

## **Databaser, Modellering och Implementering, 7.5 hp**

### **Laboration 2: Modellera och implementera databasen Djurvänner**

Målet med denna laboration är att du skall kunna återskapa en förlorad databas utifrån ett antal tillgängliga utskrifter som visas nedan. Innan du börjar med själva laborationen bör du ha läst berörda kapitel som tar upp ER-modellering, omvandling från ER till basrelationer samt SQL. Laborationen kan utföras i olika steg allteftersom föreläsningarna fortsätter.

#### **Du skall ta följande steg för att återskapa databasen:**

- 1) Gå igenom bilderna nedan för att identifiera möjliga entiteter som kan ha funnits i förlorade databasen, ställ de samman för att skapa ett ER-diagram.  
Observera att bilderna är utskrifter/rapporter inte rena sökningar från databasen. Det betyder att en utskrift kan ha skapats av en eller flera sökningar samt manipulerats för att skapa en tydligare rapport. Utifrån din egen logik och uppfattning är du fri att lägga till extra relevant information och därmed (kanske) nya entitetstyper för att förtydliga ännu mer. Alla dina antaganden måste motiveras. Du skall dock inte ta bort/utesluta det befintliga som visas i bilderna.
- 2) Bestäm primärnycklarna för alla entitetstyper.
- 3) Omvandla ER-diagrammet till basrelationer utifrån gällande regler för relationsmodellen. Nu skall du också markera/visa vilka attribut som är FK.
- 4) Skapa alla dina tabeller med SQL och implementera dessa i din lokala DBMS (i vårt fall blir det MariaDB/MYSQL)
- 5) Sätt in fiktiva värden i tabellerna, du kan också använda dig av de värden som visas i bilderna
- 6) Skapa SQL-frågor som söker olika typer av information från databasen. Du skall ställa frågan på ren svenska först och sedan skapa motsvarande SQL-fråga.  
Bilden nedan visar ett exempel:

```
-- Lista ut namnet på filmen med filmnummer 12.

MariaDB [moviedb]> SELECT FilmName FROM film WHERE FilmNumber = 12;
+-----+
| FilmName |
+-----+
| House of Cards |
+-----+
1 row in set (0.000 sec)
```

Dina SQL-satser skall inkludera följande:

- En fråga som använder en olikhet (!=).
- En fråga som använder LIKE på ett textfält.
- En fråga på en DATE-kolumn, tex. m.h.a "BETWEEN AND".
- En fråga med GROUP BY där minst en grupp-funktion som min(), max(), avg() eller count() ingår.
- En fråga med GROUP BY och HAVING tillsammans. Du kan utveckla denna fråga utifrån tidigare frågan med GROUP BY
- En fråga med ORDER BY.
- En fråga som använder DELETE eller UPDATE.
- Om du inte har en "sub-query" i någon av de föregående frågorna, skall du skapa en SQL-fråga med en "sub-query". Beroende på dina tabeller, en sådan fråga skulle kunna se ut som:

```
lista ut namnen på de kunder som har lika många djur som kund
nummer 1
```

### Lämna in:

Efter en godkänd redovisning, skall du lämna in ER-diagrammet du har skapat, alla dina basrelationer som ER-diagrammet resulterade i samt all SQL-kod som du har skrivit inklusive frågor du har ställt mot din databas.

Lycka till

# Customers and Pets

CustomerID	Type of Customer	Customer Name	Street/Apt	City	State	Zip Code	Phone Number	Fax Number
		Pet Name	PetID	Type Of Animal	Breed	DoB		Gender
AC001	2	All Creatures	21 Grace St.	Tall Pines	WA	98746	(206) 555-6622	(206) 555-7854
		Bobo	AC001-01	RABBIT	Long Ear	4/8/92		M
		Fido	AC001-04	DOG	German Shepherd	6/1/90		M
		Presto Chango	AC001-02	LIZARD	Chameleon	5/1/92		F
		Stinky	AC001-03	SKUNK		8/1/91		M
AD001	1	Johnathan Adams	66 10th St	Mountain View	WA	984101012	(206) 555-7623	(206) 555-8855
		Patty	AD001-01	PIG	Potbelly	2/15/91		F
		Rising Sun	AD001-02	HORSE	Palomino	4/10/90		M
AD002	1	William Adams	1122 10th St	Lakeville	OR	974011011	(503) 555-6187	(503) 555-7319
		Dee Dee	AD002-01	DOG	Mixed	2/15/91		F
AK001	2	Animal Kingdom	15 Marlin Lane	Borderville	ID	834835646	(208) 555-7108	
		Jerry	AK001-03	RAT		2/1/88		M
		Luigi	AK001-07	DOG	Beagle	8/1/92		M

## Daily Visits Report

CustomerName	PetName	VisiDate	Veterinarian	ServiceID	Treatment/Medication	Price
Adam Johnson						
	Fi Fi	5/9/99	Walters, Margaret			
			T1003	Lab Work - Misc		\$35.00
			T1001	Lab Work - Cerology		\$75.00
			T0300	General Exam		\$50.00
			M0202	Zinc Oxide - 4 oz		\$7.80
Pet Total:						\$167.80
Customer Total:						\$167.80
All Creatures						
	Fido	11/4/98	Carrington, Maram			
			T2003	Flea Spray		\$25.00
			M0500	Nystatine - 1 oz		\$11.50
			M0702	Xaritin Glyconol - 2 oz		\$34.50
			T0404	Repair complex fracture		\$230.00
			T0408	Cast affected area		\$120.00

# Hospital Employees

Employee ID	LastName	First Name	Educational Degree	Hire Date	Address	City	State	Zip	Home Phone
2	Becker	Todd	M.S.	4-Aug-92	908 W. Capital Way	Tacoma	WA	98401	(206) 555-9482
8	Bowie	Rosie	B.S.	15-Mar-94	4726 - 11th Ave. N.E.	Seattle	WA	98105	(206) 555-1189
3	Carrington	Maram	M.S.	11-Apr-92	722 Moss Bay Blvd.	Kirkland	WA	98033	(206) 555-3412
6	Chiu	Liu	M.S.	17-Oct-93	Coventry House Miner Rd.	Tacoma	WA	98402	(71) 555-7773
9	Dennis	Anne	M.S.	5-Nov-94	7 Hounds tooth Rd.	Bellingham	WA	98047	(71) 555-4444
5	Peters	Peter	B.S.	17-Oct-93	14 Garrett Hill	Bellingham	WA	98047	(71) 555-4848
1	Plotter	Mary	PhD.	1-May-92	507 - 20th Ave. E. Apt. 2A	Seattle	WA	98122	(206) 555-9857
7	Wally	Robert	A.A.	12-Jan-94	Edgeham Hollow Winchester Way	Seattle	WA	98125	(71) 555-5398
4	Walters	Margaret	M.S.	3-May-93	4110 Old Redmond Rd.	Redmond	WA	98052	(206) 555-8122