

1. Tietokannan taulut

Osoite

Kertoo erilaiset kirjatut osoitteet, jotka ovat asiakkaiden, myyjien ja toimipisteiden käytössä.

- addressID: Osoitteen ID (PRIMARY KEY)
- address: Katuosoite
- city: Kaupunki, jossa katuosoite sijaitsee

Toimipiste

Kertoo autokaupan toimipisteen nimen ja osoitteen.

- shopID: Toimipisteen ID (PRIMARY KEY)
- addressID: Toimipisteen osoite (FOREIGN KEY -> osoite.addressID)
- shopName: Toimipisteen nimi

Myyjä

Kertoo myyjän nimen, osoitteen ja toimipisteen, jossa ovat töissä.

- staffID: Myyjän ID (PRIMARY KEY)
- firstName: Myyjän etunimi
- lastName: Myyjän sukunimi
- addressID: Katuosoitteen ID (FOREIGN KEY -> osoite.addressID)
- shopID: Toimipisteen ID (FOREIGN KEY -> toimipiste.shopID)

Asiakas

Kertoo asiakkaan nimen ja osoitteen.

- customerID: Asiakkaan ID (PRIMARY KEY)
- firstName: Asiakkaan etunimi

- lastName: Asiakkaan sukunimi
- addressID: Katuosoitteen ID (FOREIGN KEY -> osoite.addressID)

Auto

Kertoo auton merkin, mallin, värin, toimipisteen; jossa sijaitsee ja ostohinnan.

- carID: Auton ID (PRIMARY KEY)
- brand: Auton merkki
- model: Auton malli
- shopID: Toimipisteen ID (FOREIGN KEY -> toimipiste.shopID)
- purchasePrice: Hinta, jonka autokauppa on maksanut autosta

Myynti

Kertoo myyntitapahtuman tehneen myyjän, auton, päivämäärän, myyntihinnan ja ostajan.

- saleID: Myyntitapahtuman ID (PRIMARY KEY)
- staffID: Myyjän ID (FOREIGN KEY -> myyja.staffID)
- carID: auton ID (FOREIGN KEY -> auto.carID)
- saleDate: Myynnin päivämäärä
- salePrice: Hinta, jonka asiakas maksoi autosta.
- customerID: Asiakkaan ID (FOREIGN KEY -> asiakas.customerID)

Tauluihin hain dummy dataa ChatGPT:ltä.

2. Eri kyselyt joilla todennetaan kannanvaatimuksia:

T1) Myytävät autot toimipisteittäin

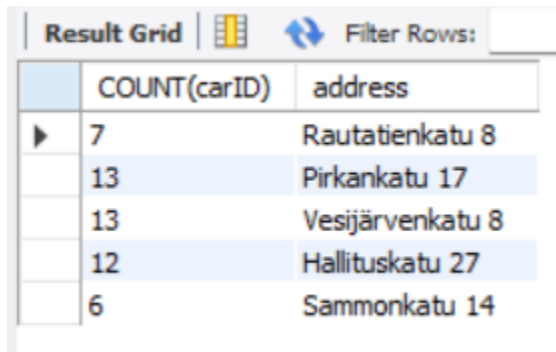
```
SELECT COUNT(carID), osoite.address
```

```
FROM autokauppa.auto
```

```
JOIN autokauppa.toimipiste ON(toimipiste.shopID = auto.shopID)
```

```
JOIN autokauppa.osoite ON (osoite.addressID = toimipiste.addressID)
```

GROUP BY osoite.address;



The screenshot shows a 'Result Grid' with a toolbar containing a 'Filter Rows' button. The grid displays the results of a query grouped by address. The columns are 'COUNT(carID)' and 'address'. The data is as follows:

	COUNT(carID)	address
▶	7	Rautatienkatu 8
	13	Pirkankatu 17
	13	Vesijärvenkatu 8
	12	Hallituskatu 27
	6	Sammonkatu 14

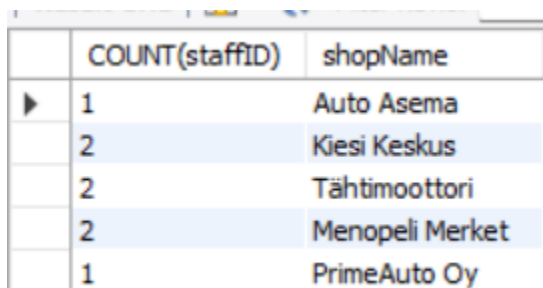
T2) Toimipisteellä voi olla useampi myyjä

