



Försättsblad till skriftlig tentamen vid Linköpings Universitet

Datum för tentamen	2013-06-04
Sal (1) Om tentan går i flera salar ska du bifoga ett försättsblad till varje sal och <u>ringa in</u> vilken sal som avses	TER2
Tid	8-12
Kurskod	732G16
Provkod	TEN1
Kursnamn/benämning Provnamn/benämning	Databaser: design och programmering Tentamen
Institution	IDA
Antal uppgifter som ingår i tentamen	3
Jour/Kursansvarig Ange vem som besöker salen	Jalal Maleki
Telefon under skrivtiden	0706-071963
Besöker salen ca kl.	ca. kl. 09
Kursadministratör/kontaktperson (namn + tfnr + mailaddress)	Anna Grabska Eklund, ankn. 2362, anna.grabska.eklund@liu.se
Tillåtna hjälpmedel	inga
Övrigt	
Vilken typ av papper ska användas, rutigt eller linjerat	Valfritt
Antal exemplar i påsen	

Tentamen

732G16 Databaser, design och programmering

kl 08:00-12:00, 2013-06-04

- Läs alla frågorna först.
- Skriv tydligt.
- Om du tycker att det är nödvändigt får du göra egna antaganden i samband med databasdesignuppgifterna. Dina eventuella antaganden i uppgifterna måste specificeras. Sådana antaganden skall komplettera uppgiftens beskrivning och inte trivialisera uppgiften.
- För godkänd krävs 50% av det totala antalet poäng. För VG krävs 70%.

Uppgift 1 (10 poäng)

Redogör för följande begrepp:

- (a) Datamanipuleringspråk (DML)
- (b) Relationsmodellen
- (c) Kartesisk produkt av mängder
- (d) För- och nackdelar med datafiler där posterna är osorterade
- (e) Fördelar med primär indexfiler

Uppgift 2 (12 poäng)

Du har fått ansvaret för att designa en liten databas för Linköpings universitets kursverksamhet. Följande information skall lagras i databasen:

Studenter: Personnr, Namn, LiU-adress (t ex larsv788), Program, Adress, Mobilnr, Kurser som studenten är registrerat på och eventuella betyg i dessa.

Kurser: Kurskod, Kursnamn, Antal poäng, Startvecka, Slutvecka, Tentamensdatum (kan vara flera), Ansvarig institution, Examinator

Institutioner: ID (t ex IDA, MAI), Namn, Campus

Lärare: Personnr, Namn, Institution där läraren jobbar, Kurser där läraren är examinator.

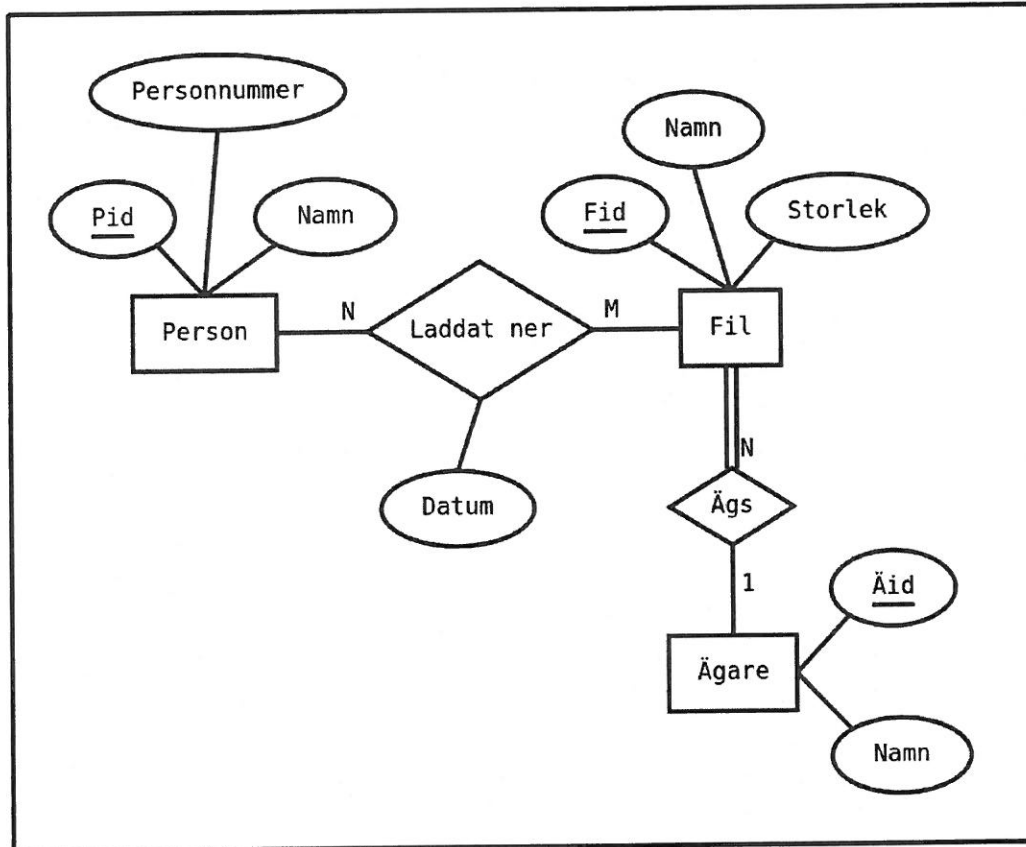
Om du anser ytterligare nyttig information skulle behöva ingå kan du inkludera det och motivera varför.

Svara på följande deluppgifter.

- (a) Rita ett ER-diagram som modellerar databasen.
- (b) Konvertera ditt ER-diagram till relationstabeller.
- (c) Se till att dina relationstabeller är i 2NF (andra normalform). Det måste framgå hur du resonerar i samband med varje tabell.

Uppgift 3 (12 poäng)

Antipiratbyrån, vars främsta uppgift är att värna upphovsrätten till filmer och annan media, gläder sig åt de utökade möjligheter de fått att registrera personer som laddar ner filer. De har nu byggt en databas för att hålla reda på filer, nerladdningar och misstänkta personer. Här är ett ER-diagram för Antipiratbyråns databas:



- (a) Konvertera detta diagram som modellerar Antipiratbyråns databas till relationstabeller.

Formulera sedan följande frågor i SQL.

- (b) Vilka filer har Pelle Pixelsson laddat ner.
(c) Vilka personer har laddat ner filer som ägs av Beatles.
(d) Vilka personer har laddat ner filer som ägs av Pixar idag (20130604).
(e) Vilka filer har laddats ner idag.
(f) Hur mycket data (i filstorlek) har olika personer laddat ner.