



Antal blad /
Number of sheets

10 ✓

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:

Webbutvecklingsprojekt

Delkurs / Part course:

Anonymitetskod / Anonymous code =
Kurskod + kodnr / course code + code number

ISGB24 - 010 ✓

Tentamensdatum /
Examination date:

2015 - 25/9

Behandlade uppgifter / Solved problems

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

Poäng / Marks gained: 23

Betyg / Grade: G

Max poäng / Total marks gained: 40

För Gk poäng / Marks gained to be passed: 20

Katarina Groth
Examin. lärare / Kursansvarig signatur / Signature of the examiner
Katarina Groth
Namnförtydligande / Clarification of the signature



ISGB24 - Ø10

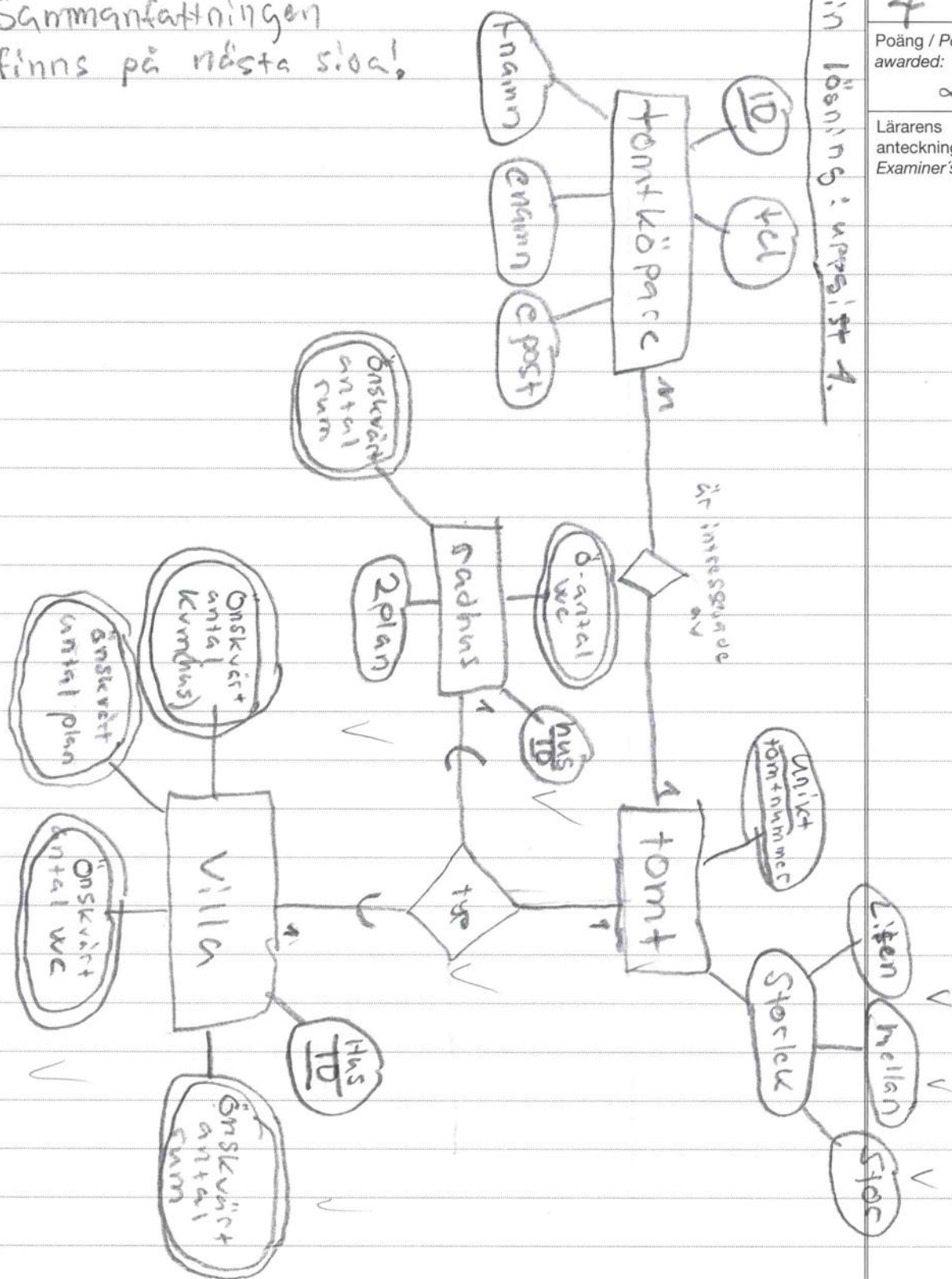
5

4

2

Sammanfattningen
finns på nästa sida!