SELECT COUNT(staffID), toimipiste.shopName

FROM autokauppa.myyja

JOIN autokauppa.toimipiste ON (toimipiste.shopID = myyja.shopID)

GROUP BY toimipiste.shopName;



The screenshot shows a 'Result Grid' with a toolbar. The grid displays the results of a query grouped by shop name. The columns are 'COUNT(staffID)' and 'shopName'. The data is as follows:

	COUNT(staffID)	shopName
▶	1	Auto Asema
	2	Kiesi Keskus
	2	Tähtimoottori
	2	Menopeli Merket
	1	PrimeAuto Oy

T3) Myydyt autot pysyy tietokannassa

SELECT auto.carID, brand, model, purchasePrice, myynti.saleDate

FROM autokauppa.auto

LEFT JOIN myynti ON(myynti.carID = auto.carID)

ORDER BY auto.carID;

Tietokannassa olevat autot ja sen myyntipäivämäärä, jos se on jo myyty

Result Grid					
Filter Rows: <input type="text"/>					
Export: <input type="button" value="Export"/> Wrap Cell					
	carID	brand	model	purchasePrice	saleDate
▶	1	Toyota	Corolla	15000.00	NULL
	2	Honda	Civic	18000.99	2025-05-04 15:10:00
	3	Ford	Focus	16000.50	2024-05-31 17:45:00
	4	BMW	3 Series	35000.20	NULL
	5	Audi	A4	32000.45	2025-05-10 12:30:00
	6	Mercedes	C-Class	40000.60	NULL
	7	Volkswagen	Golf	22000.35	NULL
	8	Skoda	Octavia	25000.10	2025-05-19 12:30:00
	9	Toyota	Corolla	16000.00	2022-05-01 10:15:00
	10	Nissan	Qashqai	27000.40	2025-05-14 16:25:00
	11	Peugeot	308	21000.60	2025-05-04 14:00:00
	12	Fiat	500	13000.00	NULL

T4) Kuinka paljon myyjä on tehnyt kuukaudessa voittoa ja siitä saatava provisiopalkka

```

SELECT myyja.staffID, CONCAT(myyja.firstName, ' ', myyja.lastName) AS Nimi,
YEAR(myynti.saleDate) AS Vuosi, MONTH(myynti.saleDate) AS Kuukausi,
SUM(myynti.salePrice - auto.purchasePrice) AS Kokonaisvoitto,
ROUND(SUM(myynti.salePrice - auto.purchasePrice) * 0.05, 2) AS Provisio
FROM autokauppa.myyja
JOIN myynti ON(myynti.staffID = myyja.staffID)
JOIN auto ON(auto.carID = myynti.carID)
GROUP BY myyja.staffID, Vuosi, Kuukausi, Nimi
ORDER BY Vuosi, Kuukausi, Nimi DESC;

```

Result Grid		Filter Rows:		Export:		Wrap Cell C
	staffID	Nimi	Vuosi	Kuukausi	Kokonaisvoitto	Provisio
▶	7	Marko Koskinen	2019	12	5000.54	250.03
	8	Kati Järvinen	2021	9	4000.00	200.00
	4	Sari Aalto	2022	2	5999.55	299.98
	3	Janne Leppänen	2022	5	2000.00	100.00
	3	Janne Leppänen	2023	1	6999.05	349.95
	4	Sari Aalto	2023	10	3000.00	150.00
	7	Marko Koskinen	2023	10	4999.50	249.98
	6	Liisa Heikkinen	2024	2	1999.60	99.98
	8	Kati Järvinen	2024	2	2000.05	100.00
	1	Matti Virtanen	2024	5	1000.00	50.00
	8	Kati Järvinen	2024	5	4000.55	200.03
	5	Mikko Mäkelä	2025	2	334000.15	16740.06

