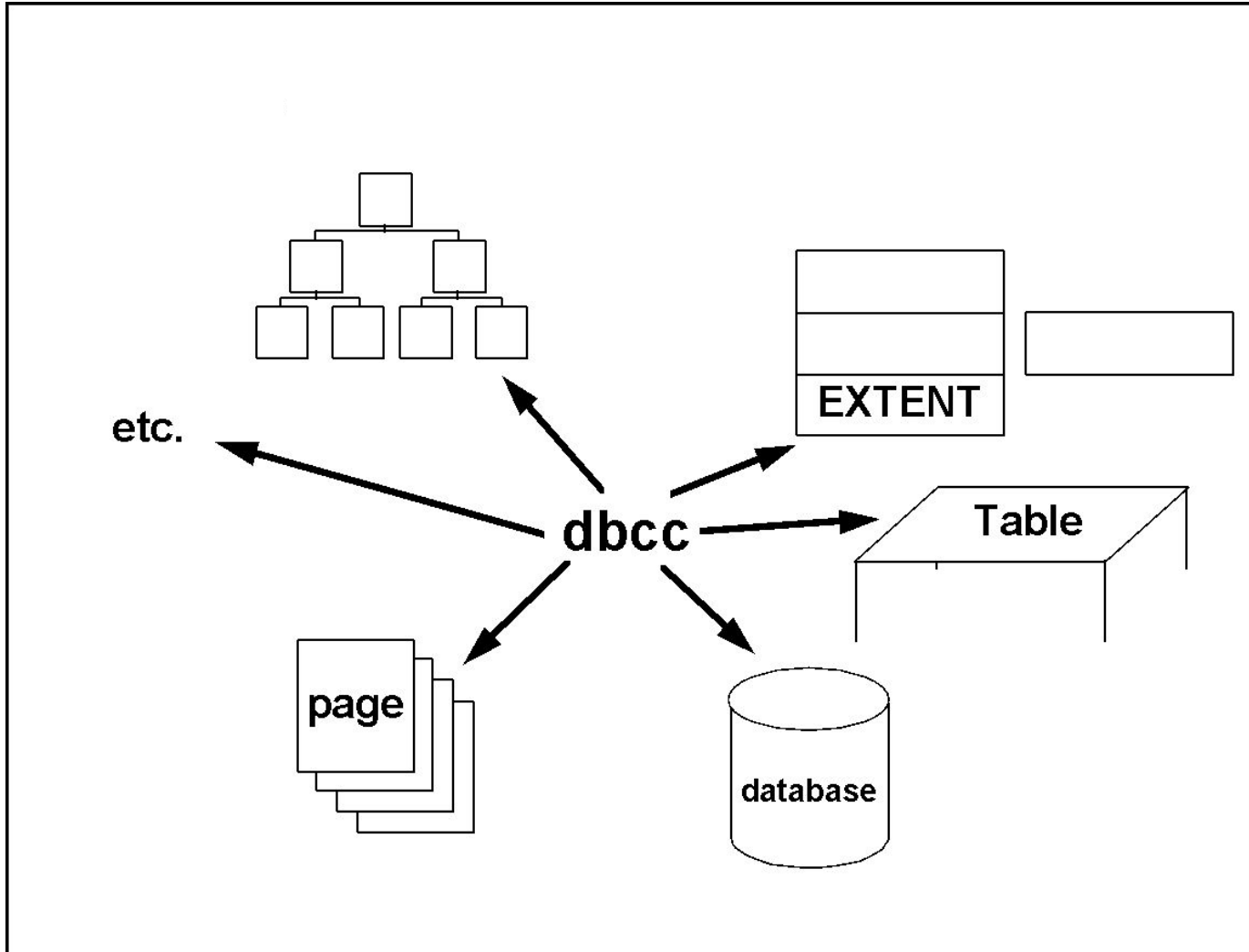
የውሂብ ጎታ መዋቅር ታማኝነት

- የመረጃ ጠቋሚ ሙስና
 - ጠቋሚዎቹ ትክክለኛውን መረጃ ካልጠቆሙ፣ ጠቋሚው ምንም ፋይዳ የለውም.
- ሌሎች የጠቋሚ ሙስና ዓይነቶች
 - XML፣ LOB፣ ትልቅ የጽሑፍ ውሂብ፣ ወዘተ.
- የገጽ ራስጌ ሙስና
 - ራስጌው ከተበላሸ፣ DBMS በገጹ ላይ የተከማቸውን ውሂብ መተርጎም ላይችል ይችላል።
- የመጠጣበቂያ ፋይሎች
 - የመጠጣበቂያ ፋይሉ በትክክል ካልተቀረጸ ወይም መረጃው በመጠጣበቂያ ፋይሉ ውስጥ በተሳሳተ ቦታ ላይ ከሆነ በዲቢኤምኤስ መልሶ ለማግኘት ጥቅም ላይ ሊውል አይችልም.
 - የሚዲያ ውድቀቶች፣ የቴፕ መበላሸት እና ሳንካዎች እንደዚህ አይነት ችግሮች ሊያስከትሉ ይችላሉ።

መዋቅራዊ ችግሮችን ማስተዳደር

- የዲቢኤምኤስ መገልገያ ፕሮግራሞችን በመጠቀም የውሂብ ጎታውን ትክክለኛነት መመርመር ይቻላል።
- ምሳሌዎች የሚከተሉትን ያካትታሉ፡
 - dbcc (ማይክሮሶፍት SQL አገልጋይ እና SYBASE)
 - ይፈትሹ እና ይጠግኑ (DB2)
 - TBCHECK (Informix)
- የዲቢሲሲ ተግባርን እንደ ምሳሌ እንመረምራለን እነዚህ መገልገያዎች ሊያከናውኑባቸው የሚችሉትን ነገሮች አይነት።

