

Tentamen 4,5 hp

Delkurs: Databaser och databasdesign 7,5hp

Tentander: VIP2, MMD2, INF 31-60, ASP

Skrivtid: 14.30-18.30

Hjälpmedel: papper, penna och radergummi

Betygsgränser: G = 36p (60 %), VG = 48p (80 %), Max = 60p [6 uppg.]

Besvara varje fråga på ny sida

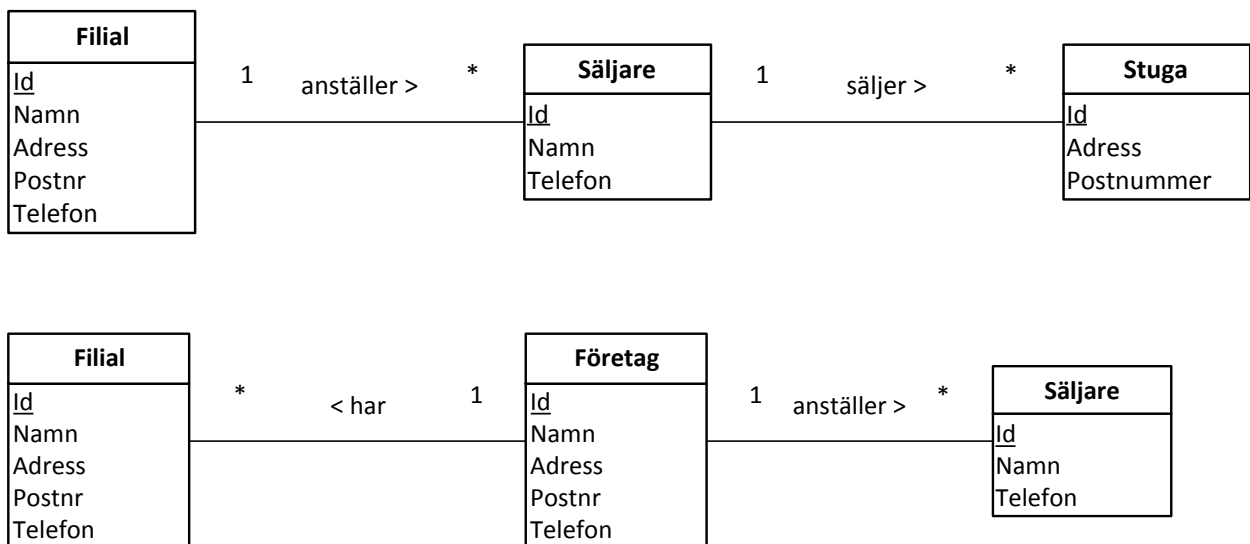
Ange namn, personnummer på alla sidor du lämnar in

Skriv tydligt (texta gärna) så blir dina svar lättare att bedöma, tack!

1. Förklara begreppen. För att få full poäng på frågan ska svaret vara väl strukturerat. **(12p)**

- a) *Null* b) *Stored procedure* c) *Primary key* d) *Deadlock* e) *View* f) *Transaction*

2. Det är inte alltid helt lätt att modellera en databas korrekt. E/R-graferna nedan illustrerar två vanliga designfällor diskuterade i Connolly och Begg. Namnge och förklara fällorna, samt visa med hjälp av E/R-grafer hur de kan lösas. För att få full poäng på frågan ska svaret vara väl strukturerat. **(8p)**



3. Connolly & Begg nämner 10 funktioner som vi kan förvänta oss av ett DBMS. Förklara kort och koncist de 3 funktioner som du anser vara viktigast och varför du anser de är viktigast. För att få full poäng på frågan ska svaret vara väl strukturerat. **(6p)**

4. Musikportalen AB lagrar uppgifter om kunders beställningar i en enkel databas bestående av en tabell (se fig. nedan). Bolagets ägare använder databasen för att hålla reda på sina kunders beställningar. Analysera tabellen och diskutera designen i termer av *redundans*, *inkonsistens* och *normalformer/normalisering*. Ge även förslag på (designmässigt) bättre databaslösning i form av en slutlig E/R-modell i 3NF. För att få full poäng på frågan ska svaret vara väl strukturerat. (12p)

Beställningar

OrderNr	ArtikelNr	Artikeltyp	Vikt	Antal	Pris	LeverantörID	Leverantörsnamn	Leverantörsstatus
110133	EL200	JBL K-130	4	10	4000	L2200	Musikgrossisten AB	5
110298	H4100	Trumpall, svart	3	2	1500	L4403	Trumlagret HB	3
110133	EL300	JBL Diskanthorn	2	6	2900	L2200	Musikgrossisten AB	5
110298	H4101	Trumpall, krom	3	18	2000	L4403	Trumlagret HB	2
110499	G2200	Gitarr, akustisk	2	3	9500	L8806	Gitarrbyggarna HB	4
↓	↓	↓	↓	↓		↓		↓

