

Datenbanken – 8

1)

a)

1, da zwischen Halter und Haustier eine 1:1-Beziehung mit Existenzbedingung besteht

b)

Nein, da die Zusatzbedingung Disjunktheit von Kamin, Karton und Laptop verlangt

c)

Nein, da man zwar ablesen kann, welches Futter eine Katze mag, aber da zwischen Haustier und Fütter eine n:m-Beziehung besteht, können das mehrere sein und daher kann man ein einziges Lieblingsfutter nicht ablesen.

d)

Dem Futter fehlt eine Verknüpfung zu den Haustieren. Dieses ist nötig, da man sonst nicht weiss, welches Haustier welches Futter mag. Dies könnte man durch eine neue Tabelle «mag» machen, die Hersteller, Name des Futters und hid des Haustiers umfasst.

Die 1:1-Beziehung von Haustieren und Haltern könnte man z.B. durch eine hid bei den Haltern oder eine pid bei den Haustieren umsetzen.

e)

Ja, da Lieblingsplätze in der hat-bei-Tabelle mehrfach vorkommen können

f)

Ja, da Lieblingsplätze in der hat-bei-Tabelle mehrfach vorkommen können und nicht eingeschränkt wird, mit welchen Personen sie dort kombiniert werden.

g)

Ja. Für jeden Aufpasser kann man bestimmen, auf welche Hunde er aufpasst. Für jeden Hund ist das Geburtsdatum bekannt. Also kann man bestimmen, wie alt die Hunde sind, auf die er aufpasst und daraus den Durchschnitt bilden.

2)

Futter

Hersteller: varchar(100)

Name: varchar(100)

mag

Hersteller: varchar(100)

Name: varchar(100)

hid: integer

Hund

hid: integer

Rasse: varchar(100)

Katze

hid: integer

Dominanz: integer

Fellfarbe: varchar(100)

Haustier

hid: integer

Name: varchar(100)

GebTag: integer

GebMonat: integer

GebJahr: integer

Datenbanken – 8

hat-bei

hid: integer

pid: integer

lid: integer

Person

pid: integer

Name: varchar(100)

Wohnort: varchar(100)

Halter

pid: integer

Typ: varchar(100)

Aufpasser

pid: integer

Stundenlohn: decimal

Lieblingsplatz

lid: integer

Kamin

lid: integer

Material: varchar(100)

Karton

lid: integer

Laptop

lid: integer

Hersteller: varchar(100)

Kennzeichnung: varchar(100)

3)

a)

Kamin, Karton und Laptop haben Fremdschlüssel auf Lieblingsplatz. Aufpasser und Halter haben Fremdschlüssel auf Person. Hund und Katze haben Fremdschlüssel auf Haustier.

Zu jedem Fremdschlüssel in Kamin, Karton und Laptop muss daher ein Primärschlüssel in Lieblingsplatz existieren. Dies bedeutet auch, dass die Tabellen Kamin, Karton und Laptop erst nach der Tabelle Lieblingsplatz erstellt werden müssen. Analog müssen für die Fremdschlüssel in Aufpasser und Halter der Primärschlüssel in Person existieren und die Tabelle Person vor den Tabellen Aufpasser und Halter erstellt werden. lid von Lieblingsplatz muss in Kamin, Karton oder Laptop vorkommen.

b)

hat-bei hat Fremdschlüssel auf Lieblingsplatz, Person und Haustier. mag hat Fremdschlüssel auf Futter und Haustier. Für die Fremdschlüssel in hat-bei müssen die Primärschlüssel in Lieblingsplatz, Person und Haustier existieren, für die Fremdschlüssel in mag die Primärschlüssel in Futter und Haustier. Die Tabelle hat-bei muss nach den Tabellen Lieblingsplatz, Person und Haustier erstellt werden, mag nach Futter und Haustier. hid muss in mag existieren. lid darf nicht null sein.

c)

GebTag muss zwischen 1 und 31 sein, GebMonat zwischen 1 und 12, GebJahr sollte nicht grösser als das gegenwärtige Jahr.

4)

separat