ለመፈተሽ dbcc በመጠቀም የመዋቅር ችግሮች



dbcc: ወጥነት አማራጮች

- DBCC CHECKDB(የሠንጠረዥ_ስም)
 - የሠንጠረዥን የመረጃ እና የመረጃ ጠቋሚ ገፆች ወጥነት ያረጋግጣል። ይህንን አማራጭ በመጠቀም DBCC ሲሰራ የውሂብ ገፆች ብዛት፣ የረድፎች ብዛት፣ የጽሑፍ እና የምስል አምዶች ብዛት እንዲሁም የታማኝነት ጥሰቶችን ሪፖርት ያደርጋል።
- DBCC REINDEX(የሠንጠረዥ_ስም)
 - በተጠቀሰው ጠረጴዛ ላይ የተገነቡትን ኢንዱክሶች ያፈርሳል።

dbcc: የውሂብ ጎታ ማረጋገጥ

- DBCC CHECKDB(የውሂብ ጎታ_ስም)
 - በመረጃ ቋቁ ውስጥ በእያንዳንዱ ጠረጴዛ ላይ CHECKTABLEን ይሰራል።
- DBCC CHECKCATALOG(የውሂብ ጎታ_ስም)
 - የስርዓት ካታሎግ ሰንጠረዦችን ወጥነት ያረጋግጣል; ጥቅም ላይ የዋሉትን ክፍሎች መጠን እና ብዛት ሪፖርት ያደርጋል። እና ማንኛቸውም የታማኝነት ስህተቶችን ያግኙ።
- DBCC CHECKALLOC(የውሂብ ጎታ_ስም)
 - የተገለጸውን የውሂብ ጎታ ወጥነት ያረጋግጣል እና የአሁኑን ስፋት አወቃቀር ሪፖርት ያደርጋል። ይህ አማራጭ በምደባ ብዛት እና በየመደቡ ጥቅም ላይ ስለሚውሉ ገፆች ሪፖርት ያደርጋል።
- DBCC CHECKFILEGROUP(የፋይል ቡድን_ስም)
 - በተጠቀሰው የመረጃ ቋት ውስጥ የሁሉም ሠንጠረዦች ምደባ እና መዋቅራዊ ታማኝነት ያረጋግጣል እና የግኝቶቹን ሪፖርት ያወጣል።

dbcc: የማህደረ ትውስታ አጠቃቀም

- DBCC MEMUSAGE የተዋቀረውን የማህደረ ትውስታ ድልድል እና የከፍተኛ 20 ማህደረ ትውስታ ተጠቃሚዎችን አጠቃቀም ሪፖርት ያደርጋል።
- ያሳያል፡
 - የተዋቀረ ማህደረ ትውስታ
 - የኮድ መጠን
 - ከርኅል እና መዋቅሮች
 - የገጽ መሸጎጫ
 - የሂደት ማቋረጦች እና ራስጌዎች
 - የቋት መሸጎጫ ዝርዝር
 - የሂደት መሸጎጫ ዝርዝር

dbcc: ሌሎች አማራጮች

የ DBCC መገልገያ እንዲሁ መጠቀም ይቻላል:-

- በመረጃ ቋት ውስጥ መረጃን የያዙ ሪፖርቶችን ለማመንጨት (ለምሳሌ የፍጥረት ቀን እና የውስጥ መለያ)
- የራስጌ ይዘቶችን የሚያሳዩ ቅርጾች የተሰሩ የሰንጠረዥ ገፆችን ለማተም፣ የመጠባበቂያዎችን እና መሸጋጫዎችን ይዘቶች ለመጣል እና ለማሳየት
- የውሂብ ጎታውን "zap" ለማድረግ (ይህም በማንኛውም የውሂብ ጎታ ይዘቶች ላይ ፈጣን ለውጦችን ያድርጉ)።

የፍቺ ውሂብ ታማኝነት

የዲቢኤምኤስ ባህሪያትን በመጠቀም ብዙ አይነት የትርጉም ውሂብ ታማኝነት መተግበር ይቻላል።

- የህጋዊ አካል ታማኝነት
- ልዩነት
- የውሂብ አይነቶች
- ነባሪ እሴቶች
- ገደቦችን ይፈትሹ
- ቀስቅሴዎች
- የማጣቀሻ ታማኝነት



የህጋዊ አካል ታማኝነት

- የህጋዊ አካል ታማኝነትማለት የእያንዳንዱ አካል ክስተት በልዩ ሁኔታ ተለይቶ የሚታወቅ መሆን አለበት ማለት ነው።
- ምንም እንኳን አብዛኞቹ ዲቢኤምኤስ ለእያንዳንዱ ሠንጠረዥ ዋና ቁልፍ እንዲፈጠር ባያስገድዱም፣ የግንኙነት ሞዴል መርህ ነው።
- በመረጃ ቋቁ ውስጥ ላለው እያንዳንዱ ሠንጠረዥ PK በመፍጠር የህጋዊ አካል ታማኝነትን ያስፈጽሙ።
 - ዋናው የቁልፍ ገደብ በሠንጠረዡ ውስጥ ልዩ የሆኑትን አንድ ወይም ከዚያ በላይ አምዶችን ከአንድ ሰንጠረዥ ሊይዝ ይችላል።
 - ሠንጠረዥ አንድ ዋና ቁልፍ ገደብ ብቻ ሊኖረው ይችላል፣ እሱም ባዶዎችን ሊይዝ አይችልም።

