

Prof. Dr. V. Linnemann
PD Sven Groppe
Universität zu Lübeck
Institut für Informationssysteme

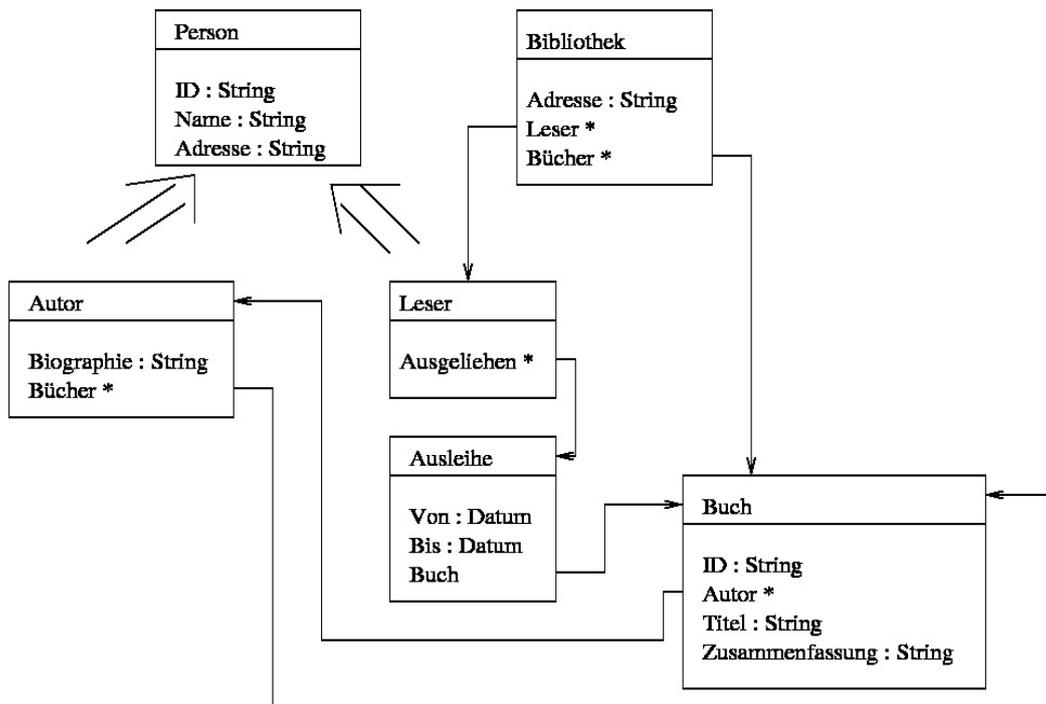
Lübeck, den 2. Juli 2012

Datenbanken
Sommersemester 2012
13. Übungsblatt

Aufgabe 1: HTML

Jeder Teilnehmer einer 2er Gruppe fertige eine HTML-Seite an, in der er sein Lieblingsalbum mit Bild vom Cover, Titel, Interpret, Bewertung und der URL der Band angibt. Auf einer weiteren HTML-Seite soll sich die Gruppe einen Namen geben und über Links zu den Seiten der Teilnehmer der Gruppe verweisen. Eine Kurzreferenz zu HTML finden Sie unter <http://de.selfhtml.org/>. (2 Punkte)

Aufgabe 2: Objektorientiertes Datenmodell



Legende:

- \Rightarrow erbt von
- * Liste
- \rightarrow referenziert

- a) Bestimmen Sie alle Buchtitel, die der Leser mit der ID L001 ausgeliehen hat. Formulieren Sie die Anfrage in O_2SQL . (2 Punkte)
- b) Bestimmen Sie alle Buchtitel, an denen der Autor mit dem Namen Jim Gray mitgewirkt hat. Formulieren Sie die Anfrage in O_2SQL . (2 Punkte)
- c) Für welche Bücher läuft am 30.07.2012 die Ausleihfrist ab? Das Ergebnis soll die Buchobjekte selbst enthalten. Formulieren Sie die Anfrage in O_2SQL . (2 Punkte)
- d) Wie läßt sich das obige Bibliotheksdiagramm mit relationalen Tabellen umsetzen? Geben Sie die entsprechenden Tabellen, Schlüssel, Fremdschlüsseln und Datentypen an. (3 Punkte)
- e) Wie muss die Anfrage aus b) im relationalen Modell mittels SQL formuliert werden? (2 Punkte)

Aufgabe 3: Anfrageoptimierung

Folgende Relationen seien gegeben:

<i>lieferant</i>	<i>Wer</i>	<i>Ort</i>
	vobis	ulm
	escom	ulm
	quelle	nuernberg

<i>liefert</i>	<i>Wer</i>	<i>Teil</i>	<i>Preis</i>	<i>Lieferzeit</i>
	vobis	pc	2000	4
	quelle	pc	1900	9
	vobis	workstation	2900	4
	escom	workstation	3000	5
	vobis	server	5000	7
	escom	server	5900	9
	vobis	hp4l	1400	6
	vobis	hddisk	13	0
	escom	hddisk	12	0
	quelle	blu-ray	400	4

<i>auftrag</i>	<i>Auftrag</i>	<i>Teil</i>
	meier	workstation
	meier	hddisk
	reich	server
	reich	hp4l
	reich	hddisk
	arm	pc
	arm	hddisk

Die Anfrage „Wer hat ein Teil bestellt, das von einem Nürnberger Lieferanten geliefert wird?“ hat in SQL die Form:

```
select Auftrag from auftrag A, liefert L, lieferant LN
where LN.ort = "nuernberg" and
      LN.Wer = L.Wer and
      L.Teil = A.Teil
```

- Zeichne den logischen Anfragebaum (ohne Iteratoren, mit Knoten zu algebraischen Operationen) und notiere an jedem Knoten die Kosten der Operation, d. h. die Anzahl der Tupel des Zwischenergebnisses anhand der gegebenen Tabellen. (3 Punkte)
- Berechne den optimalen Anfragebaum anhand der Optimierungsregeln zur logischen

Anfrageoptimierung (siehe Skript) und zeichne ihn mit den entsprechenden Kosten an den Knoten. Optimierte auch die Joinreihenfolge. (4 Punkte)

Abgabetermin: Montag, den 9. Juli 2012 bis 12 Uhr im Institut für Informationssysteme (Raum 2071)