

TÖL303G – Gagnasafnfræði: Verkefni 3

**1. Leysið eftirfarandi liði miðað við gagnagrunnsskilgreininguna sem gefin er —
Solve the following for the given database definition:**

Classes(class,type,country,numGuns,bore,displacement)
Ships(name,class,launched)
Battles(name,battledate)
Outcomes(ship,battle,result)

a) Finnið tegund (class) og land (country) fyrir allar tegundir skipa með að minnsta kosti 3 byssur (guns).

b) Finnið nöfn allra skipa sem sett voru á flot fyrir 1929, en nefnið dálkinn nafn.

c) Finnið öll skip sem hafa sama nafn og þeirra tegund (class).

d) Finnið nöfn allra skipa sem byrja á stafnum „H“.

SVAR:

```
[sqlite> SELECT Classes.class, Classes.country FROM Classes WHERE Classes.numGUNS >=3;
Bismarck|Germany
Iowa|USA
Kongo|Japan
North Carolina|USA
Renown|Gt. Britain
Revenge|Gt. Britain
Tennessee|USA
Yamato|Japan
[sqlite> SELECT Ships.name AS nafn FROM Ships WHERE Ships.launched < 1929;
California
Haruna
Hiei
Kirishima
Kongo
Ramillies
Renown
Repulse
Resolution
Revenge
Royal Oak
Royal Sovereign
Tennessee
[sqlite> SELECT Ships.name FROM Ships WHERE Ships.name = Ships.class;
Iowa
Kongo
North Carolina
Renown
Revenge
Tennessee
Yamato
[sqlite> SELECT Ships.name FROM Ships WHERE Ships.name LIKE 'H%';
Haruna
Hiei
[sqlite> ]
```

Dæmi 3.1, bls. 33 í bók. Dæmið er eftirfarandi: Skilgreinið eftirfarandi vensl í SQL:

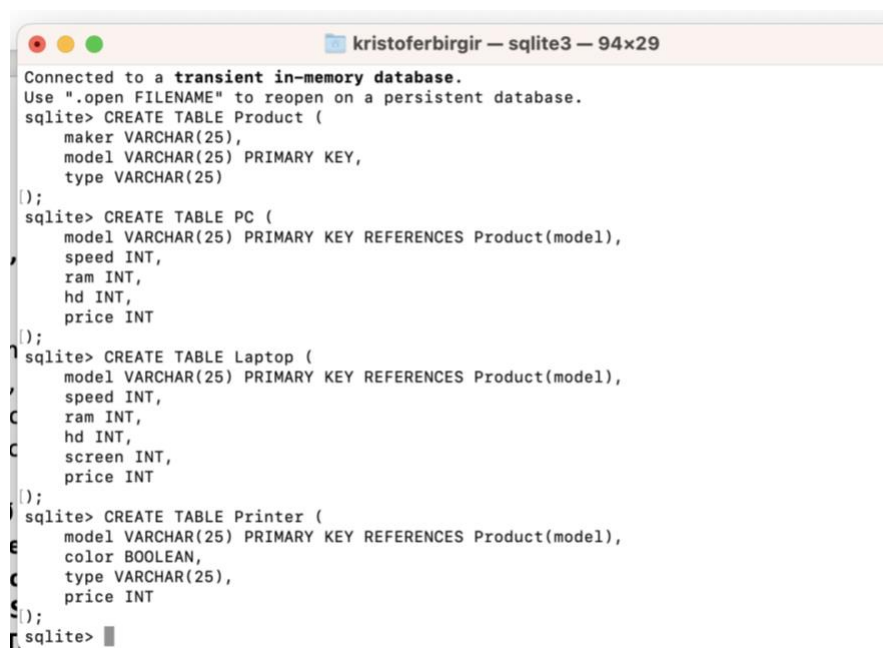
Product(maker, model, type)
PC(model, speed, ram, hd, price)
Laptop(model, speed, ram, hd, screen, price)
Printer(model, color, type, price)

