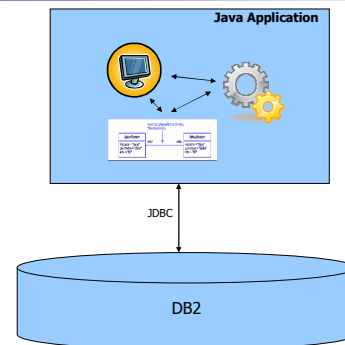


# Datenbanken und Informationssysteme

Relationale DB-Anwendungen



## Überblick



12.04.2010

2



## JDBC

- Treiber laden:  

```
Class.forName("com.ibm.db2.jcc.DB2Driver");
```

 Durch Aufruf dieser Methode erfolgt die Registrierung des Treibers in `java.sql.DriverManager`
- Öffnen einer Verbindung:  

```
Connection con = DriverManager.getConnection("jdbc:db2://host:port/dbname", "username", "passwd");
```
- Einfache Queries ausführen:  

```
Statement stm = con.createStatement();
ResultSet rs = stm.executeQuery("SELECT ...");
int num = stm.executeUpdate("INSERT ...");
boolean b = stm.execute("sqlquery");
```



12.04.2010

3



## JDBC: Prepared Statements

- Strukturelle Vorkompilierung mit Platzhaltern für Parameter

Beispiel:

```
PreparedStatement pstmt =
con.prepareStatement("INSERT INTO BENUTZER
(BENUTZERID,VORNAME,NACHNAME) VALUES (?, ?, ?)");

pstmt.setString(1, "ccanady");
pstmt.setString(2, "Craig");
pstmt.setString(3, "Canady");
pstmt.executeUpdate();
```



12.04.2010

4



## JDBC: Transaktionssteuerung

- JDBC-Standard: Ausführung jedes Statements in einer eigenen Transaktion
- Kann im Fehlerfall zu Inkonsistenzen führen!
- Steuerung über Auto-Commit:

```
con.setAutoCommit(false);
//perform insert/update/delete operations
...
if(success)
    con.commit();
else
    con.rollback();
```



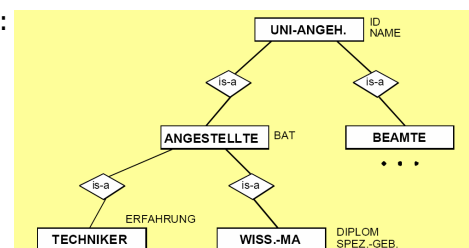
12.04.2010

5



## Generalisierung im Relationenmodell

- RM sieht keine Maßnahmen zur Vererbung vor
- "Simulation" nur eingeschränkt möglich
- Beispiel:



12.04.2010

6



## Generalisierung: Hausklassenmodell

- Hausklassenmodell
  - Jede Instanz ist genau einmal und vollständig in ihrer Hausklasse gespeichert (horizontale Partitionierung)

		UNI-ANGEH.	ID	NAME	
			111	Ernie	
		ANGESTELLTE	ID	NAME	BAT
			007	Garfield	Ia
TECHNIKER		ID	ERFAHRUNG	NAME	BAT
		123	SUN	Donald	IVa
WISS.-MA.	ID	DIPLOM	SEPZ.-GEB.	NAME	BAT
	333	Informatik	RECOVERY	Daisy	Ila
	765	Mathematik	ERM	Grouch	Ila



12.04.2010

7



## Generalisierung: Partitionierungsmodell

- Instanzen werden entsprechend der Klassenattribute zerlegt (vertikale Partitionierung)
- ID wird dupliziert

UNI-ANGEH.	ID	NAME	ANGESTELLTE	ID	BAT
	007	Garfield		007	Ia
	111	Ernie		123	IVa
	123	Donald		333	Ila
	333	Daisy		765	Ila
	765	Grouch			
		TECHNIKER	ID	ERFAHRUNG	
			123	SUN	
		WISS.-MA.	ID	DIPLOM	SPEZ.-GEB.
			333	Informatik	ERM
			765	Mathematik	MAD



12.04.2010

8



## Generalisierung: Volle Redundanz

- Eine Instanz wird wiederholt in jeder Klasse, zu der sie gehört, gespeichert
- Geerbte und eigene Attribute in jeder Relation

UNI-ANGEH.	ID	NAME	ANGESTELLTE			
	007	Garfield		007	Garfield	Ia
	111	Ernie		123	Donald	Iva
	123	Donald		333	Daisy	Ila
	333	Daisy		765	Grouch	Ila
	765	Grouch				
TECHNIKER		ID	NAME	BAT	ERFAHRUNG	
		123	Donald	Iva	SUN	
WISS.-MA		ID	NAME	BAT	DIPLOM	SPEZ.-GEB.
		333	Daisy	Ila	Informatik	RECOVERY
		765	Grouch	Ila	Mathematik	ERM



12.04.2010

9

