

Datenbanken 2

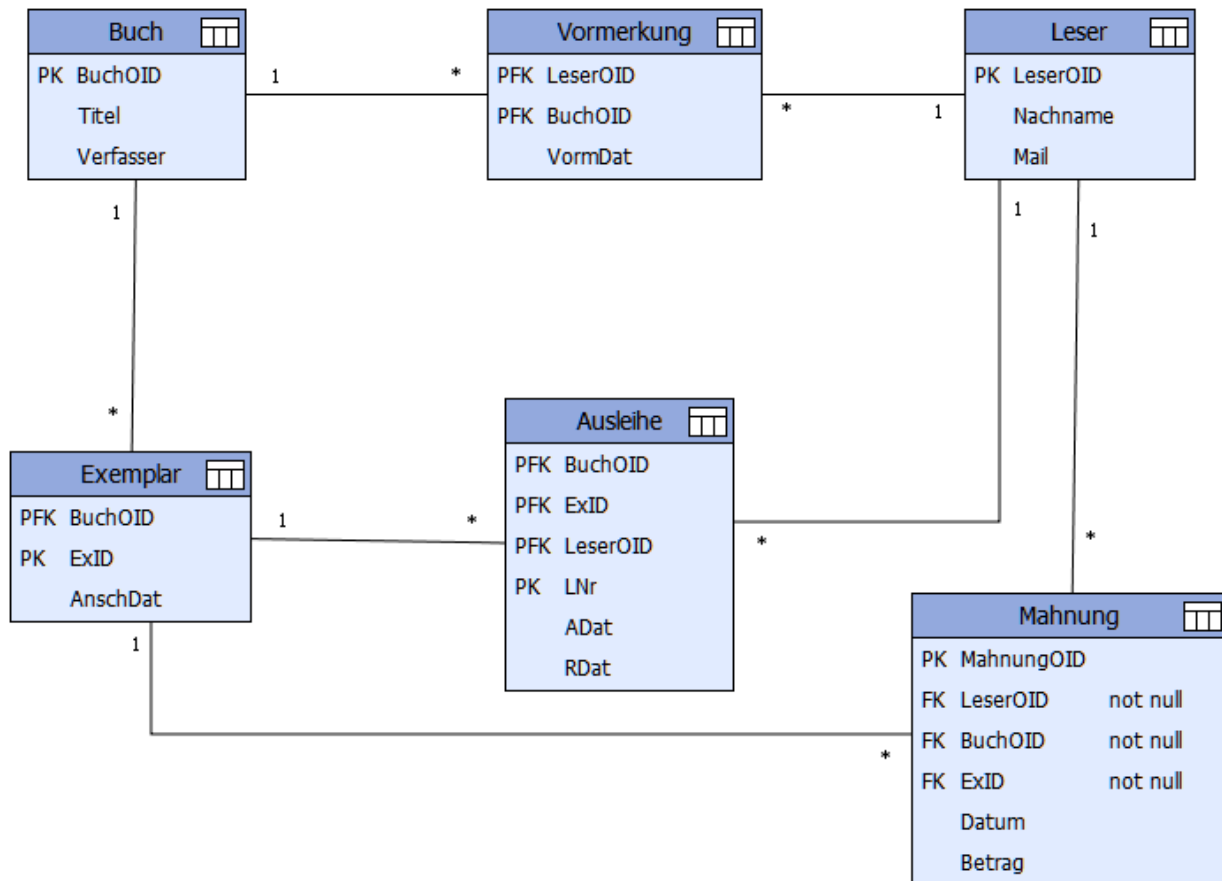
Übungsblatt Nr.8

16.11.2022

Abgabetermine: Abgabe im jeweiligen Praktikum: KW 47, Upload bis zum 21.11., 20 Uhr

Thema: Unterabfragen

Situation: Es wird vom unten angegebenen Tabellenmodell für eine Bibliotheksverwaltung ausgegangen. Dazu sind eine Reihe von Fragen zu beantworten mit Hilfe von SQL-Anweisungen. Erarbeiten Sie die Anweisungen und weisen Sie die Richtigkeit anhand der praktischen Anwendung nach. Es sind ausschließlich die angegebenen Lösungswege (Unterabfragen) zu verwenden. Ausschließlich Joins sind bei den Lösungen dieses Blatts **nicht zugelassen**.



