jamk.fi

Tietokannat

Tehtäväpaketti 4

Annika Manninen

Oppimistehtävä
Huhtikuu 2019
Liiketalous
Tradenomi (AMK), tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelma

Jyväskylän ammattikorkeakoulu
JAMK University of Applied Sciences

Sisältö

4-1 3

4-2 3

4-2-1 3

4-2-2 3

4-2-3 3

4-2-4 4

4-2-5 4

4-2-6 4

4-3 5

4-3-1 5

4-3-2 5

4-3-3 6

4-3-4 6

4-3-5 6

4-3-6 7

4-3-7 7

4-4 8

4-4-1 8

4-4-3 9

4-5 10

4-5-1 10

4-5-2 10

4-6 11

4-6-1 11

4-6-2 11

4-7 12

4-7-1 12

4-7-2 12

4-7-3 (MHOO) 13

4-7-4 (MHOO) 13

4-8 14

4-8-1 14

4-8-2 14

4-9 15

4-1

Tietokannasta löytyi sponsori ilman pelaajaa: Keski-Suomen mattokude ay. Surrogaatti viiteavaimena on parempi vaihtoehto, koska kannassa halutaan säilyttää myös vanhoja sopimuksia.

4-2

4-2-1

Pelaajat, jotka ovat syntyneet vuosien 1970 ja 1983

```
SELECT * FROM Pelaaja
WHERE syntymaaika BETWEEN '1970-01-01' AND '1983-12-31';
```

4-2-2

Hae etunimi, sukunimi ja syntymäaika sellaisista pelaajista, jotka ovat syntyneet ennen vuotta 1980 tai vuosien 1986-1990 välillä

```
SELECT etunimi,sukunimi,syntymaaika FROM Pelaaja
WHERE syntymaaika < '1980-01-01' OR syntymaaika between '1986-01-01' AND
'1990-12-31';
```

etunimi	sukunimi	syntymaaika
Bob	Bobrikov	1970-09-18
Heikki	Huhtanen	1987-01-26
Iiro	Itäluoma	1968-02-26
Ville	Virtanen	1990-02-13
Ville	Virtanen	1977-09-10

4-2-3

Hae sellaisten pelaajien tiedot, joilta puuttuu arvot sarakkeista pituus, paino ja numero.

```
SELECT * FROM Pelaaja
WHERE pituus IS NULL AND paino IS NULL AND numero IS NULL;
```

4-2-4

Hae sellaisten pelaajien tiedot, joilla on määritelty pituus ja paino, mutta ei numeroa.
SELECT * FROM Pelaaja
WHERE pituus IS NOT NULL AND paino IS NOT NULL AND numero IS NULL;

4-2-5

Hae sellaisten pelaajien tiedot, joiden sukunimi ei ala kirjaimilla A, B tai V.

SELECT * FROM Pelaaja
WHERE sukunimi NOT LIKE 'A%' AND sukunimi NOT LIKE 'B%' AND sukunimi NOT LIKE 'V%';

pelaaja	etunimi	sukunimi	syntymaaika	numero	pituus	paino	pelipaikka
3	Heikki	Huhtanen	1987-01-26	3	188	90	1
4	Iiro	Itäluoma	1968-02-26	NULL	166	70	5
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

4-2-6

Hae etunimi, sukunimi ja syntymäaika sellaisista pelaajista, joiden etunimi alkaa V-kirjaimella, ja jotka ovat syntyneet vuoden ensimmäisellä puoliskolla.

SELECT etunimi,sukunimi,syntymaaika FROM Pelaaja
WHERE etunimi LIKE 'V%' AND
(syntymaaika LIKE '%-01-%' OR
syntymaaika LIKE '%-02-%' OR
syntymaaika LIKE '%-03-%' OR
syntymaaika LIKE '%-04-%' OR
syntymaaika LIKE '%-05-%' OR
syntymaaika LIKE '%-06-%');

4-3

4-3-1

Hae kaikki Ville Virtaset ja heidän pelipaikkansa.

SELECT pelaaja, etunimi,sukunimi,nimi FROM Pelaaja
INNER JOIN Pelipaikka ON Pelipaikka.pelipaikka=Pelaaja.pelipaikka

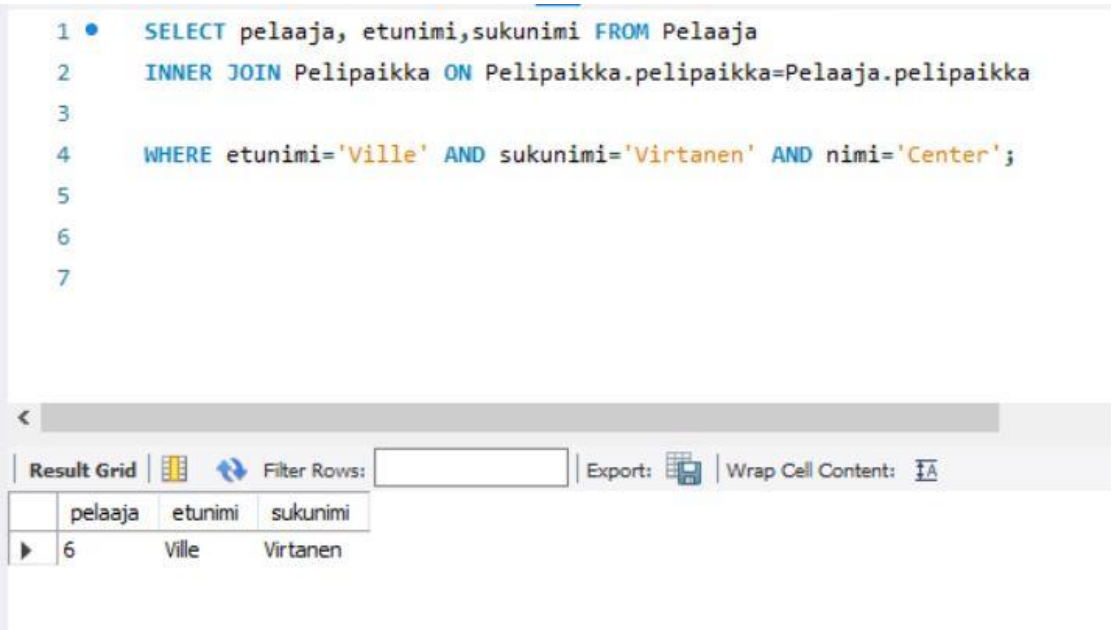
WHERE etunimi='Ville' AND sukunimi='Virtanen';

4-3-2

Hae kaikki Ville Virtaset, jotka pelaavat "Center"-pelipaikalla.

SELECT pelaaja, etunimi,sukunimi FROM Pelaaja
INNER JOIN Pelipaikka ON Pelipaikka.pelipaikka=Pelaaja.pelipaikka

WHERE etunimi='Ville' AND sukunimi='Virtanen' AND nimi='Center';



4-3-3

Hae sellaisten pelaajien etunimet ja syntymäajat, joiden pelipaikka on joko "Center" tai "Small Forward".

```
SELECT etunimi, syntymaaika FROM koris.Pelaaja
INNER JOIN Pelipaikka ON Pelipaikka.pelipaikka=Pelaaja.pelipaikka

WHERE nimi='Center' OR nimi='Small Forward';
```

4-3-4

Hae sellaisten pelaajien nimet, joiden pelipaikan nimessä ei ole sanaa "Guard".

```
SELECT etunimi, sukunimi FROM koris.Pelaaja
INNER JOIN Pelipaikka ON Pelipaikka.pelipaikka=Pelaaja.pelipaikka

WHERE nimi NOT LIKE '%Guard';
```

4-3-5

Hae sponsorien nimet ja heidän sponsorisopimuksien summat (kaikki sopimukset otetaan mukaan).

```
SELECT nimi,summa,tila FROM Sponsori
LEFT OUTER JOIN PelaajaSponsori
ON Sponsori.sponsori=PelaajaSponsori.sponsori;
```

	nimi	summa	tila
▶	Annelin hoivapalvelut ky	1000.00	A
	Einon Makkara oy	2000.00	A
	Annelin hoivapalvelut ky	3000.00	A
	Annelin hoivapalvelut ky	2500.00	V
	Tmi DJ Jouni-Kullervo	100.00	V
	Keski-Suomen mattokude ay	NULL	NULL

4-3-6

Hae kaikki pelaajat ja heidän sponsoriensa nimet, jos sponsorisopimuksen tila on aktiivinen (tila = 'A')

```
SELECT p.pelaaja, etunimi,sukunimi, nimi FROM Pelaaja p
LEFT OUTER JOIN PelaajaSponsori ps ON p.pelaaja=ps.pelaaja
LEFT OUTER JOIN Sponsori s
ON s.sponsori=ps.sponsori
WHERE tila = 'A';
```

	pelaaja	etunimi	sukunimi	nimi
▶	4	Iiro	Itäluoma	Annelin hoivapalvelut ky
	5	Ville	Virtanen	Einon Makkara oy
	2	Bob	Bobrikov	Annelin hoivapalvelut ky

4-3-7

Hae tiedot sellaisista pelaajista, joilla on voimassa oleva, vähintään 2000 euron suuruinen sponsorisopimus.

```
SELECT p.pelaaja, etunimi,sukunimi, summa FROM Pelaaja p
LEFT OUTER JOIN PelaajaSponsori ps ON p.pelaaja=ps.pelaaja
LEFT OUTER JOIN Sponsori s
ON s.sponsori=ps.sponsori
WHERE summa >= 2000 AND tila='A';
```

	pelaaja	etunimi	sukunimi	summa
▶	5	Ville	Virtanen	2000.00
	2	Bob	Bobrikov	3000.00

4-4

4-4-1

Hae pelaajat, jotka pelaavat samalla pelipaikalla kuin Iiro Itäluoma. Näytä tulosjoukossa pelaajien etu- ja sukunimi sekä pelipaikan nimi (nimeä tämä sarake pelipaikaksi). Hakulauseessa tulee esiintyä ehdot `etunimi="Iiro"` ja `sukunimi="Itäluoma"`.

```
SELECT etunimi,sukunimi, pp.nimi AS pelipaikka FROM Pelaaja p
Inner Join Pelipaikka pp
ON p.pelipaikka=pp.pelipaikka
WHERE p.pelipaikka =
(
SELECT p.pelipaikka FROM Pelaaja p
WHERE etunimi='Iiro' AND sukunimi='Itäluoma'
);
```

etunimi	sukunimi	nimi
Iiro	Itäluoma	Center
Ville	Virtanen	Center
Vilho	Viinikainen	Center

4-4-2

Hae kaikki sellaiset pelaajat, joilla on ollut sponsorisopimus, mutta ei enää.
Käytä EXISTS-alikyselyä.

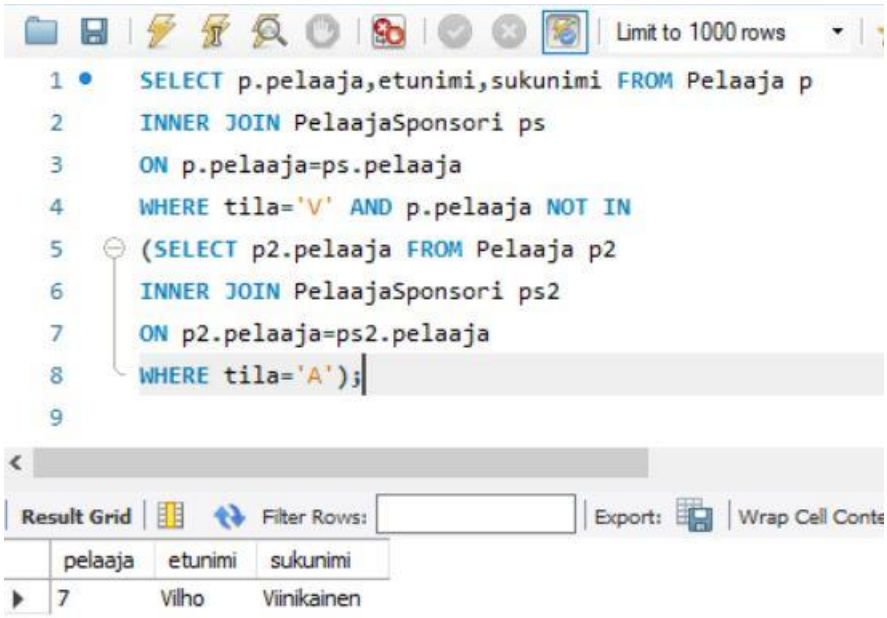
```
SELECT p.pelaaja,etunimi,sukunimi FROM Pelaaja p
INNER JOIN PelaajaSponsori ps
ON p.pelaaja=ps.pelaaja
WHERE tila='V' AND NOT EXISTS

(SELECT 1 FROM PelaajaSponsori ps2 WHERE tila='A' AND  p.pelaaja=ps2.pelaaja);
```

4-4-3

Tee edellinen tehtävä ("hae kaikki sellaiset pelaajat, joilla on ollut sponsorisopimus, mutta ei enää"), mutta tällä kertaa käyttäen EXISTS-alikyselyn sijaan alikyselyä joka palauttaa kaikki aktiivisen sopimuksen omaavat pelaajat.

```
SELECT p.pelaaja,etunimi,sukunimi FROM Pelaaja p
INNER JOIN PelaajaSponsori ps
ON p.pelaaja=ps.pelaaja
WHERE tila='V' AND p.pelaaja NOT IN
(SELECT p2.pelaaja FROM Pelaaja p2
INNER JOIN PelaajaSponsori ps2
ON p2.pelaaja=ps2.pelaaja
WHERE tila='A');
```



4-5

4-5-1

Tee kysely, joka hakee sponsorien nimet ja heidän sponsoroimiensa pelaajien pelipaikat (ei duplikaatteja). Tarkastele vain aktiviisia sopimuksia. Kyselyn tulee palauttaa vain sponsorin nimi ja pelipaikka, mutta ei mitään pelaajien tietoja. Tulosjoukossa ei saa olla kahta samanlaista riviä.

```
SELECT DISTINCT s.nimi, pp.nimi FROM Sponsori s
INNER JOIN PelaajaSponsori ps
ON s.sponsori=ps.sponsori
INNER JOIN Pelaaja p
ON p.pelaaja=ps.pelaaja
INNER JOIN Pelipaikka pp
ON pp.pelipaikka=p.pelipaikka
WHERE tila ='A';
```

4-5-2

Hae kaikkien pelaajien nimet ja näytä pelaajan tietojen perässä pelaajan aktiivisen sponsorin nimi (nimeä sarake sponsoriksi). Mikäli pelaajalla ei ole aktiivista sponsoria, pelaajan tiedot näytetään, mutta sponsorin nimi kohta on tyhjä. Näytä viimeisenä sarakkeena pelaajan pelipaikka.

```
SELECT p.etunimi, p.sukunimi, s.nimi AS sponssi, pp.nimi As pelipaikka
FROM Pelaaja p
LEFT OUTER JOIN PelaajaSponsori ps ON p.pelaaja=ps.pelaaja
LEFT OUTER JOIN Sponsori s ON s.sponsori=ps.sponsori
LEFT OUTER JOIN Pelipaikka pp ON pp.pelipaikka=p.pelipaikka
WHERE tila='A' OR tila IS NULL OR p.pelaaja =


(SELECT p2.pelaaja FROM Pelaaja p2
LEFT OUTER JOIN PelaajaSponsori ps2
ON p2.pelaaja=ps2.pelaaja
WHERE tila='V' AND p2.pelaaja NOT IN
(SELECT p3.pelaaja FROM Pelaaja p3
INNER JOIN PelaajaSponsori ps3
ON
p3.pe-
laaja=ps3.pelaaja
WHERE tila='A'));
```

Armas	Ahtonen	NULL	Point Guard
Bob	Bobrikov	Annelin hoivapalvelut ky	Small Forward
Heikki	Huhtanen	NULL	Point Guard
Iiro	Itäluoma	Annelin hoivapalvelut ky	Center
Ville	Virtanen	Einon Makkara oy	Shoot Guard
Ville	Virtanen	NULL	Center
Vilho	Viinikainen	Tmi DJ Jouni-Kullervo	Center

4-6

4-6-1

Kuinka monta pelaajaa pelaa pelipaikoilla Center, Small Forward ja Point Guard? Tulokseksi tulee yksi numero.

SELECT COUNT(pp.nimi) AS lkm FROM Pelaaja p
INNER JOIN Pelipaikka pp
ON p.pelipaikka= pp.pelipaikka
WHERE pp.nimi='Center' OR pp.nimi='Small Forward' OR pp.nimi='Point Guard';

```
1 •  SELECT COUNT(pp.nimi) AS lkm FROM Pelaaja p
2    INNER JOIN Pelipaikka pp
3    ON p.pelipaikka= pp.pelipaikka
4    WHERE pp.nimi='Center' OR pp.nimi='Small Forward' OR pp.nimi='Point Guard';
```

Result Grid | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Content:

lkm
6

4-6-2

Kuinka suurella summalla Annellin hoivapalvelut sponsoroi tällä hetkellä? Tulokseksi tulee yksi numero.
SELECT SUM(summa) AS Summa FROM Sponsori s
INNER JOIN PelaajaSponsori ps
ON ps.sponsori=s.sponsori
WHERE nimi='Annelin hoivapalvelut ky' AND tila='A';

4-7

4-7-1

Hae pelipaikoilla Center, Small Forward ja Point Guard pelaavien pelaajien määrät pelipaikoittain. Tulosjoukossa on siis pelipaikan nimi ja kyseisellä pelipaikalla pelaavien pelaajien lukumäärä.

```
SELECT pp.nimi, COUNT(pp.nimi) AS lkm  FROM Pelaaja p
INNER JOIN Pelipaikka pp
ON p.pelipaikka= pp.pelipaikka
WHERE pp.nimi='Center' OR pp.nimi='Small Forward' OR pp.nimi='Point Guard'
GROUP BY pp.nimi;
```

```
1 •  SELECT pp.nimi, COUNT(pp.nimi) AS lkm  FROM Pelaaja p
2    INNER JOIN Pelipaikka pp
3    ON p.pelipaikka= pp.pelipaikka
4    WHERE pp.nimi='Center' OR pp.nimi='Small Forward' OR pp.nimi='Point Guard'
5    GROUP BY pp.nimi;
6
```

Result Grid | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Content:

nimi	lkm
Point Guard	2
Small Forward	1
Center	3

4-7-2

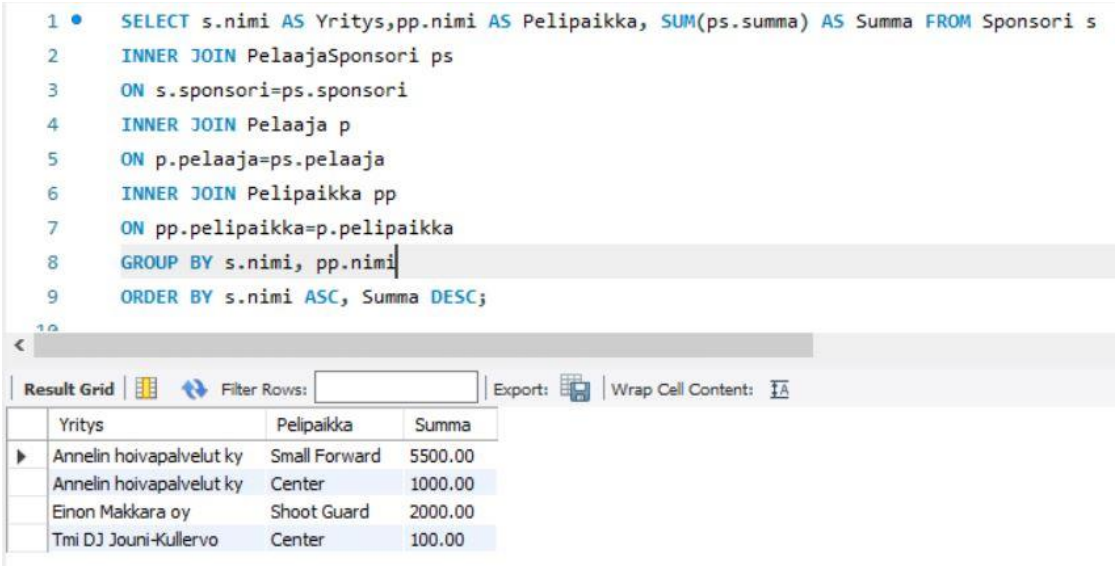
Hae kaikkien pelaajien nimet ja heidän sponsorisopimusten minimit ja maksimit. Lajittele tulokset nimen mukaan laskevaan järjestykseen.

```
SELECT p.etunimi,p.sukunimi, MIN(summa),MAX(summa) FROM Pelaaja p
LEFT OUTER JOIN PelaajaSponsori ps
ON p.pelaaja= ps.pelaaja
GROUP BY p.pelaaja
ORDER BY p.etunimi DESC, p.sukunimi DESC;
```

4-7-3 (MHOO)

Hae sponsorien nimet ja kunkin yrityksen sponsoroimien kaikkien sponsorisopimuksien kokonaissummat pelipaikoittain. Lajittele ensisijaisesti yrityksen nimen mukaan nousevaan järjestykseen ja toissijaisesti kokonaissumman mukaiseen laskevaan järjestykseen.

```
SELECT s.nimi AS Yritys, pp.nimi AS Pelipaikka, SUM(ps.summa) AS Summa
FROM Sponsori s
INNER JOIN PelaajaSponsori ps
ON s.sponsori=ps.sponsori
INNER JOIN Pelaaja p
ON p.pelaaja=ps.pelaaja
INNER JOIN Pelipaikka pp
ON pp.pelipaikka=p.pelipaikka
GROUP BY s.nimi, pp.nimi
ORDER BY s.nimi ASC, Summa DESC;
```



Yritys	Pelipaikka	Summa
Annelin hoivapalvelut ky	Small Forward	5500.00
Annelin hoivapalvelut ky	Center	1000.00
Einon Makkara oy	Shoot Guard	2000.00
Tmi DJ Jouni-Kullervo	Center	100.00

4-7-4 (MHOO)

Hae kunkin pelaajan sponsorisopimuksista saama kokonaisansio, mikäli pelaaja on ansainnut kaikkien sponsorisopimusten keskiarvoa enemmän. Lajittele tulosjoukko tulojen mukaan laskevaan järjestykseen.

```
SELECT p.etunimi, p.sukunimi,SUM(summa) AS summa FROM Pelaaja p
INNER JOIN PelaajaSponsori ps
ON ps.pelaaja=p.pelaaja
GROUP BY p.pelaaja
HAVING SUM(summa) > (SELECT AVG(summa) FROM PelaajaSponsori)
ORDER BY SUM(summa) DESC;
```

4-8

4-8-1

Muunnelma tehtävästä 4-2: hae kaikki tiedot pelaajista, jotka ovat syntyneet vuoden jälkimmäisellä puoliskolla vuosien 1970 ja 1983 välillä. Hyödynnä kyselyssä MySQL:n päivämääräfunktiota.

```
SELECT * FROM Pelaaja
WHERE YEAR(syntymaaika) > 1969 AND YEAR(syntymaaika) < 1983
AND MONTH(syntymaaika) >5 AND MONTH(syntymaaika) <=12;
```

```
1 •  SELECT * FROM Pelaaja
2    WHERE YEAR(syntymaaika) > 1969 AND YEAR(syntymaaika) < 1983
3    AND MONTH(syntymaaika) >5 AND MONTH(syntymaaika) <=12;
4
```

Result Grid | Filter Rows: | Edit: | Export/Import:

pelaaja	etunimi	sukunimi	syntymaaika	numero	pituus	paino	pelipaikka
2	Bob	Bobrikov	1970-09-18	10	210	113	3
6	Ville	Virtanen	1977-09-10	99	205	100	5
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

4-8-2

Tee kysely, joka näyttää kaikki pelaajat, jotka ovat syntyneet kuluvaa kuukautta myöhemmin (eli jos nyt on oikeasti maaliskuu, niin kysely näyttää välillä huhtikuu-joulukuu syntyneet pelaajat). Kuluva kuukausi tulee hakea tietokannanhallintajärjestelmästä sopivalla funktiolla.

```
SELECT * FROM Pelaaja
WHERE MONTH (syntymaaika) > MONTH(DATE_ADD(CURDATE(),INTERVAL 1
MONTH));
```

4-9

Opintojakson aikana tietoni ja taitoni tietokannoista on kasvanut merkittävästi. Käsitellyt aiheet olivat mielenkiintoisia ja rakentuivat loogisesti aina edellisen tunnilla opitun päälle. Panostin opintojaksoon hyvin, tein ”läksyt” ajoissa ja olin mukana luennoilla sekä henkisesti että fyysisesti. Meillä oli ryhmän sisällä hyvää keskustelua tuntitehtävistä ja neuvoimme toinen toisiamme parhaamme mukaan.

Opintojakson aikana sain mielestäni hyvät perusvalmiudet tietokantoihin ja opin myös etsimään tietoja ongelmien ratkaisuun netistä. Opin myös hieman soveltamaan löytämääni tietoa käytäntöön.

Suosikkini opintojaksolla käydyistä asioista oli ehdottomasti ER-mallinnus, oli mielenkiintoista luoda kuvioita ja kaavioita suunnitelmien pohjalta ja jalostaa niitä eteenpäin tietotauluiksi. Hallitsen mielestäni hyvin myös relaatiokantojen periaatteet. Eniten harjoitusta kaipaan vielä SQL-kyselyissä, mutta nämä taidot kasvavat työn, toiston ja kokeilun kautta. Tästä on hyvä jatkaa seuraavalle opintojaksolle.