



Antal blad /
Number of sheets

13 ✓

TENTAMEN / EXAMINATION

Anvisningar:

Skriv din anonymitetskod på varje blad.
Endast en uppgift får lösas på varje blad.
Var vänlig skriv tydligt!

Instructions:

Write your anonymous code on each sheet.
Answer only one question on each sheet.
Please write clearly!

Vänligen texta anonymitetskoden i textboxen enligt exempel nedan!
Please write the Anonymous Code clearly in the textbox like example below!

Bokstäver/Letters:

A-B-C-D-E-F-G-H-I-J-K-L-M-N-O
P-Q-R-S-T-U-V-W-X-Y-Z-Å-Ä-Ö

Siffror/Numbers:

0-1-2-3-4-5-6-7-8-9

Exempel:

A B C 1 7 0 - 0 1 7

ISGB24 Databasdesign

Kurskod + Kurs / Course Code + Course:

Delkurs / Part course:

Anonymitetskod / Anonymous code = Kurskod + kodnr / course code + code number													
I	S	G	B	2	4	-	0	2	2				

Tentamensdatum / Examination date:	
30/9-16	

Behandlade uppgifter / Solved problems

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
X	X	X	X	X	X	X		X	X					
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Ifylles av lärare / To be completed by the examiner

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
0	2	25	6	2	65	15	-	6	05					
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30

Poäng / Marks gained: 27

Betyg / Grade: G

Max poäng / Total marks gained: 40

För Gk poäng / Marks gained to be passed: 20

Examin. lärare / Kursansvarig signatur / Signature of the examiner

Katarina Groth

Namnförtydligande / Clarification of the signature



Ange anonymitetskod / Write your anonymity code
(Vid icke anonym tentamen ange kurskod + namn + personnummer)
(For non-anonymous exams write the course code + name + civic registration number)

1SGB24-022

Löpande sidnr
Consecutive no:

1

Uppgift nr /
Question no:

1

Poäng / Points
awarded:

0

Lärarens
anteckning
Examiner's remarks:

0

Implementations modellen är den andra
utan 3 datamodellklasser. Det är i
den här klassen man implementerar den
data man vill lagra till en databas-
hanterare. I relationsdatabaser implementeras
informationen i tabeller och informationen
kommer oftast från ett ER-diagram



Ange anonymitetskod / Write your anonymity code
(Vid icke anonym tentamen ange kurskod + namn + personnummer)
(For non-anonymous exams write the course code + name + civic registration number)

156B24-022

Löpande sidnr
Consecutive no:

2

Uppgift nr /
Question no:

2

Poäng / Points
awarded:

2

Läarens
anteckning
Examiner's remarks:

0,5
Logiskt databeroende innebär att
man kan ändra den logiska nivån
(t.ex. kolumner i tabeller) utan att
påverka den externa nivån

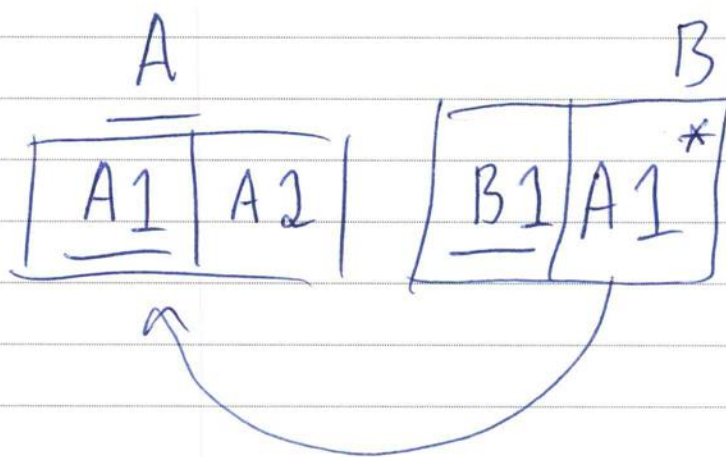
0,5
Fysiskt databeroende innebär att
man kan ändra den fysiska nivån
(hur data ska lagras) utan att
påverka den logiska nivån



Relationsmodellen är uppbyggd på relationer (tabeller) och förhållanden mellan dem.

