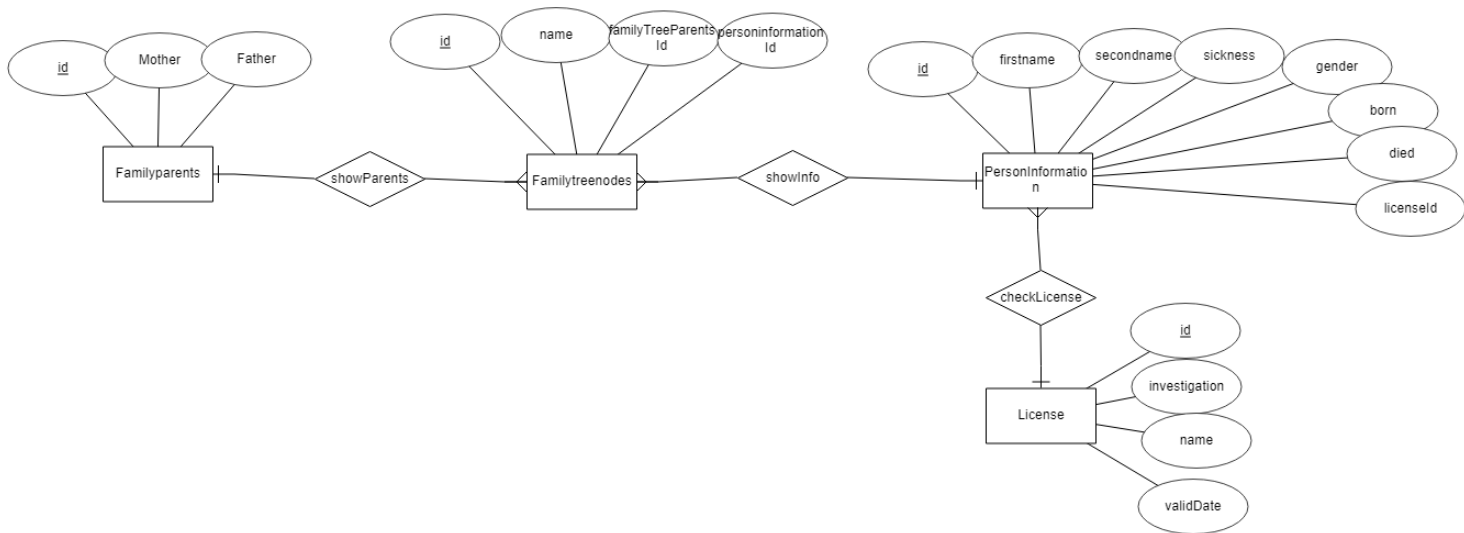


## Käsitteellisen mallin muunto relaatiotietokantamalliksi

### 1. ER-diagrammi mallinnus (Mukana tehtävä 3. laajennus):



### 2. Familytreenodes taulukko sisältää kaikkien henkilöiden nimet ja kaksi foreign keytä (familyTreeParentsId ja personinformationId).

```
MariaDB [familytree]> select * from familytreenodes;
```

id	name	familyTreeParentsId	personinformationID
1	joni	1	1
2	timo	1	2
3	jeremias	2	3
4	marja	3	4
5	jari	4	5

FamilyTreeParentsId osoittaa Familyparents tauluun josta pystytään katsomaan kyseisen henkilön vanhemmat. (Esimerkiksi tässä katsotaan "Jonin" vanhemmat)

```
MariaDB [familytree]> select * from familyparents
-> where familyparents.id in (
-> select familyTreeParentsId
-> from familytreenodes
-> where name = "joni"
-> );
```

id	Mother	Father
1	marja	jeremias

1 row in set (0.000 sec)

Kun taas personinformationID osoittaa Personinformation tauluun, josta pystytään katsomaan tarkemman henkilön tietoja. (Tässä katsotaan "Jarin" tietoja)

```
MariaDB [familytree]> select * from personinformation
-> where personinformation.id in (
-> select personinformationID
-> from familytreenodes
-> where name = "jari"
-> );
```

id	firstname	secondname	sickness	gender	born	died	licenseId
5	Jari	Ahonen	A1AD	Male	1961-12-21	NULL	2

1 row in set (0.000 sec)

Kyseisessä taulussa on foreign key "licenseId", joka yhdistyy "License" taulukkaan. Taulukosta voidaan katsoa, onko kyseinen henkilö antanut käyttöoikeutta datan tutkimiselle.

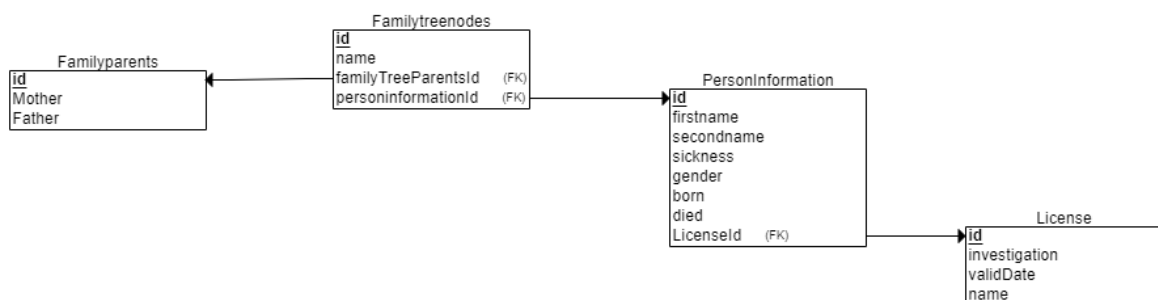
```
MariaDB [familytree]> select * from License
-> where license.id in (
-> select licenseId
-> from personInformation
-> where firstname = "Jeremias"
-> );
```

id	name	investigation	validDate
3	investigation2	ALLOWED	2029-08-28

1 row in set (0.000 sec)

Esimerkiksi tässä nähdään, että "Jeremias" on antanut luvan "investigation2" nimiselle tutkimukselle, jonka käyttöoikeus on voimassa tiettyyn päivään asti.

### 3. Relaatiotietokantakaavio



4. Tässä on laitettu tehtävän mukaisesti datan käyttöoikeudet "Timolle"

```
MariaDB [familytree]> select * from License
-> where License.personId in (
-> select personinformation.id
-> from personInformation
-> where firstname = "timo"
-> );
```

id	name	investigation	validDate	personId
1	CC1	DENIED	2021-06-21	2
2	BRD2000	ALLOWED	2022-08-28	2
3	CC1	ALLOWED	2021-01-01	2

3 rows in set (0.000 sec)