ልዩነት



- ሀልዶ ገደብዎቸው ቁልፍ ገደብ ጋር ተመሳሳይ ነው።
 - ሆኖም ግን, እያንዳንዱ ጠረጴዛ ሊኖረው ይችላልብዙ ልዩ ገደቦች.
 - የማጣቀሻ ገደቦችን ለመደገፍ ልዩ ገደቦችን መጠቀም አይቻልም።
- በአምዱ ውስጥ የተከማቹ እሴቶች፣ ወይም የአምዶች ጥምር፣ በሰንጠረዥ ውስጥ ልዩ መሆን አለባቸው።
 - ያም ሌላ ረድፍ ተመሳሳይ እሴት ሊይዝ አይችልም ማለት ነው።
- ልዩ የሆነ ገደብ ለማስፈጸም ልዩ መረጃ ጠቋሚ ያስፈልገዋል።

የውሂብ አይነቶች

- የውሂብ አይነት እና የውሂብ ርዝመት በመረጃ ቋቁ ውስጥ ባለው መረጃ ላይ የተተገበሩት በጣም መሠረታዊ የንጹህነት ገደቦች ናቸው።
 - ዲቢኤዎች የውሂብ አይነቶችን በጥበብ መምረጥ አለባቸው።
 - DBMS በዚያ አምድ ውስጥ ትክክለኛው የውሂብ አይነት ብቻ መቀመጡን በራስ-ሰር ያረጋግጣል።
- ለአምዱ የእሴቶች ጎራ በጣም የሚዘመደውን የውሂብ አይነት ይምረጡ።
 - ለምሳሌ፣ የቁጥር ዓምድ ከቁጥር ዳታ ዓይነቶች እንደ አንዱ መገለጽ አለበት፣ ኢንቲጀር፣ አስርዮሽ ወይም ተንሳፋሪ ነጥብ።
 - የቁጥር ውሂብን ለያዘው አምድ የቁምፊ ውሂብ አይነት ከገለጹ DBMS የውሂቡን ታማኝነት በራስ-ሰር ማስገደድ አይችልም።

በተጠቃሚ የተገለጹ የውሂብ አይነቶች

- ሀበተጠቃሚ የተገለጸ የውሂብ አይነት(UDT) በመረጃ ቋቶች ውስጥ ሊከማች የሚችለውን የመረጃ አይነት እና መረጃው የሚስተናገድበትን መንገድ ያራዝመዋል።
- በተለይ ከድርጅትዎ ጋር የሚስማማ ውሂብ ማከማቸት ሲያስፈልግ UDTዎች ጠቃሚ ናቸው። መስፈርቶች.
- ለምሳሌ፡ ኩባንያዎ ከካናዳ፡ ከአሜሪካ፡ ከአውሮፓ ህብረት እና ከጃፓን የገንዘብ መጠን የሚያስተናግድ ከሆነ። DBA አራት UDTዎችን መፍጠር ይችላል፡-

```
CREATE DISTINCT TYPE canadian_dollar AS DECIMAL(11,2);
```

```
CREATE DISTINCT TYPE US_dollar AS DECIMAL(11,2);
```

```
CREATE DISTINCT TYPE euro AS DECIMAL(11,2);
```

```
CREATE DISTINCT TYPE japanese_yen AS DECIMAL(15,2);
```

UDTs በመጠቀም

- በተጠቃሚ የተገለጸ የውሂብ አይነት ከተፈጠረ በኋላ በስርዓት ከተገለጸው የውሂብ አይነት ጋር በተመሳሳይ መልኩ ጥቅም ላይ ሊውል ይችላል።
- ጠንካራ መተየብ በተለያዩ የውሂብ አይነቶች መካከል ክዋኔዎችን ይከለክላል።
 - ለምሳሌ፣ የሚከተለው አይፈቀድም፡-

```
TOTAL_AMT = US_DOLLAR + CANADIAN_DOLLAR
```

ነባሪ እሴቶች

- ተከታይ INSERTs ዋጋ ካልሰጠ እያንዳንዱ አምድ ነባሪ እሴት ሊመደብ ይችላል።
 - እያንዳንዱ አምድ እንደ ነባሪ እሴት ብቻ ሊኖረው ይችላል።
 - የአምዱ የውሂብ አይነት፣ ርዝመት እና ንብረት የተገለጸውን ነባሪ እሴት መደገፍ መቻል አለበት።
 - ነባሪው ባዶ ሊሆን ይችላል፣ ግን ዓምዱ እንደ ባዶ አምድ ከተፈጠረ ብቻ ነው።

ገደቦችን ይፈትሹ

- ሀገደብ ይፈትሹበት አምድ ወይም አምዶች ውስጥ ሊቀመጡ በሚችሉ የውሂብ እሴቶች ላይ በዲቢኤምኤስ የተገለጸ ገደብ ነው።
 - አገላለጹ በሠንጠረዥ DDL ውስጥ በግልፅ የተገለፀ ሲሆን SQL WHERE አንቀጾች በተዘጋጁበት መንገድ ነው የተቀመጠው።
 - የአምድ ውሂብን ለመቀየር የሚደረግ ማንኛውም ሙከራ (INSERT ወይም UPDATE) አገላለጹ እንዲገመገም ያደርገዋል።
 - ማሻሻያው ከገለጸው ጋር የሚስማማ ከሆነ ማሻሻያው እንዲቀጥል ተፈቅዶለታል።
 - ካልሆነ፣ መግለጫው ከግዳጅ ጥሰት ጋር አይሳካም።

