



HÖGSKOLAN  
I SKÖVDE

Institutionen för informationsteknologi

## TENTAMEN

Kurs: Databassystem

Delkurs:

Kurskod: IT121G

Högskolepoäng för tentamen: 2hp

Datum: 2024-03-20

Skrivtid: 14:15-19:30

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

### 2023-03-20

#### Block 1: Grundläggande förståelse

Besvara nedanstående frågor. Beskriv och motivera ditt svar väl.

- a) Beskriv, tillsammans med ett illustrerande exempel:
  - a. vad ett härlett attribut är,
  - b. samt hur ett härlett attribut hanteras när en datamodell förs över till tabeller/relicationsdatamodellen.
- b) Förklara tillsammans med ett eget exempel varför en primärnyckel aldrig får vara NULL i en relationsdatabas.
- c) Skapa en datamodell över nedanstående beskrivning. Överför därefter datamodellen till tabeller/relicationsdatamodellen där du i första hand tar hänsyn till flexibilitet och skalbarhet.

En seriekaraktär identifieras av sitt namn (till exempel Batman, Superman eller Black Widow). En seriekaraktär har dessutom ett telefonnummer samt en superkraft. En seriekaraktär är antingen en skurk eller en hjälte. Hjälte har egenskaperna godhetsindex (1-9) samt styrka (0-100). Skurk har egenskaperna ondhetsgrad samt hårfärg (kan vara NULL vid flintskallighet).

## Block 2: Modellering

### Uppgift 1

Med OS i antågande sommaren 2024 behöver sportälskaren Berit få en bättre helhetskontroll över olika atleter och hur de tävlar. Ett problem är att Berit inte kan speciellt mycket om relationsdatabaser. Din uppgift är därför att hjälpa Berit att skapa en datamodell uttryckt i IE över nedanstående beskrivning. Du ska även skapa tabeller/relationsdatamodellen baserat på datamodellen. Tänk på att eventuella arv ska hanteras i första hand med tanke på prestanda.

**Atlet:** En atlet identifieras av sitt personnummer och har dessutom ett namn och ett telefonnummer. En atlet kan ha tävlat tillsammans med en eller fler andra atleter. En atlet kan tävla i flera grenar även om det är ovanligt med fler grenar än en. En atlet tillhör alltid ett och endast ett land. En atlet kan vara med i ett lag. En atlet är antingen en lyxlrare eller en grovjobbare. Lyxlrare har egenskaperna Egofaktor samt stjärnglans. Grovjobbare har egenskaperna smärtröskel samt favoritsnus.

**Land:** Ett land identifieras av sitt namn och har dessutom egenskaperna yta samt rykte (till exempel "dopningsnation" eller "gillar att gena i kurvorna"). Ett land kan ha flera atleter.

**Lag:** Ett lag identifieras av namn och har dessutom ett smeknamn samt en popularitetsfaktor. Ett lag har alltid flera atleter och utövar alltid en gren.

**Gren:** En gren identifieras av sitt namn. En gren har även en popularitetsfaktor samt är av en viss typ. En gren kan utövas av många atleter och flera lag. En gren kan innefatta flera olika redskap.

**Redskap:** Redskap identifieras av ID och har ett namn. Ett redskap kan användas i flera olika grenar.

## Uppgift 2

Överför nedanstående relationsdatamodell till en datamodell uttryckt i ER. Redovisa eventuella antaganden du gör.

A (a11, a12, a13,  $\overline{b11}$ )

B (b11, b12, b13)

C (c11, c12, c13, c14)

E ( $\overline{b11}$ ,  $\overline{c11}$ , e11, e12)

D (d11,  $\overline{c11}$ ,  $\overline{a11}$ , d12)

F (f11,  $\overline{d11}$ ,  $\overline{c11}$ ,  $\overline{a11}$ , f12, f13)