OBS!





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)

ISGB24 - 010

Löpande sidnr
Consecutive no:

6

Uppgift nr /
Question no:

4

Poäng / Points
awarded:

Lärarens
anteckning
Examiner's remarks:

Sammanfattning / förklaring för uppgift 2:

Det jag försökt beskriva genom min EER modell är att tomtköparen ska ställas inför flera olika önskvärda "Vg1". Dvs att tomtköparen VILL KUNNA mata in flera värden för en kolumn (attribut). Till exempel skriva in att "3 rum" är minimum och 5 rum är max. I tabellen skulle det presenteras genom... (ritar bara den kolumnen):

ANTAL Ö-rum

3 - 5

Därför, just för att jag vill påpeka att tomtköparen vill kunna välja (önska) flera alternativ så borde köparen kunna skriva in FLERA "önskningsar".



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)

ISGB24 - 010

Löpande sidnr
Consecutive no:

7

Uppgift nr /
Question no:

5

Poäng / Points
awarded:

3

Lärarens
anteckning
Examiner's remarks:

Konceptuella designen - Steg 1

"Stegets varss syfte är att konstruera
en modell/schema över verksamhetens
delar och samband"

INDATA : En kravspecifikation

UTDATA : ER-modell

Den konceptuella designen ska alltså beskriva
verkligheten och verksamhetens "struktur".



Relationsmodellen

Utrecklad av Boyce Codd. (1979)

En relationsmodell beskriver det Logiska
schemat i databasen.

Relation = En relation (ser ut som en tabell)
men måste följa ett visst antal
regler.

OBS → En tabell(!) behöver till exempel

bara bestå av ett värde.

OBS → En tabell måste vara sorterad, det
behöver INTE en relation vara.

Tupel = Tupel är en rad i en relation

Referensintegritet = En relation måste kunna
referera och ha kopplingar
mellan tabeller (relationer).
Därför finns ett antal regler
för detta

Skriv ej i detta område
Leave this area blank



ISGB24-Ø10

9

7

3

a)

Atomicity = Ett värde, allt eller inget!
 Consistency = Integritetsvillkor måste vara uppfylla. (regler)
 Isolation = Transaktioner måste vara isolerade
 annars kan det resultera i fel värden
 Durability = Hållbarhet endast transaktioner skall
 få ändra ett värde

1,5

b) Isolation → transaktionerna är vi
 fränskilda, dvs inget S-lock eller X-lock
 används.

1

c) vid T6 så skrivs summan (40)
 vid T7 så committas summan (40)
 Varför? Då ROLLBACKen sker precis när
 transaktion 8 skall skriva summan till 20 så
 kommer inte värdet (summan) att ändras.

0

d) S-lock = Shared lock

Dvs två transaktioner vill kunna läsa
 ifred, och för det också.

0,5

X-lock = exclusive lock

Dvs om en transaktion vill kunna skriva
 summan (ek) så kan transaktionen be om
 att få en särskild behörighet för detta.
 så den kan göra det "ifred".



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)

ISGB24-Ø10

Löpande sidnr
Consecutive no:

10

Uppgift nr /
Question no:

8

Poäng / Points
awarded:

1

Lärarens
anteckning
Examiner's remarks:

En Objektorienterad databas bör användas
här Vi har tabeller med MYCKET DATA
som är strukturerad.
och fungerar bra ihop med objektorienterad
språk.



a) ?

```

SELECT lån
FROM lån, lånetagare, bok
WHERE efternamn = 'Berg'
AND förnamn = 'Stina'
AND lånetagare.id = lån.bok_id
AND lån.startdatum = lån.id
AND lån.slutdatum = lån.id
ORDER BY DESC;

```

b)

?

```

SELECT lån.startdatum, lån.slutdatum,
       lånetagare.förnamn, lånetagare.efternamn,
       bok.titel, bok.författare
FROM lån, lånetagare, bok
WHERE titel = 'Modern Database Management'
AND författare = 'Hoffer m.fl.'
AND bok.id = lån.lånetagare_id
AND lån.startdatum = lån.id
AND lån.slutdatum = lån.id
AND lånetagare.förnamn, efternamn
  = lån.id

```




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)

IS6B24 - 010

Löpande sidnr
Consecutive no:

2

Uppgift nr /
Question no:

1

Poäng / Points
awarded:

Lärarens
anteckning
Examiner's remarks:

Häftområde

Skriv ej i detta område
Leave this area blank

4)