የፍተሻ ገደቦችን መግለፅ

- የቼክ አገዳ አገባብ ሁለት አካላትን ያቀፈ ነው-የገደብ ስም እና የፍተሻ ሁኔታ::
 - የገደብ ስምጠመረጃ ቋቁ ላይ ያለውን የቼክ ገደብ ይለያል:: የአገዳ ስም በግልጽ ካልተቀመጠ፣ DBMS ለየገደቡ ልዩ ስም በራስ ሰር ያመነጫል::
 - የሁኔታን ያረጋግጡትክክለኛውን የግዳጅ ሎጂክ ይገልጻል:: የፍተሻ ሁኔታ ማናቸውንም መሰረታዊ ተሳቢዎች ($>$ ፣ $<$ ፣ $=$ ፣ $<>$ ፣ $<=$ ፣ $>=$) እንዲሁም በመካከል፣ ውስጥ፣ መውደድ እና NULL በመጠቀም ሊገለጽ ይችላል::
 - በተጨማሪም፣ AND እና OR ሁኔታዎችን በቼክ ገደብ ውስጥ አንድ ላይ ለማጣመር ጥቅም ላይ ሊውሉ ይችላሉ::

የግዳጅ ምሳሌን ያረጋግጡ

```
CREATE TABLE EMP

(empno          INTEGER          PRIMARY KEY,

   CONSTRAINT check_empno

      CHECK (empno BETWEEN 100 and 25000),

emp_address    VARCHAR(70),

emp_type       CHAR(8)

      CHECK (emp_type IN ('temp', 'fulltime', 'contract')),

emp_dept       CHAR(3)          NOT NULL WITH DEFAULT,

salary         DECIMAL(7,2)     NOT NULL

   CONSTRAINT check_salary

      CHECK (salary < 50000.00),

commission     DECIMAL(7,2),

bonus          DECIMAL(7,2)

) IN db.ts;
```

የቼክ ገደቦች ጥቅሞች

- ተጨማሪ የመተግበሪያ አመክንዮ ሳይጠይቁ የንግድ ሕጎችን በቀጥታ ወደ የውሂብ ጎታ ያስፈጽሙ።
- የማይታለፍ
- የውሂብ ታማኝነትን አሻሽል
- ወጥነትን ያስተዋውቁ
- የውሂብ ታማኝነትን የማስከበር ዘዴን ከሌሎች አብዛኞቹን በላቀ ሁኔታ ያከናውኑ

ቀስቅሴዎች

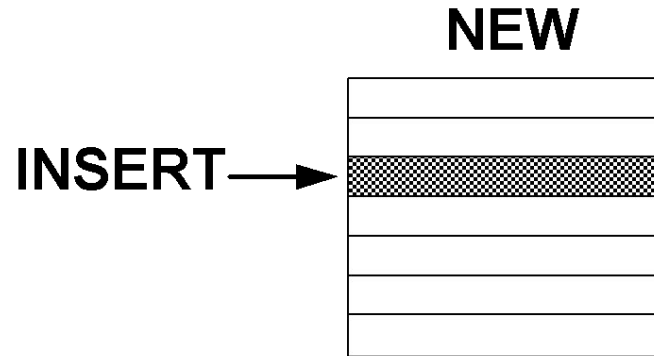
- ቀስቅሴዎችከመረጃ ቋት ሰንጠረዦች ጋር የተያያዙ በክስተቶች ላይ የተመሰረቱ ልዩ ሂደቶች ናቸው።
- አፈፃፀም አውቶማቲክ እና ስውር ነው።
 - የ"አሂድ ቀስቅሴ" መግለጫን በግልፅ ኮድ ማድረግ አይችሉም
- ቀስቅሴ ተፈጽሟል፣ ወይም "ተባረረ"፣ አስቀድሞ በተገለጸው "ተኩስ" እንቅስቃሴ ላይ በመመስረት፡-
 - የውሂብ ጎታ ማሻሻያ
 - አስገባ
 - አዘምን
 - ሰርዝ
- ቀስቅሴዎች ለመደገፍ በጣም ጠቃሚ ናቸው፡-
 - የንግድ ደንቦች
 - ተደጋጋሚ ውሂብ
 - የተገኘ ውሂብ
 - የውሂብ ማረጋገጫ



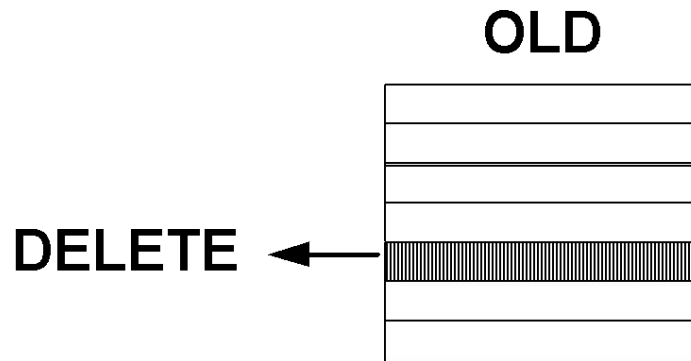
ቀስቅሴዎችን መፍጠር

- TRIGGERን ለመፍጠር የሚከተሉትን ያስፈልግዎታል
 - ቀስቅሴ ስም
 - ቀስቃሽ ጠረጴዛ
 - ማግበር
 - ከ አሁን በ ፊትም በሁሉም
 - ቀስቃሽ ክስተት
 - አስገባ፣ አዘምን፣ ሰርዝ
 - ግራኑላርነት
 - ለእያንዳንዱ ረድፍ / ለእያንዳንዱ መግለጫ
 - የሽግግር ተለዋዋጮች ወይም ሰንጠረዥ
 - ዋቢ፣ አሮጌ/ አዲስ
 - የተቀሰቀሰ እርምጃ - ቀስቅሴው ምን ያደርጋል...

