

AID-nummer:		Datum:	2019-05-10	Blad nr:
Kurskod:	725G28	Provkod:	TENT	

Databaser och datamodellering (725G28)

Systemvetenskapliga programmet

Tentamen för SVP, 2019-05-10, kl. 08:00 - 12.00

Riktlinjer

Denna tentamen är tänkt att skrivas direkt i tentahäftet. Skriv dina svar på anvisad plats och ange tydligt vilken fråga/delfråga du svarar på. Skriv AID-nummer och sidnummer/bladnr på varje sida i tentahäftet. Det är viktigt att du skriver läsligt. Om du behöver mer utrymme, använd lösblad enligt följande:

- Ange i tentahäftet att svaret skrivs på lösblad
- Ange tydligt på varje lösblad vilken fråga/delfråga som besvaras
- Börja varje uppgift på nytt lösblad och skriv enbart på en sida av pappret
- Skriv AID-nummer på varje inlämnat lösblad

Hjälpmedel

Inga hjälpmedel tillåtna.

Poäng

Tentamen är uppdelad i tre tydliga delar som motsvarar de tre centrala områdena i kursen. Maximalt ger tentamen 45 poäng.

- För betyget **Godkänt (G)** krävs minst 8 poäng på varje del.
- För betyget **Väl Godkänd (VG)** krävs att Godkänt (G) är uppfyllt samt minst 32 poäng sammanlagt.

Resultat

I enlighet med gällande regler meddelas resultatet från tentamen senast 15 arbetsdagar efter tentamenstillfället.

Tentamensjour

Fredrik Söderström finns att nå på telefon 013-28 29 92 för att besvara frågor under hela tentamensperioden. Besök i lokalen sker ca 09.30.

Lycka till!

Kursteamet, IEI, Informatik, LiU

AID-nummer:	Datum: 2019-05-10
Kurskod: 725G28	Provkod: TENT

Blad nr:

Del 2 - Fråga 5. Nycklar i relationsmodellen (3 poäng)

Varje begrepp ska kopplas ihop med **EN lämplig förklaring**. Dra streck mellan begrepp och förklaring.

Sammanfattad nyckel	En minimal nyckel som identifierar unika rader men inte används som primärnyckel.
Kandidatnyckel	En kombination av attribut som kan identifiera unika rader och som är inte är möjlig att reducera utan att tappa denna egenskap.
Supernyckel	Referens till primärnyckel i annan tabell.
Primärnyckel	En minimal nyckel som kan identifiera unika rader, är enkelt formulerad, och sällan ändrar värde.
Alternativ nyckel	Kombination av attribut som kan identifiera unika rader i en tabell.
Främmande nyckel	En nyckel som består av flera attribut.

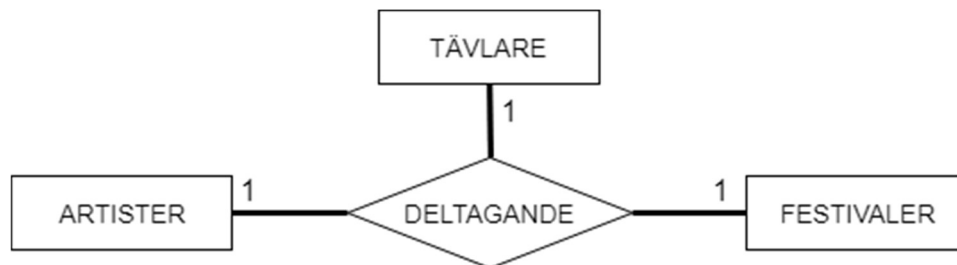
AID-nummer:	Datum: 2019-05-10
Kurskod: 725G28	Provkod: TENT

Blad nr:

Del 3 – Implementation

Introduktion

Företaget Datahuset arbetar med datalagring till flera olika kunder. En del av detta är att implementera relationsdatabaser efter kunders behov. I somras kontaktades företaget av tävlingsklubben I SAW THEM!. I klubben tävlar medlemmar om att se mest artister på flest festivaler. Något som fick många inom Datahuset att förbryllat klia sig på huvudet. Efter en tids diskussion mellan parterna skapades ett ER-diagram och tabeller med värden som grund till vidare utveckling;



artists			
id	name	hire_cost	genre
1	Steve Notch	16350	electro swing
2	Julia Dracula	9350	pop
3	Thomas Johansson	25670	cat metal

competitors			
id	name	phonenumber	favorite
1	Franz Svärdsilja	070-181 18 18	medieval
2	Sara Bärnsten	070-235 55 16	technohouse
3	Kim Sommarvind	016-123 45 67	melody

festivals			
id	name	type	price
1	Bråvalla Festival	music	500
2	Göteborg Film Festival	movie	2400
3	Medeltidsveckan	medieval	100

ER-diagrammet har nu lämnats över till dig för implementation. Följande uppgifter kommer beröra detta. "Deltagande" heter "participations" som tabell.

Observera att den T-SQL som anges i efterföljande frågor är avsedd att köra på MS SQL Server.

AID-nummer:		Datum:	2019-05-10
Kurskod:	725G28	Provkod:	TENT

Blad nr:

Del 3 - Fråga 8. Exekveringsordning (5 poäng)

Förklara exekveringsstegen för nedanstående SELECT-sats och ge exempel på dess resultat (output). Skriv förklaringen nedan där du förklarar vad databasen gör med SELECT-satsen vid det steget. Exempel på resultatet skriver du i tabellen i slutet. 1 poäng per korrekt förklarad steg och 1 poäng för korrekt resultatexempel.

```
SELECT competitors.name AS "Competitor", festivals.name AS "Festival", COUNT (participations.competitor) AS "#"
FROM competitors
INNER JOIN participations
ON competitors.id = participations.competitor
INNER JOIN festivals
ON participations.festival = festivals.id
WHERE 100 < festivals.price
GROUP BY competitors.name, festivals.name
HAVING 2 < COUNT (participations.competitor)
ORDER BY COUNT (participations.competitor)
```

Steg 1 (Data): _____

Steg 2 (Filtrering): _____

Steg 3 (Uträkning): _____

Steg 4 (Presentation): _____

AID-nummer:		Datum:	2019-05-10
Kurskod:	725G28	Provkod:	TENT

Blad nr:

Exempel på vad ovanstående SELECT-satsen kan skriva ut:

AID-nummer:		Datum:	2019-05-10
Kurskod:	725G28	Provkod:	TENT

Blad nr:

Del 3 - Fråga 9. T-SQL Basics (5 poäng)

Förklara nedanstående begrep. 1 poäng per korrekt förklarat begrepp. Använd gärna ovanstående case i din förklaring. Det är okej att rita små illustrationer för att förklara.

SELECT

INSERT

UPDATE

DELETE

VIEW

AID-nummer:		Datum:	2019-05-10
Kurskod:	725G28	Provkod:	TENT

Blad nr:

Del 3 - Fråga 10. CREATE TABLE and SELECT (5 poäng)

Fyll ut de tomma raderna i SQL-satserna nedan för att skapa en tabell och en SELECT-sats;

- Anta att tabellerna artists, competitors, och festivals redan finns. Skapa *participations* tabellen utifrån ER-diagrammet och tabellerna ovan. Använd CREATE TABLE. Tabellen (*participations*) kopplar ihop allt. (2 poäng).
- Fyll ut SELECT-sats för att identifiera vilka artister en tävlare har sett under vilken festival (3 poäng).

Exempel på output från SELECT-satsen:

```
-----
-- | Competitor | Artist | Festival |
-----
-- | Fredrik    | Sotis | Bråvalla |
-----
```

CREATE TABLE participations (

PRIMARY KEY(_____),

FOREIGN KEY _____

REFERENCES _____

FOREIGN KEY _____

REFERENCES _____

FOREIGN KEY _____

REFERENCES _____

);

AID-nummer:		Datum:	2019-05-10
Kurskod:	725G28	Provkod:	TENT

Blad nr:

b) Fyll ut SELECT-sats för att identifiera vilka artister en tävlare har sett under vilken festival (3 poäng).

SELECT _____
FROM _____
LEFT JOIN _____
ON _____
LEFT JOIN _____
ON _____
LEFT JOIN _____
ON _____