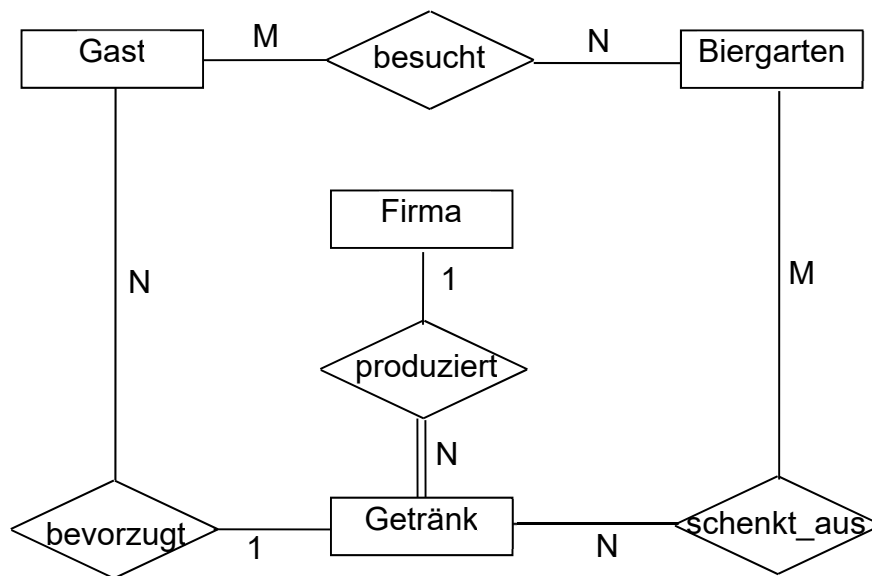


Praktikum Datenbanken

Aufgabe 3: Abfragen und Veränderungen an einer relationalen Datenbank

Auf der Moodle-Plattform finden Sie die *Create*- und *Insert*-Skripts für eine Datenbank, die Fakten über Biergärten, ihre Gäste und ihre Getränke speichert:



Holen Sie die folgenden Informationen aus der Datenbank heraus:

1. Die Orte, an denen sich Biergärten befinden, die von Gästen besucht werden, die am liebsten ein *Pils* trinken (Join).
2. Pro Biergartenstandort den Durchschnittspreis pro Liter für ausgeschenkte *alkoholische* Getränke (*group by*).
3. Pro Biergartenstandort den Durchschnittspreis pro Liter für ausgeschenkte alkoholische Getränke, wenn der Gesamtausschank pro Tag (d.h. die Ausschankssumme) der Biergärten im Ort über 1500 Liter am Tag liegt (*group by* und *having*).
4. Die Namen der Biergärten, deren Jahresumsatz über dem des Biergartens *Zur letzten Instanz* in *Vilsbiburg* liegt, absteigend geordnet nach Biergartennamen (geschachteltes Select und *order by desc*).
5. **Zwei** verschiedene Anfragen über Gäste, nämlich:
 - Die Namen (Vor- und Nachnamen in einem String) und die Lieblingsgetränke der Gäste, die Biergärten besuchen, deren Namen alphabetisch:
 - 5a. hinter 'Fimstuben' liegt,
 - 5b. hinter dem Namen *aller* Biergärten liegt, die *Lauwasser* ausschenken.

Hinweise:

Ordnen Sie die Ergebnisse beider Anfragen nach den Namen der Gäste. Vor- und Nachnamen sind Strings und können über den Operator || zu Namen konkateniert werden. Die alphabetische Ordnung von Strings kann über die Vergleichsoperatoren <, > ... bestimmt werden. Die Lösung von 5b ist eine Erweiterung der Lösung von 5a.

6. Alle Getränke, die von keinem Gast bevorzugt werden.

Drei verschiedene Abfragen, z.B.: 6a mit *except* (ganz einfach!),
6b mit *not in*, 6c mit *not exists*.

Anschließend ein paar Veränderungen der Datenbank: *Insert, Update, Delete*:

7. Ortsstatistik: Erzeugen Sie eine neue Tabelle, die pro Ort die Anzahl der Biergärten und den durchschnittlichen Biergarten-Umsatz pro Jahr enthält (*create table* und anschließend *insert* mit eingeschachteltem *select*).
8. Seniorenförderung: Alle Biergärten, die von älteren Gästen besucht werden (Geburtsdatum vor 1.1.1945), erhalten so viele Plätze wie der Biergarten mit den meisten Plätzen in der Datenbank (*Update*)
9. Firmensterben: Alle Firmen ohne Lieblingsgetränk machen zu. Hinweis:
Wegen der Fremdschlüsseleinschränkungen kann man diese Firmen nicht einfach aus der Datenbank löschen. Dafür müssen erst ihre Getränke aus der Datenbank gelöscht werden. Dafür aber dürfen die Getränke dieser Firmen nicht mehr ausgeschenkt werden. Also 3mal *Delete*!

Hinweise:

- Beachten Sie, dass die Primärschlüssel einiger Tabellen zwei Komponenten haben. Dies gilt dann natürlich auch für Fremdschlüssel, die auf diese Primärschlüssel verweisen. Tabellen, die M:N-Beziehungen implementieren, haben dann Primärschlüssel mit bis zu vier Komponenten.
- Lassen Sie die Veränderungen der Datenbank durch die Aufgaben 8 und 9 erst laufen, wenn Sie die Anfragen 1-7 korrekt implementiert und durchgeführt haben, denn nach Veränderung der Datenbanktabellen durch 8 und 9 können die Anfragen 1-7 andere Resultate erzeugen.

Materialien:

Zur Bearbeitung dieser Aufgabe stehen auf Moodle zur Verfügung:

- eine Datei *creates.sql* mit Tabellendefinitionen,
- eine Datei *inserts.sql* mit Einfügestatements für diese Tabellen.

Abgabe:

Am Ende des jeweiligen Praktikumstermins.