Hinweis:

Sie dürfen Tabellen durch einfache Attribute ergänzen, wenn die Aufgabenstellung ein Attribut explizit anspricht, dass im bisherigen Modell noch nicht vorhanden war. Zum Test Ihrer Lösungsvorschläge erstellen Sie die Tabellen mit entsprechenden Daten.

Datenbanken 2

Anders als im bisher beschriebenen Datenmodell werden Mahnungen nun durch eine reflexive Beziehung baumartig gespeichert. Dies ermöglicht, dass zu einer Folgemahnung (2., 3. Mahnung etc.) sofort auf den Vorgänger zugegriffen werden kann. Die Tabelle `Mahnung_1` gibt ein Beispiel mit Daten an.

Mahnung_1OID	LeserOID	BuchOID	ExID	Datum	Betrag	Vorgaenger
1	4711	2866	D	14.08.12	2,00	1
2	4711	2866	D	15.09.12	5,00	1
3	4812	5252	B	05.09.12	2,00	3
4	4711	2978	A	21.09.12	2,00	4
5	4812	5252	B	05.10.12	5,00	3
6	4711	2866	D	15.10.12	10,00	2
7	4914	4447	C	16.09.12	2,00	7
8	4812	5252	B	05.10.12	10,00	5
9	4711	2866	D	16.10.12	2,00	9
10	4711	2866	D	16.10.12	5,00	9
11	4812	5252	B	05.11.12	2,00	8
...						

Es ist der Mahnungsbetrag jeder einzelnen Mahnung in einer Zeile angegeben. Wenn der Betrag einer nicht erfolgten Rückgabe zu einer Ausleihe benötigt wird, erhält man ihn also als eine entsprechende Summe.

1. Eine Mahnung wird immer am Tag nach dem Rückgabedatum in die Mahnungstabelle eingetragen, falls das Exemplar nicht zurückgegeben wurde. Ermitteln Sie, wieviel Prozent aller erfassten Ausleihen angemahnt werden.
2. Ergänzen Sie in der Tabelle `Exemplar` das Attribut `AnschBetrag`, das den Anschaffungspreis dieses Exemplars beinhaltet.
Bei welchen Exemplaren übersteigen im Jahre 2011 die Mahnungsbeträge die Anschaffungskosten eines Exemplars? Geben Sie den zugehörigen Buchtitel und die ExID aus. (korrelierte Unterabfrage)
3. Lösen Sie Aufgabe 2 durch Verwendung einer Unterabfrage in der Tabellenherkunft. Starten Sie bei einer Selektion in der Tabelle `Mahnung` und bilden Sie anschließend einen Verbund des Zwischenergebnisses mit `Exemplar`. Beides können Sie dann als Tabellenherkunft benutzen und mit einer weiteren Abfrage auswerten.
4. Geben Sie die Namen der Leser aus, die im Jahr 2011 eine Vormerkung gemacht haben und die danach eine Mahnung für dieses Buch (aber nicht unbedingt für dieses Exemplar) erhalten halten. Bestimmen Sie dazu in Unterabfragen in der Tabellenherkunft zuerst die Leser mit Vormerkungen, die Leser mit Mahnungen und zum Schluss in der äußeren Abfrage die Leser mit den zugehörigen Namen.

Datenbanken 2

5. Stellen Sie anhand einer SQL-Anweisung fest, ob die Exemplare zu "Java ist eine Insel" ausgeliehen sind. Die Ausgabe soll die Form haben:

Buchtitel	ExID	Status
Java ist eine Insel	A	ausgeliehen
Java ist eine Insel	B	nicht ausgeliehen
Java ist eine Insel	C	ausgeliehen
Java ist eine Insel	D	nicht ausgeliehen
Java ist eine Insel	E	ausgeliehen

Lösen Sie die Aufgabe, indem Sie mit einer korrelierten Unterabfrage in den Ergebnisspalten feststellen, ob das Exemplar ausgeliehen ist.

6. Lösen Sie die Aufgabe 5, indem Sie in der Tabellenherkunft mit Unterabfrage(n) die ausgeliehenen Exemplare und die vorhandenen Exemplare bestimmen. Den gesuchten Status können Sie in einer äußeren Abfrage durch eine Verarbeitung in den Ergebnisspalten ermitteln und einen Join über `Buch` ermitteln.