የሽግግር ተለዋዋጮች እና ጠረጴዛዎች



What was
inserted?



What was
deleted?

የተቀሰቀሰ እርምጃ

- እያንዳንዱ ቀስቅሴ ሁለት ክፍሎችን ያካተተ የተቀሰቀሰ ድርጊት አለው፡
 - ቀስቅሴ ሁኔታ፡ ሁኔታው እውነት ሲሆን ቀስቅሴው አካል ይፈጸማል።
 - ምንም ቀስቅሴ ሁኔታ ኮድ ካልተደረገ, ቀስቅሴው በነቃ ቁጥር ቀስቅሴው አካል ይሠራል.
 - ቀስቅሴ አካል፡ ቀስቅሴው አካል ቀስቅሴው ሁኔታ እውነት ሲሆን የሚፈጸመው SQL ኮድ ነው።
 - በ BEGIN ATOMIC ይጀምራል; በ END ያበቃል።

ቀስቅሴ ምሳሌ

ቀስቅሴ ፍጠር NEWHIRE1

ከገባ በኋላ

በሠራተኛ ላይ

ለእያንዳንዱ ረድፍ

አቶሚክን ጀምር

COMPANY_STATSን አዘምን

NBEMP = NBEMP + 1 አዘጋጅ;

መጨረሻ

ማስታወሻ

ይህ ቀስቅሴ የተገኘውን መረጃ ያሻሽላል።

አዳዲስ ሰራተኞች ሲገቡ ቆጣሪ አምድ

ይጨምራል።

ሌላ ቀስቃሽ ምሳሌ

ቀስቅሴ ፍጠር NEWHIRE2

ከገባ በኋላ

በሠራተኛ ላይ

በመጥቀስ አዲስ እንደ N

ለእያንዳንዱ ረድፍ

አቶሚክን ጀምር

አዘምን DEPT_STATS

NBEMP = NBEMP + 1 WHERE

DEPT_ID = N.DEPT_ID; መጨረሻ

ማስታወሻ

ጠረጴዛ ብዙ ቀስቅሴዎች ሊዘጋጅለት ይችላል።
ይሄ፣ ልክ እንደ መጨረሻው፣ በቀጣሪ ጠረጴዛ
ላይ ነው።

ማስታወሻ

አዲስ መረጃ፣ INSERT ከተፈጠረ በኋላ፣
በመጠቀም ሊጠቀስ ይችላል።
የማጣቀሻ አንቀጽ.

የእሳት ማጥፊያው መቼ ነው

- ቀስቅሴዎች በሁለት የተለያዩ ጊዜዎች እንዲቃጠሉ ኮድ ሊደረግ ይችላል:-
 - የመተኮስ እንቅስቃሴ ከመከሰቱ በፊት
 - የተኮስ እንቅስቃሴው ከመከሰቱ በፊት "በፊት" ቀስቅሴ ይሠራል
 - የመተኮስ እንቅስቃሴ ከተከሰተ በኋላ
 - የተኮስ እንቅስቃሴው ከተከሰተ በኋላ "በኋላ" ቀስቅሴ ይሠራል.

የጎጆ ቀስቅሴዎች

- ቀስቅሴዎች INSERT፣ UPDATE እና ሰርዝ መግለጫዎችን ሊይዙ ይችላሉ።
 - ስለዚህ፣ የውሂብ ማሻሻያ ሌላ ቀስቅሴን የሚያቀጣጥል ሌላ የውሂብ ማሻሻያ ሊያስከትል የሚችል ቀስቅሴን ያቃጥላል።
- ቀስቅሴው INSERT፣ UPDATE እና/ወይም Delete ሎጂክ ሲይዝ ቀስቅሴው የጎጆ ቀስቅሴ.
 - አብዛኛዎቹ ዲቢኤምኤስዎች ግን በአንድ የተኩስ ክስተት ውስጥ ሊፈጸሙ በሚችሉ የጎጆ ቀስቅሴዎች ላይ ገደብ ያስቀምጣሉ።

ቀስቅሴ ግራኑላሪቲ

- ቀስቅሴ የመግለጫ-ደረጃ ወይም የረድፍ-ደረጃ ግርዶሽነት ሊኖረው ይችላል።
 - ሀመግለጫ-ደረጃ ቀስቅሴ የገባው፣ የተሰረዘ ወይም የተዘመነው ትክክለኛው የረድፎች ብዛት ምንም ይሁን ምን ሲተኮስ አንድ ጊዜ ይፈጸማል።
 - ሀ የረድፍ ደረጃ ቀስቅሴ፣ እንዴ ከተተኮሰ ፣ ለገባው ፣ ለተሰረዘ ወይም ለተዘመነው ለእያንዳንዱ ረድፍ አንድ ጊዜ ይፈፀማል።

