

Objektrelationale Datenbanken - Handout

***** Nguyen

5. März 2020

1 Definition

Eine objektrelationale Datenbank ist eine Datenbank, welches auf einer relationalen Datenbank aufbaut, aber Elemente aus dem objektorientiertem Programmieren bzw. einer objektorientierter Datenbank einbindet. Dabei stehen Features, wie komplexe Datentypen und Vererbung, im Vordergrund. Man könnte sagen, dass eine objektrelationale Datenbank von einer relationalen erbt. Insgesamt bilden folgende Konzepte den Grundbaustein für eine objektrelationale Datenbank:

- Aus einer relationalen Datenbank
 - Tabellenartige Darstellung mit Reihen und Spalten
 - Primärschlüssel
 - Fremdschlüssel/Beziehungen zu anderen Tabellen
- Aus einer objektorientierten Datenbank
 - Komplexe Datentypen, wie Arrays oder Objekte
 - Vererbung

2 Beispiele

Eine relationale Datenbank kann keine komplexen Datentypen, wie Arrays oder Objekte einbinden. Eine `int[]` Spalte wäre also undenkbar. Aber ebenso auch eine Spalte mit selbst-definierten Objekten. Für beide müsste man separate Tabellen anlegen. Folgendes wäre zum Beispiel in einer objektrelationalen Datenbank möglich:

```
public class Image {  
    public String path;  
    public Date dateCreated;  
    public Date dateModified;  
    // [sizeX, sizeY]  
    public int[] dimensions;  
    public int fileSize;  
}
```

id	name	vorname	alter	portrait	...
int	String	String	int	Image	...
0	Mustermann	Max	27	<Instanz>	...
1	Mustermann	Marie	26	<Instanz>	...
2	Fröhlich	Nico	18	null	...
3	Hammer	Niko	null	<Instanz>	...
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	...

Tabelle 1: Tabelle mit Objekten

3 Quellen

Literatur

- [1] Can Türker und Gunter Saake. *Objektrelationale Datenbanken. Ein Lehrbuch.* de. . Heidelberg: dpunkt, 2006. ISBN: 3-89864-190-2.
- [2] W.M. Kähler. *Relationales und objektrelationales SQL: Eine Einführung in die Arbeit mit aktuellen ORACLE-Datenbanken.* Ausbildung und Studium. Vieweg+Teubner Verlag, 2013. ISBN: 9783322938718. URL: <https://books.google.de/books?id=PzGbBgAAQBAJ>.