Þið megið gera ráð fyrir að model gildið sé einstakt fyrir hverja vöru. Mælið hraða (speed) í GHz, minnisstærð (RAM) og diskastærð (hd) í Gb, verð (price) í krónum og skjástærð (screen) í tommum. Þið munið nota CREATE TABLE skipanir í SQL til að skilgreina venslin. Ef til vill er gagnlegt að hafa vefsíðu1 um CREATE TABLE skipunina í SQLite til hliðsjónar, en athugið að tögunin í SQLite er frábrugðin öðrum afbrigðum SQL. Rétt er að nota tögun sem er í samræmi við SQL staðal. Notið því þá tögunarmöguleika sem skilgreindir eru á blaðsíðu 17 í glærum viku 2 (skráin gsf_g2.pdf í Canvas). SQLite mun ekki kvarta þótt þið setjið eitthvert bull í tögun dálka, en við munum ekki gefa rétt fyrir slíkt í yfirferð í Gradescope.

- Skilgreinið venslin Product í SQL.
- Skilgreinið venslin PC í SQL.
- Skilgreinið venslin Laptop í SQL.
- Skilgreinið venslin Printer í SQL.

Takið fram ef einhver eigindi ættu að vera lyklar og hafið það sem hluta af ykkar SQL skilgreiningu.

SVAR:



```
kristoferbirgir — sqlite3 — 94x29
Connected to a transient in-memory database.
Use ".open FILENAME" to reopen on a persistent database.
sqlite> CREATE TABLE Product (
  maker VARCHAR(25),
  model VARCHAR(25) PRIMARY KEY,
  type VARCHAR(25)
);
sqlite> CREATE TABLE PC (
  model VARCHAR(25) PRIMARY KEY REFERENCES Product(model),
  speed INT,
  ram INT,
  hd INT,
  price INT
);
sqlite> CREATE TABLE Laptop (
  model VARCHAR(25) PRIMARY KEY REFERENCES Product(model),
  speed INT,
  ram INT,
  hd INT,
  screen INT,
  price INT
);
sqlite> CREATE TABLE Printer (
  model VARCHAR(25) PRIMARY KEY REFERENCES Product(model),
  color BOOLEAN,
  type VARCHAR(25),
  price INT
);
sqlite>
```

3. Afbrigði af dæmi 2.1, bls. 261 í bókinni. Afbrigðið er eftirfarandi, miðað við eftirfarandi uppsetningu á gagnagrunni:

Movie(title,year,length,genre,studioName,producerC)
StarsIn(movieTitle,movieYear,starName)
MovieStar(name,address,gender,birthdate)
MovieExec(name,address,cert,netWorth)
Studio(name,address,presC)

skrifið eftirfarandi fyrirspurnir í SQL

SVÖR:

a) Hvaða kvenkyns stjórnur voru í Titanic?

SELECT name FROM MovieStar WHERE gender = 'F' AND name IN (SELECT starName FROM StarsIN WHERE movieTitle = 'Titanic');

b) Hvaða stjórnur komu fram í kvikmyndum sem framleiddar voru af Paramount í 1980?

SELECT starName FROM StarsIn WHERE movieTitle IN (SELECT title FROM Movie WHERE studioName = 'PARAMOUNT' AND year = 1980);

c) Hver er forstjóri Paramount kvikmyndaversins?

SELECT Studio.name, MovieExec.name AS Forstjóri FROM Studio JOIN MovieExec ON Studio.presC = MovieExec.cert WHERE Studio.name = 'PARAMOUNT';

d) Hvaða kvikmyndir eru lengri en Star Wars?

SELECT title FROM Movie WHERE lenght > (SELECT netWorth FROM Movie WHERE title = 'Star Wars');

e) Hvaða stjórnendur eiga meira en George Lucas?

SELECT name FROM MovieExec WHERE netWorth > (SELECT netWorth FROM MovieExec WHERE name = 'George Lucas');