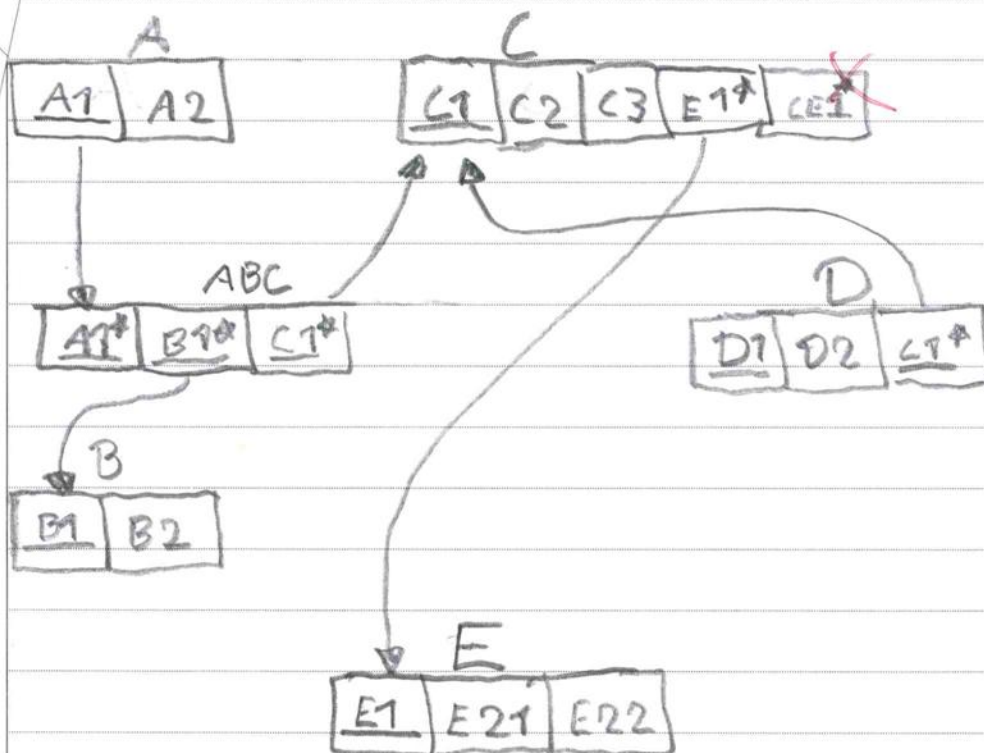
```
SELECT COUNT(*) AS 'total'
      bok, titel
FROM   bok, lånetagare, län
WHERE  bok.id = län.bok_id
AND    län.bok
```

GROUP BY DESC;

↑
?



Min lösning:



2,5

Sammanfattning

Jag har använt mig av följande regler:

- Varje entitet blir en tabell (attribut blir kolumner)
- Härledda attribut tas INTE med (i detta fall D3)
- "Attribut på attributregeln" gällande E2 ^{E21} _{E22}

I tabellen skrivs bara E21- och E22, INTE E2

- Attribut på samband blir en FN i tabellen C
(C1 blir en FN i tabellen C)

- 1:1-Samband → FN placeras i C eftersom → E1
Jag anser att detta är en "passande tabell".

- Svag entitet (D), en FN (C1) placeras på
"många-sidan" dvs D1 i detta fall

0,5
0,5
0,5

0,5



funktionellt beroende (FB) = innebär att
 för att identifiera något unikt i en tabell
 så används Primärnycklar (PN)

fullständigt funktionellt beroende (FFB) =
 innebär att för kunna effektivisera våra
 tabeller kan vi bryta ut en tabell till
 flera tabeller. Såsom kopplingstabeller och
 samtidigt referera genom Främmandenycklar

Transitivt beroende

är när ett ickeykel-attribut påverkar
 (bestämmer) över ett annat ickeykel-attribut.

Detta vill vi INTE uppnå

exempel nedan: ägare av Bil

1NF → användning av FB

ägare

Person Nr	FNamn	ENamn	Gata	PostNr	Oct	RegNr	märke	antalMil
--------------	-------	-------	------	--------	-----	-------	-------	----------

2NF → användning av FFB

Person Nr	FNamn	ENamn	Gata	PostNr	Oct
--------------	-------	-------	------	--------	-----

bil	RegNr	märke	antalMil	ägare har bil	personNr*	RegNr*
-----	-------	-------	----------	---------------	-----------	--------

3NF → Transitivt beroenden (eliminera inre beroenden)

ägare					
Person Nr	Fnamn	Enamn	Gata	PostNr*	
					ägare har bil
bil				personNr*	RegNr*
RegNr	märke	antalMil		adress	
				PostNr	Oct