ከመቀስቀስ ይልቅ

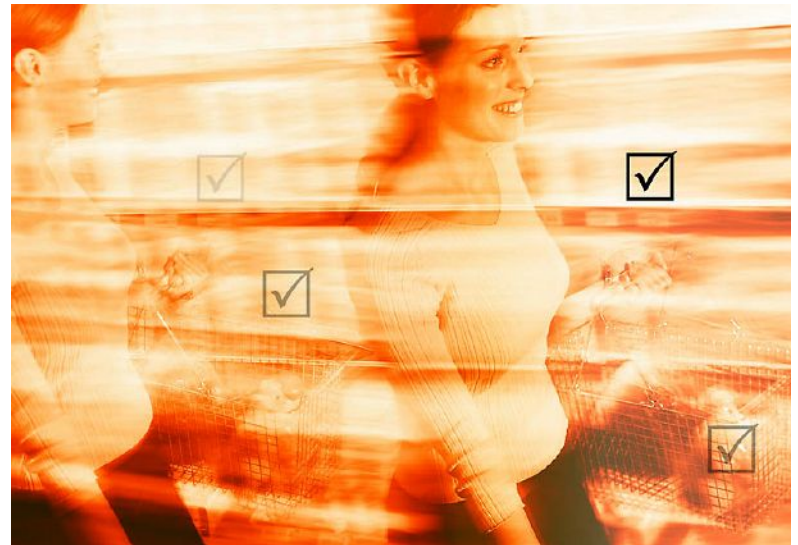
- የማይዘምኑ እይታዎችን ለማዘመን ቀስቅሴዎች ሊፈጠሩ ይችላሉ።
 - ምሳሌ፡ በሁለት ሰንጠረዦች መጋጠሚያ ላይ የተመሰረተ እይታ ሊዘመን የማይችል ነው።
 - ከእንዲህ ዓይነቱ እይታ መረጃ እንዴት ማስገባት፣ ማዘመን እና መሰረዝ እንዳለበት ከመቀስቀስ ይልቅ ኮድ ማድረግ ይቻላል
 - ቀስቅሴዎች ኮድ ከተደረጉ በኋላ እይታውን ማሻሻል ቀስቅሴዎቹ እንዲቃጠሉ እና ለውጦችን እንዲያደርጉ ያደርጋል።

የማጣቀሻ ታማኝነት

- ሪፈረንሻል ኢንተግሪቲ (RI) የመረጃውን "ትክክለኛነት" የሚያረጋግጥ ዘዴ ነው።
- በሠንጠረዦች መካከል ያለውን ግንኙነት የሚያመለክቱ ዋና እና የውጭ ቁልፎችን መለየት የማጣቀሻ ታማኝነትን የሚገልጽ አካል ነው።
- RI በግንኙነት ውስጥ በተካተቱ ዓምዶች ውስጥ የተከማቸው ሂሳብን ማሻሻል እንዴት እንደሚከናወን የሚገልጽ የሕጎችን ትርጉም ይጠይቃል።

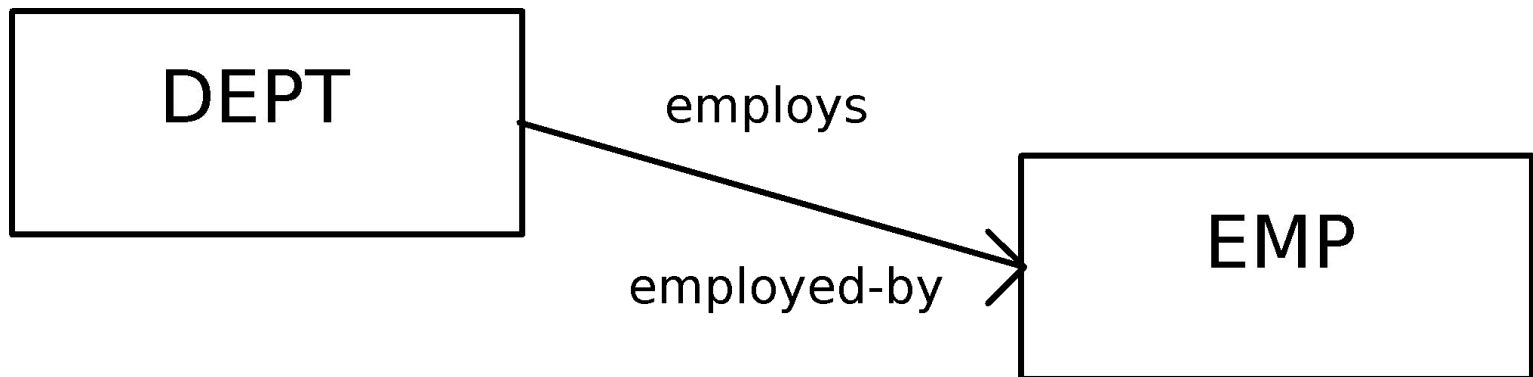
RI በአጭሩ

- RI ተቀባይነት ያለው ዋጋ መሆኑን ያረጋግጣል ሁል ጊዜበውጭ አገር ቁልፍ አምድ ውስጥ.
 - “ተቀባይነት ያለው” የሚገለጸው በተዛማጅ ቀዳሚ ቁልፍ ወይም ባዶ ውስጥ እንደተቀመጠ አግባብ ባለው እሴት ነው።



RI: ወላጅ / ልጅ

- ለማንኛውም የማጣቀሻ ገደብ፣ እ.ኤ.አ የወላጅ ጠረጴዛ ዋናውን ቁልፍ የያዘው ስንጠረክ ነው፣ እና የልጅ ጠረጴዛ የውጭ ቁልፍን የያዘው ጠረጴዛ ነው.
- በተቀጠረ ግንኙነት ውስጥ ያለው የወላጅ ስንጠረክ የDEPT ስንጠረክ ነው።
- የልጁ ጠረጴዛ የ EMP ጠረጴዛ ነው.