Detta visas som tabeller med kolumner (attribut) och tupler (rader)

I relationsmodellen utses en primärnyckel i varje relation. När två relationer har ett förhållande så kommer ena sidan att ha andra sidans primärnyckel som en främmande nyckel. Vilken sida som får den främmande nyckeln beror på vilket förhållande de två relationerna har



ifall det ser ut så här betyder det att förhållandet antingen är 1:1 (där A är på 1 sidan) eller 1:1.

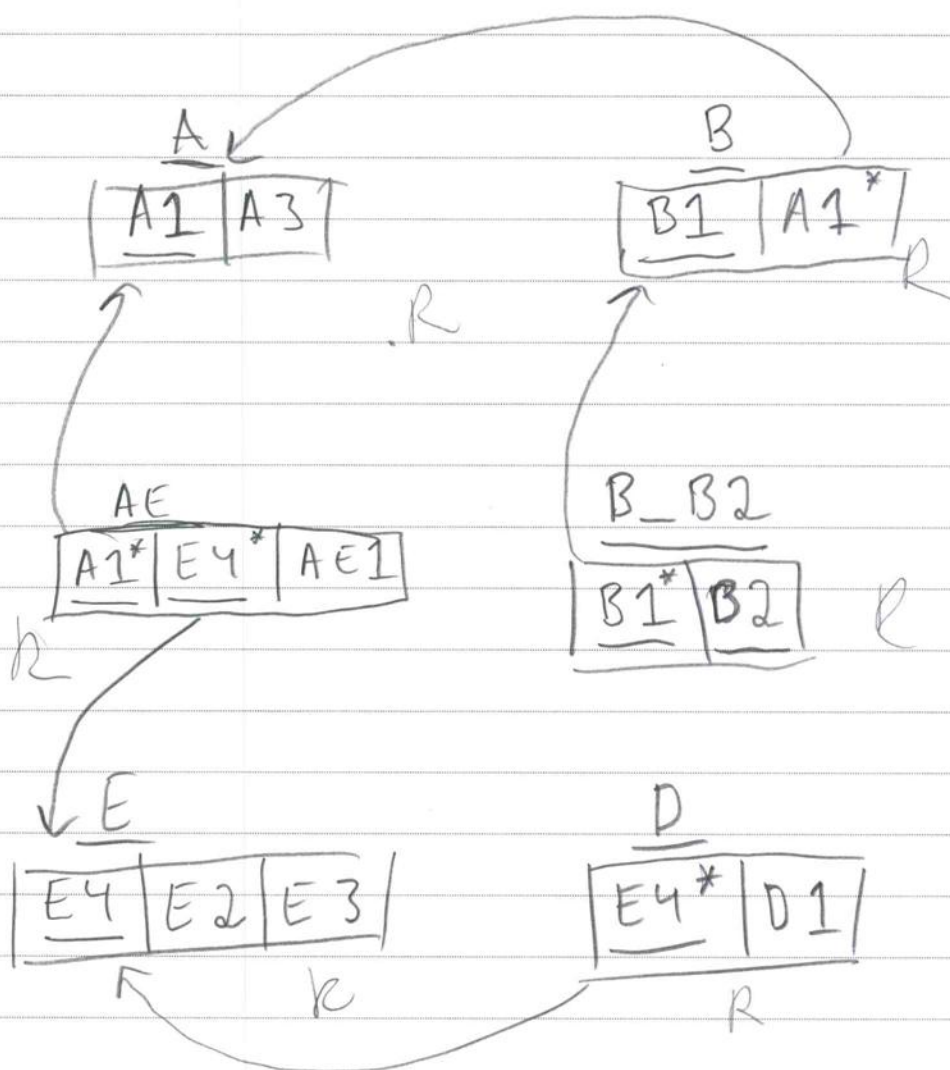


156B24-022

4

4

6



regler

- Alla entiteter blir en tabell
- Sammansatta attribut tar bara med delarna (i det här fallet tas E2 och E3 med, men inte E1)
- Vid arv får entiteten som ärver samma primärnyckel som sin superklass. Primärnyckeln blir dessutom en främmande nyckel
- Ett M:N förhållande skapar en ny tabell med både sidors primärnycklar som primärnycklar. De blir dessutom främmande nycklar.



Ange anonymitetskod / Write your anonymity code
(Vid icke anonym tentamen ange kurskod + namn + personnummer)
(For non-anonymous exams write the course code + name + civic registration number)

15GB24-022

Löpande sidnr
Consecutive no:

5

Uppgift nr /
Question no:

4

Poäng / Points
awarded:

Lärarens
anteckning
Examiner's remarks:

- härledda attribut tas inte med
- 1:N förhållanden ger mångasidan ett sidans primärnyckel som en främmande nyckel.
- flervärdesattribut blir en ny tabell med entitetens primärnyckel som primär- och främmande nyckel. flervärdesattributet blir också primärnyckel.



Ange anonymitetskod / Write your anonymity code
(Vid icke anonym tentamen ange kurskod + namn + personnummer)
(For non-anonymous exams write the course code + name + civic registration number)

1SGB 24 - 022

Löpande sidnr
Consecutive no:

7

Uppgift nr /
Question no:

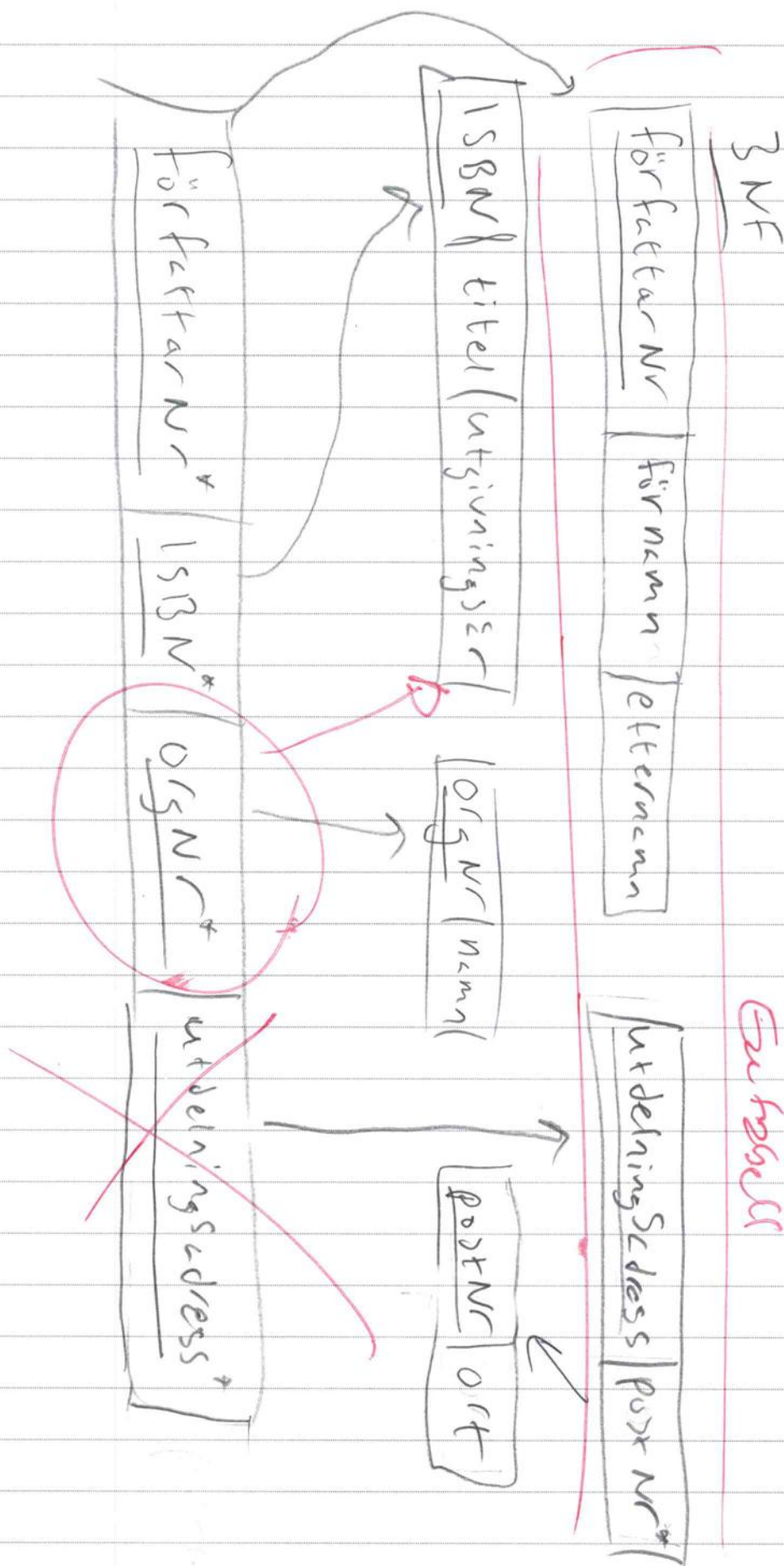
5

Poäng / Points
awarded:

2

Lärens
anteckning
Examiner's remarks:

5



156B 24 - 022

6

5

Lärarens
anteckning
Examiner's remarks:

Skriv ej i detta område
Leave this area blank

Universitetstryckeriet

Behandla endast en uppgift per sida / Answer only one question per page



Ange anonymitetskod / Write your anonymity code
(Vid icke anonym tentamen ange kurskod + namn + personnummer)
(For non-anonymous exams write the course code + name + civic registration number)

156B 24-022

Löpande sidnr
Consecutive no:

8

Uppgift nr /
Question no:

5

Poäng / Points
awarded:

Lärarens
anteckning
Examiner's remarks:

I 1NF delade jag upp namn till
förnamn och efternamn för att göra dem
atomära. Jag valde dessutom ut
primärnycklar.

I 2NF bröt jag ut de icke nyckel-
attribut som var ffb av en primärnyckel
men inte ffb av hela primärnyckeln.
t.ex. för och efternamn bröts ut och
placerades med författarNR.

I 3NF för det inte finnas transitiva
beroenden. Jag delade därför på tabellen
med utdelningsadress, postNR och ort till
två tabeller. En med utdelningsadress och
postNR och en med postNR och ort.



Ange anonymitetskod / Write your anonymity code
(Vid icke anonym tentamen ange kurskod + namn + personnummer)
(For non-anonymous exams write the course code + name + civic registration number)

1SGB24-022

Löpande sidnr
Consecutive no:

9

Uppgift nr /
Question no:

6

Poäng / Points
awarded:

6,5

Lärarens
anteckning
Examiner's remarks:

1. Select *
From handläggare
order by efternamn;

7

2. Select ärende.ärendeId as 'ärendetsId',
ärende, startdatum as 'ärendetsstartdatum'
from handläggare.förnamn as 'handläggarens förnamn'
where handläggare.etternamn as 'handläggarens efternamn'
From ärende, handläggare,
kontaktmedmedborgare
Where ärende.ärendeId = kontaktmedmedborgare.ärendeId
And handläggare.handläggareId = kontaktmedmedborgare.handläggareId;

