



Försättsblad Prov Original

Kurskod	Provkod	Tentamensdatum
D T 1 3 9 G	T 1 0 3	2 0 1 9 - 0 1 - 1 1
Kursnamn	Datateknik GR (B), Databaser, modellering och implementering	
Provnamn	Tentamen	
Ort	Sundsvall	
Termin		
Ämne		



Mittuniversitetet

MID SWEDEN UNIVERSITY

Avdelningen för Informationssystem och Teknologi

Nayeb Maleki
010-1428853

Databaser, Modellering och Implementering 6/7,5 hp

<u>Tentamen</u>	<u>Date: 2019-01-11</u>	<u>Tid: 5t.</u>
Hjälpmedel:	Inga!	
Skrivningsanvisningar:	Skriv enkelt och <u>tydligt</u> för att undvika feltolkningar. Skriv endast på <u>en</u> sida, max <u>en</u> uppgift per papper. Ange skrivkod på alla sidor. Du får ej använda röd penna! En uppgift med flera delar kan ge poäng utan att alla delar är lösta. Uppgifterna är <u>inte</u> ordnade efter svårighetsgrad.	
Max. poäng	18 (Prel. betygsgränser: 50, 60, 70, 80, 90% för E, D, C, B och A)	

1. (3p)

Skapa ett ER diagram för att modellera ridklubben som beskrivs nedan.

Två saker är centrala i ridklubben; alla hästar samt alla personer.

Alla personer som förekommer i verksamheten har ett för- och ett efternamn. De har en komplett adress bestående av gatuadress, postadress samt postanstalt. Alla personer har ett unikt personnummer samt ett vanligt telefonnummer. En person är med i registret om hon/han är medlem eller är barn till en medlem eller är delägare i en eller flera hästar. En medlem kan ha flera barn som är aktiva i klubben. Naturligtvis kan ett barn vara relaterad till båda.

Om medlemmar har man registerat, startår, kategori och vilket år de betalt medlemsavgiften till och med.

En person kan äga en eller flera hästar. På samma sätt kan en häst ägas av en eller flera personer. För de hästar som ägs av personer finns information om andel för varje kombination av häst och ägare.

Alla hästar har ett unikt hästId. De har dessutom namn, namn på far och mor, ett födelsedatum samt kön. Alla hästar kan vara placerad i en lokal. Naturligtvis kan flera hästar vara placerad i samma lokal (Dock kan en häst aldrig vara i flera lokaler, tack och lov).

En lokal beskrivs av en storlek, en typ, belysningsinfo., värmeinfo, vatteninfo samt ett unikt lokalId. I vissa lokaler lagras foder. I en och samma lokal kan flera fodersorter lagras. Dock lagras inte samma typ av foder i fler än en lokal.

Klubben har tillgång till olika hindermaterial. Allt material har Id, typ, färg samt storlek.

Foder beskrivs av ett enhetspris, en enhet samt ett unikt fodernamn. De flesta hästar har en speciell meny. En meny är de olika foder som en häst skall ha samt vilken mängd den skall ha av det fodret. Naturligtvis skall flera hästar ha samma foder men alla har en egen meny för varje foder.

Eventuella antaganden måste förtydligas genom kommentarer.

2.(3p)

Skapa alla bas-relationer utifrån ER-diagrammet du ritade för uppgift nr. 1.

3. (1p)

Identifiera och beskriv kortfattad felet med nedanstående SQL-fråga

```
SELECT empno, ename FROM emp WHERE sal =  
                                     (SELECT MIN(sal) FROM emp  
                                     GROUP BY deptno);
```

4. (4p)

Antag att vi har ett databasschema enligt nedan:

CUSTOMERS (cid, cname, city, discount)

AGENTS (aid, aname, city, commission)

PRODUCTS (pid, pname, city, quantity, price)

ORDERS (ordno, month, aid, cid, pid, quantity, dollars)

Skriv SQL-satser för nedanstående deluppgifter.

- Lista ut namnen på alla kunder (customers) som har beställt product p01.
- Lista ut namnen på alla kunder (customers) som har beställt via agent 007.
- Lista ut aid (agent ID), namn, och commission (provision) på den agent som har högst commission.
- List ut aid och totala intjänade pengar i dollar på alla beställningar via den agent vilkas totala intjänade pengar överstiger \$500.

5. (4p)

Skapa relationsalgebraiska uttryck för följande frågor:

DEPT(deptno, dname, location)

EMP(empno, ename, salary, mgr, hiredate, job, comm, deptno)

- Lista ut all information om alla de anställda som BLAKE är chef för.
- Lista ut namnen på de anställda tillsammans med namnet på deras chefer
- Lista ut alla job(typer) som gemensamt finns på avdelningarna nr 10, 20 och 30.
- Lista ut de avdelningar som inte har några anställda

6. (3p)

Bilden nedan visar en del av innehållet i en tabell (patientAppointment).

staffNo	dentistName	patientNo	patientName	appointment		surgeryNo
				date	time	
S1011	Tony Smith	P100	Gillian White	12-Aug-03	10.00	S10
S1011	Tony Smith	P105	Jill Bell	13-Aug-03	12.00	S15
S1024	Helen Pearson	P108	Ian MacKay	12-Sept-03	10.00	S10
S1024	Helen Pearson	P108	Ian MacKay	14-Sept-03	10.00	S10
S1032	Robin Plevin	P105	Jill Bell	14-Oct-03	16.30	S15
S1032	Robin Plevin	P110	John Walker	15-Oct-03	18.00	S13

Analysera tabellen och

- Beskriv med exempel om det finns några anomalier i tabellen.
- Identifiera minst 3 funktionella beroenden för tabellen
- Se till att tabellen uppfyller kraven för 3NF.