የ RI ህጎች

ለእያንዳንዱ የማመሳከሪያ ገደብ ሶስት አይነት ህጎች ሊጣመሩ ይችላሉ:-

- ደንብ አስገባ
- ደንብ አዘግጦ
- ደንብ ሰርዘ



ደንቦችን አስገባ

- የደንብ አስገባብወላጅ ሠንጠረዥ ውስጥ ያለ ተጓዳኝ ዋና ቁልፍ እሴት ወደ የውጭ ቁልፍ አምድ ውስጥ ለማስገባት ከሞከሩ ምን እንደሚሆን ይጠቁማል። የ RI INSERT ደንብ ሁለት ገጽታዎች አሉ፡

1. ነው በፍጹም ከዋናው ቁልፍ እሴት ጋር የማይዛመድ የውጭ ቁልፍ እሴት ባለው ጥገኛ ሠንጠረዥ ውስጥ ረድፍ ለማስገባት የሚፈቀድ። ይህ ገደብ-INSERT ደንብ በመባል ይታወቃል።
2. ትክክለኛ እሴቶች ይሁን አለባቸውን ተቆጣጥሮ ይልቅ መገለጽ።

አዘምን ደንብ

- የደንብ አዘምንዎቹ ቁልፍ እሴት በወላጅ ሠንጠረዥ ውስጥ ካለው ዋና ቁልፍ እሴት ጋር ወደማይዛመድ እሴት ማዘመን እንደማይቻል ያሉ ማሻሻያዎችን ይቆጣጠራል።
- የዝማኔ ደንቡን ለማየት ግን ሁለት መንገዶች አሉ።
 - የውጭ ቁልፍ እይታ.
 - ዋና ቁልፍ እይታ።

የዘመነ ህግ፡ የFK እይታ

- አንድ ጊዜ የውጭ ቁልፍ ለአንድ ረድፍ ከመደብክ በኋላ፡ ሲያስገባም ሆነ ከዚያ በኋላ፡ ያ ዋጋ መቀየር ይቻል እንደሆነ መወሰን አለብህ።
- ይህ የሚወሰነው የግንኙነቱን የንግድ ትርጉም እና የሚያገናኛቸውን ሠንጠረዦች በመመልከት ነው።
- የውጭ ቁልፍ እሴት እንዲዘመን ከፈቀዱ፡ አዲሱ እሴት በወላጅ ሠንጠረዥ ውስጥ ካለው ዋና ቁልፍ እሴት ጋር እኩል መሆን ወይም ባዶ መሆን አለበት።

የዝማኔ ደንብ: PK Perpsective

ዋናው ቁልፍ እሴት ከተዘመነ የውጭ ቁልፍ እሴቶችን ለማስተናገድ ሦስት አማራጮች አሉ።

- *የተገደበ UPDATE*. የውጭ ቁልፍ እሴቶች ካሉ የዋናው ቁልፍ አምድ(ዎች) መቀየር አይፈቀድም።
- *UPDATEን ገለልተኛ ማድረግ*. ከዋናው ቁልፍ እሴት(ዎች) ጋር እኩል የሆኑ ሁሉም የውጭ ቁልፍ እሴቶች ወደ ባዶ ተቀናብረዋል። እርግጥ ነው፣ UPDATEን ገለልተኛ ማድረግ በውጭ አገር ቁልፍ ዓምድ(ዎች) ላይ ባዶዎች እንዲፈቀዱ ይጠይቃል።
- *ማሻሻያ UPDATE*. ከዋናው ቁልፍ እሴት(ዎች) ጋር እኩል የሆነ ዋጋ ያላቸው ሁሉም የውጭ ቁልፍ አምዶችም ተሻሽለዋል።

ደንብ ሰርዝ

ከዝማኔ ደንቡ ዋና ቁልፍ እይታ ጋር ተመሳሳይ፣ አንድ ረድፍ ከወላጅ ሠንጠረዥ ሲሰርዝ ሶስት አማራጮች አሉ።

- *የተገደበ DELETE*. የውጭ ቁልፍ እሴት ካለ የዋናው ቁልፍ ረድፍ መሰረዝ አይፈቀድም።
- *በገለልተኛነት ላይ DELETE*. ከተሰረዘው የረድፍ ዋና ቁልፍ እሴት ጋር እኩል የሆኑ ሁሉም የውጭ ቁልፍ እሴቶች ወደ ባዶ ተቀናብረዋል።
- *መሰረዝ DELETE*. የረድፉ ዋና ቁልፍ ጋር እኩል የሆነ ዋጋ ያላቸው ሁሉም የውጭ ቁልፍ ረድፎች እንዲሁ ይሰረዛሉ።