1,5

Missed
distinct

3. Select handläggare.förnamn, handläggare.etternamn,
handläggare.avelning
From handläggare, kontaktmedmedborgare
Where handläggare.Id != kontaktmedmedborgare.handläggareId
Order by handläggare.etternamn;

7

Subselect
skiljer sig

4. Select ärende.ärendeId,
Sum(kontaktmedmedborgare.kontaktlängdminuter) as
'Total handläggningstid'
From ärende, kontaktmedmedborgare
Where ärende.ärendeId = kontaktmedmedborgare.ärendeId
having Sum(kontaktmedmedborgare.kontaktlängdminuter) > 40
group by ärende.ärendeId;
order by kontaktmedmedborgare.kontaktlängdminuter;

3

Har inga felplacerad
sortera på aggregat
nivå.



Ange anonymitetskod / Write your anonymity code
(Vid icke anonym tentamen ange kurskod + namn + personnummer)
(For non-anonymous exams write the course code + name + civic registration number)

10GB 24 - 022

Löpande sidnr
Consecutive no:

10

Uppgift nr /
Question no:

7

Poäng / Points
awarded:

Lärarens
anteckning
Examiner's remarks:

referensintegritetsvillkor innebär att
det inte får finnas några inre
mot sägelser.

exempel: om en person jobbar på
avdelning 17 så måste
avdelning 17 existera

anställd

avdelning

anställningsnr	avdelningsnr*	avdelningsnr	namn
1	17	17	IT

1/5

Nyckelvillkor innebär att alla tabeller
måste ha en primärnyckel samt
att alla tabeller på något sätt
ska vara ihopbundna med främmande
nycklar.

?



a) en uppdatering kan förloras ifall den skrivs över.

Exempel

A	B	Sum
t1 läser Summa		100kr
t2 Sum = Sum + 100	läser Summa	
t3 Comit	Sum = Sum - 10	200kr
t4	Comit	90kr

3

Om det inte var isolerat kunde B läsa Summan samtidigt som A höll på att ändra den. B läser alltså Summan 100, då det är den Summan som just då är sparad i databasen.

När A sedan Comitar ligger det 200kr i databasen och B tror att det är 100. När B sedan är klar och Comitar skriver den över det tidigare beloppet med 90kr.

I det här fallet har A gjort en förlorad uppdatering.



Ange anonymitetskod / Write your anonymity code
(Vid icke anonym tentamen ange kurskod + namn + personnummer)
(For non-anonymous exams write the course code + name + civic registration number)

156B 24-022

Löpande sidnr
Consecutive no:

12

Uppgift nr /
Question no:

9

Poäng / Points
awarded:

Lärarens
anteckning
Examiner's remarks:

1

b) b1. logg filen Sparar all information,
Så i fall databasen skulle krascha
kan man kolla loggfilen och sedan
återställa allt till ett tidigare
stadium där allt fungerade

b2. T1 är helt klar, så inga
åtgärder krävs (klar innan etc)

T2 och ~~T3~~ T4 behöver kallas igenom
vid recovery. om allt ser
rätt ut går de att rädda

2

T3 och T5 är inte
slutförda vid kraschen och
kommer därför inte kunna
räddas. (De kommer utsättas
för en rollback)



Ange anonymitetskod / Write your anonymity code
(Vid icke anonym tentamen ange kurskod + namn + personnummer)
(For non-anonymous exams write the course code + name + civic registration number)

15GB24-022

Löpande sidnr
Consecutive no:

13

Uppgift nr /
Question no:

10

Poäng / Points
awarded:

0,5

Lärarens
anteckning
Examiner's remarks:

OODB är snabbare än relationsdatabaser
och de kan utföra mer avancerade
grejer. ~~Exempel:~~ ~~filer~~

Exempel: en relationsdatabas kan bara
lagra data (text) medan
en OODB kan lagra filer.

OODB = objektorienterad databas