

T5b Koostekyselyt – Aggregate queries

T5b_Q1

1 p

Hae seuraavat tiedot perunalajikkeista: perunalajikkeiden lukumäärä, aikaisin esittelyvuosi ja myöhäisin esittelyvuosi.

Retrieve the following information on the potato varieties: number of potato varieties, earliest introduction year, and latest introduction year.

Tulossarakkeet – Result columns:

number_of_varieties | earliest_year | latest_year

```
SELECT COUNT(*) AS number_of_varieties,  
       MIN(introduction_year) AS earliest_year,  
       MAX(introduction_year) AS latest_year  
FROM potato;
```

number_of_varieties	earliest_year	latest_year
6	1891	2007

T5b_Q2

1 p

Hae breeds-tilusta eri perunalajikkeiden lukumäärä.

Retrieve the number of different potato varieties from the breeds table.

Tulossarakkeet – Result columns:

number_of_varieties

```
SELECT COUNT(DISTINCT potato_id) AS number_of_varieties  
FROM breeds;
```

number_of_varieties
5

T5b_Q3

2 p

Hae perunankasvattajan id:t ja perunalajikkeiden lukumäärät jokaista breeds-tilussa olevaa perunankasvattajaa kohden.

Lajittele tulorivit kasvattajan tunnuksen mukaan nousevaan järjestykseen.

Retrieve potato breeder IDs and the number of potato varieties for each potato breeder in the breeds table.

Sort the result rows in ascending order by breeder_id.

Tulossarakkeet – Result columns:

breeder_id | number_of_varieties

```
SELECT breeder_id, COUNT(*) AS number_of_varieties
FROM breeds
GROUP BY breeder_id
ORDER BY breeder_id;
```

breeder_id	number_of_varieties
1	3
2	2
3	1
4	1

T5b_Q4

2 p

Hae seuraavat tiedot niille perunalajikkeille, joilla on kasvattaja breeds-taulussa: perunalajikkeen tunnus ja nimi sekä kasvattajien lukumäärä, pienin kasvatusmäärä (tonnes_per_year), suurin kasvatusmäärä ja kokonaiskasvatusmäärä.

Lajittele tulosrivit perunalajikkeen tunnuksen mukaan nousevaan järjestykseen.

Retrieve the following information for potato varieties which have a breeder in the breeds table: potato variety ID and name, as well as the number breeders, minimum breeding amount (tonnes_per_year), maximum breeding amount and total breeding amount.

Sort the result rows in ascending order by potato variety ID.

Tulossarakkeet – Result columns:

potato_id | potato_name | number_of_breeders | min_tonnes | max_tonnes | total_tonnes

```
SELECT p.potato_id, potato_name,
       COUNT(*) AS number_of_breeders,
       MIN(tonnes_per_year) AS min_tonnes,
       MAX(tonnes_per_year) AS max_tonnes,
       SUM(tonnes_per_year) AS total_tonnes
FROM breeds brs, potato p
WHERE brs.potato_id = p.potato_id
GROUP BY p.potato_id, potato_name
ORDER BY p.potato_id;
```

potato_id	potato_name	number_of_breeders	min_tonnes	max_tonnes	total_tonnes
1	Dunbar Rover	2	22	70	92
2	Bambino	1	30	30	30
3	Blue Annelise	1	50	50	50
4	Duke of York	2	80	134	214
5	Cara	1	76	76	76

T5b_Q5

2 p

Hae seuraavat tiedot kaikille perunalajikkeille: perunalajikkeen tunnus ja nimi sekä kasvattajien lukumäärä, pienin kasvatusmäärä (tonnes_per_year), suurin kasvatusmäärä ja kokonaiskasvatusmäärä.

Lajittele tulossrivit perunalajikkeen tunnuksen mukaan nousevaan järjestykseen.

Retrieve the following information for all potato varieties: potato ID and name, as well as the number breeders, minimum breeding amount (tonnes_per_year), maximum breeding amount and total breeding amount.

Sort the result rows in ascending order by potato variety ID.

Tulossarakkeet – Result columns:

potato_id | potato_name | number_of_breeders | min_tonnes | max_tonnes | total_tonnes

```
SELECT p.potato_id, potato_name,
       COUNT(brs.breeder_id) AS number_of_breeders,
       MIN(tonnes_per_year) AS min_tonnes,
       MAX(tonnes_per_year) AS max_tonnes,
       SUM(tonnes_per_year) AS total_tonnes
FROM potato p LEFT OUTER JOIN breeds brs
ON p.potato_id = brs.potato_id
GROUP BY p.potato_id, potato_name
ORDER BY p.potato_id;
```

potato_id	potato_name	number_of_breeders	min_tonnes	max_tonnes	total_tonnes
1	Dunbar Rover	2	22	70	92
2	Bambino	1	30	30	30
3	Blue Annelise	1	50	50	50
4	Duke of York	2	80	134	214
5	Cara	1	76	76	76
6	Moonlight	0			

T5b_Q6

2 p

Hae kaikille agenteille seuraavat tiedot: agentin tunnus ja nimi ja agentin edustamien perunankasvattajien lukumäärä.

Lajittele tulossrivit agentin tunnuksen mukaan nousevaan järjestykseen.

Retrieve the following information for all agents: agent ID, agent name and the number of potato breeders represented by the agent.

Sort the result rows in ascending order by the agent ID.

Tulossarakkeet – Result columns:

agent_id | agent_name | number_of_breeders

```
SELECT a.agent_id, agent_name, COUNT(breeder_id) AS number_of_breeders
FROM agent a LEFT OUTER JOIN breeder b
    ON a.agent_id = b.agent_id
GROUP BY a.agent_id, agent_name
ORDER BY a.agent_id;
```

agent_id	agent_name	number_of_breeders
1	Potatis Institutet	1
2	Agrico	2
3	Perunatukku	1
4	Kartoffelzentrum	0

T5b_Q7

2 p

Hae seuraavat tiedot perunankasvattajille, jotka kasvattavat yhtä perunalajiketta: kasvattajan tunnus ja nimi.

Lajittele tulokset kasvattajan tunnuksen mukaan nousevaan järjestykseen.

Retrieve the following information for potato breeders that breed one potato variety: breeder ID and name.

Sort the result rows in ascending order by breeder ID.

Tulossarakkeet – Result columns:

breeder_id | breeder_name

```
SELECT b.breeder_id, breeder_name
FROM breeder b INNER JOIN breeds brs
    ON b.breeder_id = brs.breeder_id
GROUP BY b.breeder_id, breeder_name
HAVING COUNT(*) = 1
ORDER BY b.breeder_id;
```

breeder_id	breeder_name
3	Kartoffelmeister
4	Penan pottu

T5b_Q8

2 p

Hae seuraavat tiedot perunankasvattajille, jotka kasvattavat yhtä perunalajiketta: kasvattajan tunnus, nimi ja kasvattajan agentin nimi.

Lajittele tulokset kasvattajan tunnuksen mukaan nousevaan järjestykseen.

Retrieve the following information for breeders that breed one potato variety: breeder ID, name and agent name.

Sort the result rows in ascending order by breeder ID.

Tulossarakkeet – Result columns:

breeder_id | breeder_name | agent_name

```
SELECT b.breeder_id, breeder_name, agent_name
FROM breeder b
      INNER JOIN breeds brs ON b.breeder_id = brs.breeder_id
      INNER JOIN agent a ON b.agent_id = a.agent_id
GROUP BY b.breeder_id, breeder_name, agent_name
HAVING COUNT(*) = 1
ORDER BY b.breeder_id;
```

breeder_id	breeder_name	agent_name
-----	-----	-----
3	Kartoffelmeister	Agrico
4	Penan pottu	Agrico