ተንጠልጣይ ሰርዝ

- *ተንጠልጣይ ሰርዝከልጁ* ጠረጴዛ ላይ ምንም የውጭ ቁልፎች ወደ ዋናው ቁልፍ ሲመለሱ የወላጅ ጠረጴዛ ረድፎችን አያያዝን የሚመለከት ልዩ የማጣቀሻ ታማኝነት አይነት ነው።
- Pendant Delete RI የሚያመለክተው የመጨረሻው የውጭ አገር ቁልፍ ረድፍ ከተሰረዘ በኋላ የወላጅ ሰንጠረዥ ረድፍ እንደሚሰረዝ ይገልጻል።
- የ Pendant DELETE ሂደት ገላጭ RI በመጠቀም ሊተገበር አይችልም። ነገር ግን፣ ቀስቅሴዎች ይህንን ሁኔታ ለመፈተሽ እና የዋናውን ቁልፍ ረድፍ ስረዛ ለማስፈጸም የፕሮግራሙን አመክንዮ ኮድ ለማድረግ መጠቀም ይችላሉ።

የ RI ደንቦች ማጠቃለያ

| ገደብ ሰርዝ | በጥገኛ ሠንጠረዥ ውስጥ ማንኛቸውም ረድፎች ካሉ፣ በወላጅ ሠንጠረዥ ውስጥ ያለው ዋናው ቁልፍ ረድፍ ሲሰረዝ አይችልም። |
|-----------------|---|
| መዝገብ ሰርዝ | በጥገኛ ሠንጠረዥ ውስጥ ማንኛቸውም ረድፎች ካሉ፣ የወላጅ ፒኬ ረድፍ ሲሰረዝ፣ ሁሉም ጥገኛ ረድፎች እንዲሁ ናቸው። ተሰርዟል። |
| ገለልተኛ ሰርዝ | በጥገኛ ሠንጠረዥ ውስጥ ማንኛቸውም ረድፎች ካሉ፣ የወላጅ ፒኬ ረድፍ ሲሰረዝ ለሁሉም የውጭ ቁልፍ አምድ(ዎች) ጥገኛ ረድፎች እንዲሁ ወደ NULL ተቀናብረዋል። |
| አዘምን ገደብ | በጥገኛ ሠንጠረዥ ውስጥ ማንኛቸውም ረድፎች ካሉ፣ በወላጅ ሠንጠረዥ ውስጥ ያሉት ዋና ቁልፍ ዓምድ(ዎች) ሊዘምኑ አይችሉም። |
| CASCADE ያዘምኑ | በጥገኛ ሠንጠረዥ ውስጥ ማንኛቸውም ረድፎች ካሉ፣ በወላጅ ሠንጠረዥ ውስጥ ያሉት ዋና ቁልፍ ዓምዶች ተዘምነዋል፣ እና ሁሉም በጥገኛ ረድፎች ውስጥ ያሉ የውጭ ቁልፍ እሴቶች ወደ ተመሳሳይ እሴት ተዘምነዋል። |
| አዘምን ገለልተኛ አድርጎ | በጥገኛ ሠንጠረዥ ውስጥ ማንኛቸውም ረድፎች ካሉ፣ በወላጅ ሠንጠረዥ ውስጥ ያለው ዋናው ቁልፍ ረድፍ ይሰረዛል፣ እና ሁሉም የውጭ ቁልፍ በጥገኛ ረድፎች ውስጥ ያሉ እሴቶች ወደ NULL እንዲሁ ተዘምነዋል። |
| ገደብ አስገባ | የወላጅ PK እሴት ከሌለ በስተቀር የውጭ ቁልፍ እሴት ወደ ጥገኝነት ሠንጠረዥ ማስገባት አይቻልም |
| የውጭ ቁልፍ | የውጭ ቁልፍ በወላጅ ሠንጠረዥ ውስጥ እንደ ዋና ቁልፍ እሴት አስቀድሞ ወደሌለው እሴት ሊዘመን አይችልም። |
| የዝማኔ ገደብ | |
| ተንጠልጣይ ሰርዝ | በጥገኛ ሠንጠረዥ ውስጥ ያለው የመጨረሻው የውጭ አገር ቁልፍ እሴት ሲሰረዝ የወላጅ ዋና ቁልፍ ረድፍ እንዲሁ ይሰረዛል። |

የማጣቀሻ ታማኝነት መመሪያ

- በተጠቃሚ የሚተዳደር ከስርዓት-የሚተዳደር RI ጋር
 - ከፕሮግራም RI ይልቅ ገለጭ RI ይጠቀሙ
 - አፈፃፀም እና የአጠቃቀም ቀላልነት
 - ለታቀደ እና ጊዜያዊ የውሂብ ጎታ ማሻሻያ ታማኝነትን ማረጋገጥ
- ለመፈለጊያ ሠንጠረዦች RI አይጠቀሙ
 - የቼክ ገደቦችን እና የመፈለጊያ ሰንጠረዦችን ግምት ውስጥ ያስገቡ
- ገለጭ RI ሊሠራ በማይችልበት ጊዜ ቀስቅሴዎችን ይጠቀሙ
 - ቀስቅሴዎች ከ RI ያነሰ ውጤታማ (ብዙውን ጊዜ) ናቸው።
 - ነገር ግን አብዛኛውን ጊዜ በመተግበሪያ ፕሮግራሞች ውስጥ ከመተግበር ይሻላል
- የውጭ ቁልፎች ላይ ኢንዱክሶችን ይግለጹ

ማጠቃለያ

- የትኛውም ዲቢኤምኤስ የውሂቡን ታማኝነት 100% በአስተማማኝ ሁኔታ ሁል ጊዜ ማረጋገጥ አይችልም።
- DBA የመረጃ ታማኝነትን በመከታተል እና በማቅረብ ላይ መሳተፍ አለበት።
- ሁለቱም መዋቅራዊ እና ትርጉሞች።

ጥያቄዎች

