

## Gagnasafnsfræði – Verkefni 10

Skrifið SQL fyrirspurnir fyrir eftirfarandi í COMPANY gagnagrunninum. Athugið að þið munuð stundum vilja nota lykilorðið EXISTS og faldaðar fyrirspurnir.

Athugið að, eins og alltaf, til þess að fyrirspurn teljist rétt þá er ekki nóg að hún skili réttu svari miðað við núverandi innihald gagnagrunnsins. Hún þarf að skila rétttri niðurstöðu fyrir öll möguleg rétt ástönd gagnagrunnsins.

Þið finnið SQLite útgáfu af gagnagrunninum í skránni company.db í forritunar-möppunni í forritun.zip í Canvas. Skipunin .schema inni í sqlite3 sýnir ykkur skilgreiningar á töflunum. Þið finnið einnig einindavenslarit fyrir gagnagrunninn á glærum.

1. Finnið eftirnöfn (*last name*) allra millistjórnenda, þ.e. þeirra starfsmanna sem stjórna einhverjum og eru undir stjórn einhvers. Þetta eru þeir starfsmenn sem hafa yfirmann (*supervisor*) og eru einnig yfirmenn einhvers. Þið megið reikna með að enginn starfsmaður sé sinn eigin yfirmaður.

```
sample.java                               sqlite-jdbc-3.43.0.0.jar
[(base) kristoferbirgir@gro-dw029 forritun % sqlite3 company.db
SQLite version 3.40.0 2022-11-16 12:10:08
Enter ".help" for usage hints.
sqlite> SELECT Lname
FROM EMPLOYEE
WHERE Ssn in
(SELECT Ssn
FROM EMPLOYEE
WHERE Super_ssn in
(SELECT Ssn
FROM EMPLOYEE
WHERE Super_ssn is null
)
);
Wong
Wallace
.....
```

2. Finnið eftirnöfn þeirra deildarstjóra sem vinna að einhverju verkefni (*project*) sem ekki er stýrt af þeirra eigin deild. Athugið að það eru ekki allir yfirmenn deildarstjórar.

```
sqlite> SELECT Lname
FROM EMPLOYEE
WHERE Ssn is
(SELECT mgr_ssn
FROM DEPARTMENT
);
Borg
```

3. Finnið eftirnöfn þeirra starfsmanna sem vinna í engu verkefni.

```
sqlite> SELECT Lname
FROM EMPLOYEE
WHERE NOT EXISTS
(SELECT *
FROM WORKS_ON, PROJECT
WHERE Pno = Pnumber AND Essn = Ssn
);
```

4. Finnið fornöfn (*first name*) og eftirnöfn þeirra starfsmanna sem vinna í öllum verkefnum.

```
sqlite> SELECT Fname, Lname
FROM EMPLOYEE
WHERE NOT EXISTS
(SELECT *
FROM WORKS_ON
WHERE NOT EXISTS
(SELECT *
FROM PROJECT
WHERE Pno = Pnumber AND Ssn = Essn
)
);
```