6.4 Update-Operationen

- bisher: Anfragen ohne Änderungen an Basisrelationen
- jetzt: Updates zur Veränderung der Basisrelationen
- Update-Operationen:
  - Einfügen neuer Tupel in Relation
  - Löschen von Tupeln aus Relation
  - Ändern von Tupeln in Relation
- jeweils als
  - Eintupel-Operation (Erfasse neuen Artikel)
  - Mehrtupel-Operationen (Erhöhe den Preis aller Artikel um 2,5%)
- in DBS mit graphischer Benutzeroberfläche: Update-Operationen meist menü- bzw. formulargesteuert
- im folgenden: Update-Operationen in SQL

Update-Operationen

in SQL:

- INSERT: Einfügen eines oder mehrerer Tupel in eine Basisrelation oder Sicht

- UPDATE: Ändern eines oder mehrerer Tupel in einer Basisrelation oder Sicht

- DELETE: Löschen eines oder mehrerer Tupel aus einer Basisrelation oder Sicht

Update-Operationen

INSERT:

- allgemein (Oracle):
  INSERT
  INTO basisrelation [(attribut$_1$,...,attribut$_n$)]
  VALUES (konstante$_1$,...,konstante$_n$);

- INSERT INTO kunde
  VALUES ('Winzig','Osnabrueck', 120.00);
  Werte müssen gleiche Reihenfolge haben wie zugehörige Attribute in CREATE TABLE-Anweisung

- INSERT INTO kunde (KName,Kontostand)
  VALUES ('Hurtig', 20.50);
  Wert von KAdresse wird auf NULL gesetzt

- INSERT INTO fuehrt
  VALUES (9999, 99);
  in ANSI-SQL: keine Integritätsbedingungen -> Nonsens möglich!
  in SQL2:FrEmdschlüssel als Integritätsbedingung in CREATE TABLE gesetzt:
  ERROR at line 1: ORA-02291: integrity constraint (JUTTA.FUEHRT_FK2) violated - parent key not found

Update-Operationen

DELETE:

- allgemein (Oracle):
  DELETE
  FROM basisrelation
  [WHERE bedingung];

- Löschen eines Tupels:
  DELETE FROM kunde WHERE KName = 'Schnell';

- Löschen mehrerer Tupel:
  DELETE FROM kunde WHERE KAdresse = 'Osnabrueck';

- Löschen der gesamten Relation:
  DELETE FROM kunde;

- Verletzen von Integritätsbedingungen:
  DELETE FROM Artikel WHERE Artnr = 19;

Update-Operationen

UPDATE:

- allgemein (Oracle):
  UPDATE basisrelation
  SET attribut$_1$ = ausdruck$_1$,
  ...
  attribut$_n$ = ausdruck$_n$
  [WHERE bedingung];

- Wirkung: in allen Tupel von basisrelation, die bedingung erfüllen, werden die Attributwerte wie angegeben ersetzt

- Beispiel:

  Angestellter:

Angname	Gehalt
Meyer	3000
Schulz	3500
Bond	7200
Schulze	4400

- UPDATE angestellter SET gehalt = gehalt+1000
  WHERE gehalt < 5000;
  Ergebnis: neue Basisrelation

Angname	Gehalt
Meyer	4000
Schulz	4500
Bond	7200
Schulze	5400

- als Eintupel-Operation: Angabe eines Schlüsselwertes hinter WHERE:
  UPDATE angestellter SET gehalt = 8000
  WHERE angname='Bond';

- Änderung der gesamten Relation:
  UPDATE angestellter SET gehalt = 3000;

Update-Operationen

Probleme:

- nicht sehr komfortabel für Anwender
- folgenschwere Fehlermöglichkeiten: Ändern, Löschen einer ganzen Relation als einfachste Möglichkeit