Mutta jos halutaan vain tämän vuoden voitot:

```

SELECT myyja.staffID, CONCAT(myyja.firstName, ' ', myyja.lastName) AS Nimi,
YEAR(myynti.saleDate) AS Vuosi, MONTH(myynti.saleDate) AS Kuukausi,
SUM(myynti.salePrice - auto.purchasePrice) AS Kokonaisvoitto,
ROUND(SUM(myynti.salePrice - auto.purchasePrice) * 0.05, 2) AS Provisio
FROM autokauppa.myyja
JOIN myynti ON(myynti.staffID = myyja.staffID)
JOIN auto ON(auto.carID = myynti.carID)
WHERE YEAR(myynti.saleDate) = 2025
GROUP BY myyja.staffID, Vuosi, Kuukausi, Nimi
ORDER BY Kuukausi, Nimi;

```

Result Grid						
		Filter Rows:			Export:	Wrap Cell Co
	staffID	Nimi	Vuosi	Kuukausi	Kokonaisvoitto	Provisio
▶	5	Mikko Mäkelä	2025	2	334999.15	16749.96
	2	Anna Korhonen	2025	5	4000.24	200.01
	6	Liisa Heikkinen	2025	5	2999.60	149.98
	7	Marko Koskinen	2025	5	2000.65	100.03
	1	Matti Virtanen	2025	5	2999.55	149.98
	5	Mikko Mäkelä	2025	5	2999.01	149.95
	4	Sari Aalto	2025	5	10998.65	549.93

-- Myyty auto ja siitä saatu voitto --

SELECT saleID, auto.carID, auto.brand, salePrice, auto.purchasePrice, (salePrice - purchasePrice) AS "Voitto" FROM autokauppa.myynti JOIN autokauppa.auto ON (auto.carID = myynti.carID);

Result Grid						
		Filter Rows:			Export:	Wrap
	saleID	carID	brand	salePrice	purchasePrice	Voitto
▶	1	9	Toyota	17000.00	16000.00	1000.00
	2	23	Mercedes	70000.00	60000.75	9999.25
	3	17	Renault	19000.00	12000.95	6999.05
	4	11	Peugeot	22000.00	21000.60	999.40
	5	2	Honda	21000.00	18000.99	2999.01
	6	41	Peugeot	35000.50	33000.90	1999.60
	7	19	Chevrolet	20000.99	15000.45	5000.54
	8	30	Nissan	16000.75	12000.20	4000.55
	9	13	Toyota	15000.25	14000.25	1000.00
	10	36	Renault	21000.99	17000.75	4000.24
	11	5	Audi	35000.00	32000.45	2999.55
	12	26	Fiat	15000.00	9000.45	6000.55

3. Pohdinta

Haastavin osuus projektissa oli tietokannan rakenteen suunnittelu. Jälkikäteen ajateltuna olisi ehkä ollut järkevämpää lisätä myyjä-, asiakas- ja toimipistetauluihin omat osoite-sarakkeet. Nykyisessä ratkaisussa jokaisen osoitteen olemassaolo täytyy tarkistaa erillisestä osoite-taulusta, mikä tekee osoitehallinnasta hankalampaa. Lisäksi, jos

jokaisella on uniikki katuosoite esimerkiksi katunimen, numeron ja kirjainyhdistelmän perusteella, osoite-aulusta tulee tarpeettoman suuri ja monimutkainen.

Tein myös virheen toimipistetaulussa, jossa päädyin luomaan kaksi eri toimipistettä (samaa osoitetta käyttäen) eri shopID:llä. Tavoitteena oli mahdollistaa useampi työntekijä samassa toimipisteessä, mutta tämä ratkaisu ei ollut paras mahdollinen. Onneksi sain ongelman lopulta korjattua.

Haasteita toi myös se, että vaikka pyysin apua ChatGPT:ltä, se antoi toisinaan virheellistä dataa esim. tilanteita, joissa salePrice oli pienempi kuin purchasePrice. Tämän vuoksi jouduin tarkistamaan ja muokkaamaan INSERT-lauseita manuaalisesti.

Kokonaisuutena projekti oli sopivan haastava ja sain sen valmiiksi kahdessa päivässä. Työ jäi hieman viime tippaan muiden koulutehtävien vuoksi, mutta olen tyytyväinen lopputulokseen ja siihen, mitä opin projektin aikana.