

Institutionen för informationsteknologi

TENTAMEN

Kurs: Databassystem

Delkurs:

Kurskod: IT121G

Högskolepoäng för tentamen: 2hp

Datum: 2023-08-21

Skrivtid: 0815-1330

Ansvarig lärare: Jesper Holgersson

Berörda lärare: Jesper Holgersson, Christian Lennerholt

Hjälpmedel/bilagor: Alla typer av språklexikon samt övrigt kontorsmateriel.

Övrigt

Anvisningar

- ☐ Ta nytt blad för varje lärare
- ☐ Ta nytt blad för varje ny fråga
- ☒ Skriv endast på en sida av papperet.
- ☒ Skriv namn och personnummer på samtliga inlämnade blad.
- ☒ Numrera lösbladen löpande.
- ☒ Använd inte röd penna.
- ☒ Markera med kryss på omslaget vilka uppgifter som är lösta.

Poänggränser

Skrivningsresultat bör offentliggöras inom 18 arbetsdagar

Lycka till!

Antal sidor totalt

Databassystem

Tentamen

2023-08-21

Block 1: Grundläggande förståelse

Besvara nedanstående frågor. Beskriv och motivera ditt svar väl.

- a) Förklara i vilken situation ett multivärt attribut kan vara ett bättre alternativ än en m-n relation. Använd ett exempel när du förklarar.
- b) Förklara vad *främmande nyckelintegritet* innebär. Använd ett exempel när du förklarar. Förklara inte bara vad en främmande nyckel är, frågan handlar om integritet i relation till främmande nycklar.
- c) Förklara skillnaden mellan ett överlappande arv och ett disjunkt arv. Använd ett exempel när du förklarar.

Block 2: Modellering

Uppgift 1

För över nedanstående relationsdatamodell till en grafisk modell uttryckt i notationen ER. Redovisa eventuella antaganden du gör.

R1 (a11, a12, a13, a31, a41, a51)

R2 (a21, a11, a22)

R3 (a31, a32, a33)

R4 (a41, a31, a42)

R5 (a51, a41, a31, a52, a53)

R6 (a21, a23)

R7 (a21, a31, a92, b93)

R8 (a11, a31)

Uppgift 2

Den mycket bilintresserade programmeraren Kim har stora planer för hur höstens olika bilevent ska kunna genomföras på ett effektivt sätt. Tyvärr har inte Kim ännu klarat den viktiga kursen om relationsdatabaser och behöver support. Hjälp Kim att skapa en datamodell uttryckt i IE över nedanstående beskrivning. Överför därefter modellen som skapats till relationsdatamodellen/tabeller. Redovisa eventuella antaganden du gör så att Kim vet hur du resonerat.

Person: En person identifieras av sitt personnummer och har även ett namn. Det ska gå att beräkna personens ålder. En person kan ha flera adresser på en och samma gång. En person kan äga flera bilar, men måste inte äga någon bil. En person kan medverka i flera crousingar.

Bil: En bil identifieras av registreringsnummer och har även ett märke. En bil måste ha en och endast en person som äger den. En bil kan vara en raggarbil eller en sportbil. Raggarbilar har egenskaperna antal_säten och bensinförbrukning medan sportbilar har egenskaperna antal_HK, toppfart samt impaktor (en Ferrari har impaktor 10 medan en Mazda Miyata har impfaktor 1). I vissa fall, till exempel när det rör sig om en Ford Mustang, kan en bil vara både en raggarbil och en sportbil. En bil kan medverka i flera crousingar och kan även ha flera olika extrautrustningar.

Stad: En stad identifieras av sitt namn och har även en befolkningsstorlek. En stad kan ha flera crousingar.

Crousing: En crousing identifieras av datum partiellt tillsammans med personen som medverkar, staden som berörs, samt vilken bil det gäller. På ett och samma datum kan alltså massor av crousingar ske, men inte av samma person eller bil eller stad. Varje unik crousing har dessutom en kommentar lagrad, till exempel "grymt ös", "knögglig asfalt" eller "mycket fartgupp".