Förutsättningar:

- tabellen har en primärnyckel {OrderNr, ArtikelNr}
 - olika artiklar kan levereras av olika leverantörer. (Musikportalen AB har aldrig flera leverantörer av en och samma artikel)
 - varje leverantör tilldelas en viss status (beroende på leveranssäkerhet)
 - musikprodukterna har artikelnummer, pris, en viss vikt och kan finnas i olika typer eller utföranden
5. Mellan relationerna Kund och Order finns en koppling med referensintegritet (se KundID). Skriv svaren i de tomma svarsfälten som SQL-satserna nedan resulterar i då de körs. Svara så exakt du kan och glöm inte att även ange attributnamnen i svaret. För att få full poäng på frågan ska svaret vara väl strukturerat. (12p)

Kund

KundID	Företagsnamn	Stad	tel	Kontaktperson
1001	Musikportalen AB	Stockholm	08-163241	Nils Larsson
1002	Musikaliteten	Halmstad	035-121243	Eva Larsson
1003	Musikportalen AB	Göteborg	031-785411	Anna Anka

Order

OrderID	Datum	Leveranssätt	KundID	SäljareID
110032	2011-03-20	Postförskott	1001	BK1
110038	2011-03-20	Hemkörning	1002	AK3
110211	2011-05-29	Hämtas	1003	CK1
101935	2010-12-18	Hämtas	1001	BK1

- a) `SELECT Företagsnamn, Stad, tel FROM [Kund] ORDER BY Företagsnamn;`
- b) `SELECT * FROM [Kund] WHERE Företagsnamn LIKE '%AB' ORDER BY Företagsnamn;`
- c) `SELECT Datum, OrderID, Leveranssätt FROM [Order] WHERE KundID = (SELECT DISTINCT KundID FROM [Kund] WHERE tel = '031-785411');`
- d) `SELECT Företagsnamn, Stad, tel, Kontaktperson, Datum FROM [Order], [Kund] WHERE [Order].KundID=[Kund].KundID AND SäljareID='AK3';`
- e) `UPDATE [Kund] SET KundID=1004 WHERE KundID='1001';`
- f) `DELETE FROM [Order] WHERE KundID=1002;`

Svar SQL- uttryck a)

Svar SQL- uttryck b)

Svar SQL- uttryck c)

Svar SQL- uttryck d)

Svar SQL- uttryck e)

Svar SQL- uttryck f)

6. Databasen **Skola** nedan är dåligt designad och behöver normaliseras. Använd de tomma tabellstommarna (så många du behöver) och föreslå en designlösning som innebär att databasen uppfyller kraven för lägst 3NF. För att få full poäng på frågan ska svaret vara väl strukturerat. (12p)

Förutsättningar:

- Varje student kan bara gå ett program.
- I program ingår det kurser.
- Det måste gå att se vilka betyg studenterna fått på sina kurser.

Skola

StudentId	KursId	Betyg	Namn	Adress	Postadress	Telefon	E-post	Kursnamn	Kursbeskrivning	Poäng	ProgramId	Programnamn
7954-B13	IK2002	VG	Karin Johansson	Hemmansv 42	30253 Halmstad	035178812	Karjoh11@student.hh.se	Introduktion till informatik	Kursens mål är att introducera ämnet informatik.	7,5	SGMMD	Multimediadesign
7954-B13	IK4001	U	Carin Johansson	Hemmansv 42	30253 Halmstad	035178812	Karjoh11@student.hh.se	Databaser och databasdesign	Kursens mål är att studenten ska utveckla kunskap om relationella databassystem.	7,5	SGMMD	Multimediadesign
7954-B13	IK4003	G	Karin Johansson	Hemmansv 42	30253 Halmstad	035178812	Karjoh11@student.hh.se	Databaser och databasdesign	Kursens mål är att studenten ska utveckla kunskap om relationella databassystem.	7,5	SGMMD	Multimediadesign
8292-Y24	IK2002	G	Pelle Gustafson	Släggv 5	30572 Steninge	0707073770	pelgus10@student.hh.se	Introduktion till informatik	Kursens mål är att introducera ämnet informatik.	7,5	SGVIP	Valfritt informatikprogram
↓	↓	↓	↓	↓		↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓

