

SuPe Kevät 2017 Harjoitustyö

Aleksi Lahtinen

Aleksi.Lahtinen.E@Student.uta.fi

424411

Sisällys

1. Johdanto.....	2
2. Toimintojen suunnittelu	3
3. Käyttöliittymän suunnittelu	7
4. Tietokannan suunnittelu	16
5. Toteutussuunnitelma	21

1. Johdanto

Tämä dokumentti käsittelee talkoiden teon seurantajärjestelmän luomista. Järjestelmä on suunniteltu järjestölle, jossa sen jäsenet osallistuvat talkoisiin, harjoitusryhmiin ja kullakin jäsenellä on tietynlainen talkoovelvoite riippuen hänen statuksestaan. Järjestelmän avulla voidaan tarkkailla, että täyttyykö jäsenien talkoovelvoitteet, osallistuvatko he talkoisiin sekä mihin harjoitusryhmään he kuuluvat.

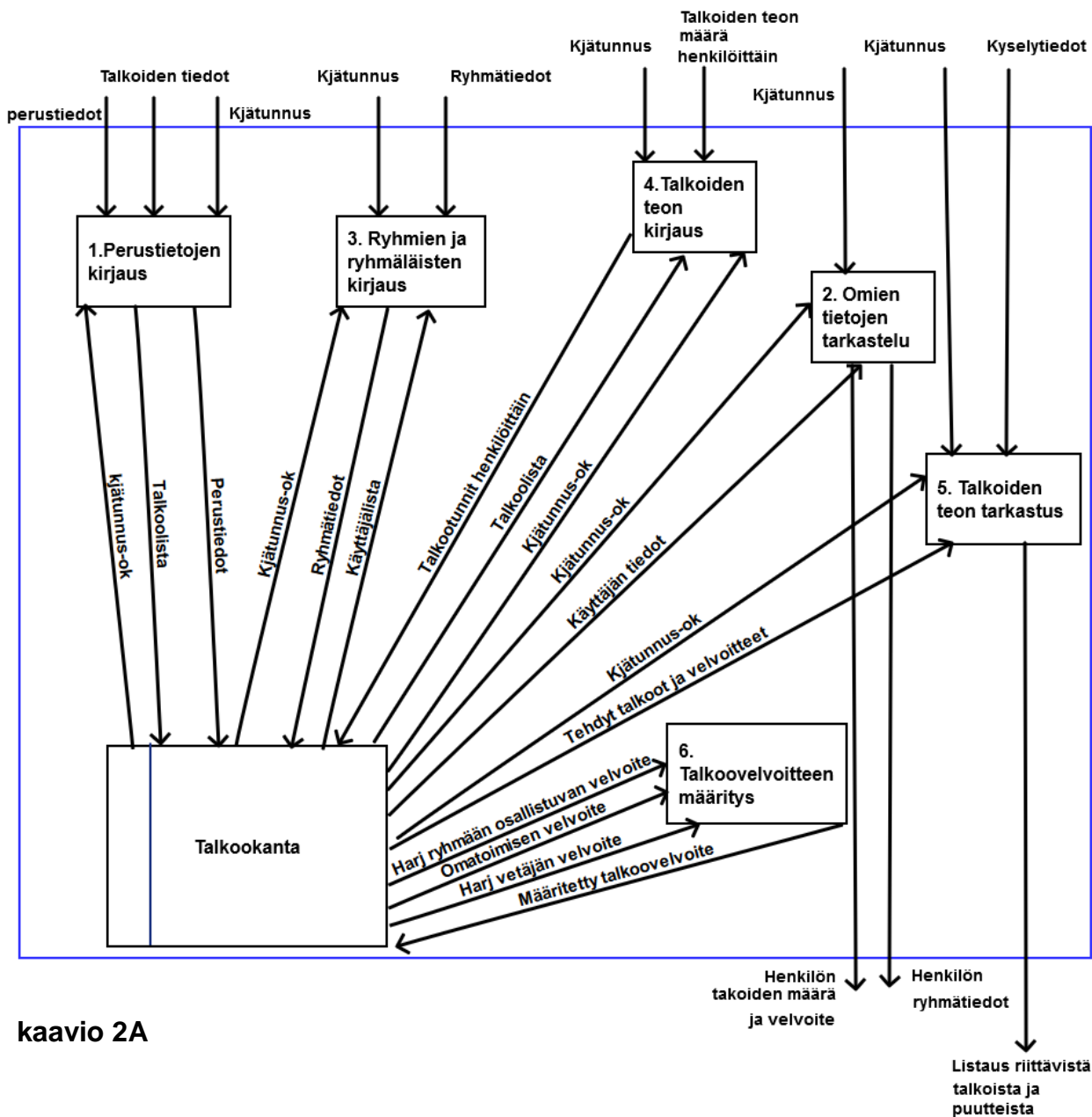
Järjestelmä perustuu siihen, että ensiksi yksittäinen vastuhenkilö kirjaa perustietoja järjestelmään, kuten tiedot tulevista talkoista ja hän myös lisää uudet käyttäjät järjestelmään. Vastuhenkilö antaa jäsenille tiettyjä oikeuksia: Harjoitusryhmän vetäjät, talkoiden vastuhenkilöt sekä omatoimioikeudelliset käyttäjät. Yksittäisen käyttäjän käyttöoikeudet riippuvat siitä, että mihin käyttäjäkategoriaan hän kuuluu. Harjoitusryhmän vetäjät kirjaavat ryhmänsä ja sen jäsenet järjestelmään, talkoiden vastuhenkilöt ovat vastuussa yksittäisistä talkoista ja omatoimioikeudelliset voivat vain tarkastaa omia käyttäjätietojaan järjestelmästä. Käyttäjä voi kuulua useampaan kategoriaan kerralla.

Järjestelmä on suunniteltu käyttäjälle, jonka ei tarvitse olla kovin taitava it-puolella. Tämän takia järjestelmästä ja käyttöliittymistä on pyritty tekemään selkeät ja helppokäyttöiset

2. Toimintojen suunnittelu

Tässä osiossa kuvataan talkoiden teon seurantajärjestelmän toimintaa erilaisilla tietovirtakaavioilla. Ensimmäisessä kaaviossa on järjestelmän yleinen toiminta ja sen kaikki eri toiminnot.

Talkoiden teon seurantajärjestelmä

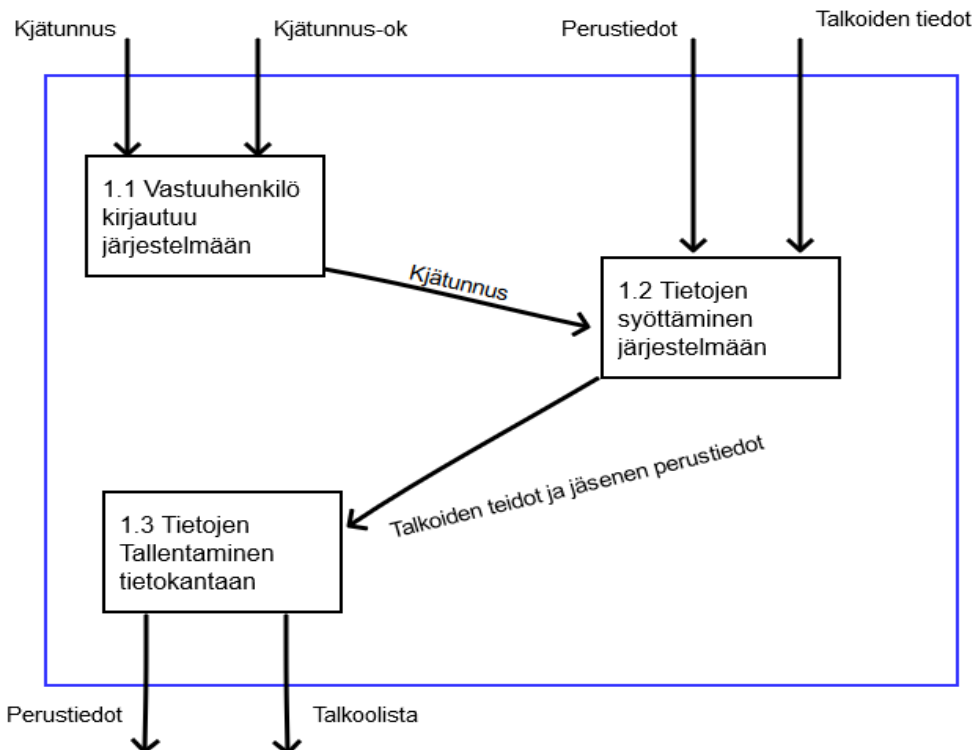


kaavio 2A

Tämä ratkaisu (kaavio 2a) poikkeaa muutamilla tavoilla alkuperäisestä tietovirtakaaviosta, joka annettiin tehtävänannossa. Ryhmien lisääminen (toiminto 3) sekä talkoovelvoitteen määrittäminen ovat eritelty omiksi toiminnoksiksi (toiminto 6). Talkoovelvoite määrittyy (toiminto 6) jäsenen statuksen mukaan (Harjoitusryhmään osallistuvan velvoite, omatoimisen velvoite sekä harjoitusryhmän vetäjän velvoite) ja tässä ratkaisussa järjestelmässä on siihen protokolla, jolla se pystyy laskemaan jokaisen käyttäjän talkoovelvoitteen aina tarvittaessa. Tämän takia toiminnosta lähtee ulos tietovirta, joka pitää sisällään lasketun talkoovelvoitteen. Ensimmäisen toiminnon yhteydessä järjestön vastuuhenkilö kirjaa käyttäjät järjestelmään, määrittelee käyttäjän statuksen sekä lisää listan tulevista talkoista tietokantaan, jota hyödynnetään myöhemmin toiminnossa 4. Toimintoon 2 saapuva ”käyttäjän tiedot” niminen tietovirta pitää sisällään käyttäjän talkootiedot, ryhmätiedot sekä omat tiedot. Harjoitusryhmien kirjauksessa toiminnolla on käytettävissä tietokannasta tuleva tietovirta, jossa on käyttäjälista ja talkoiden teon kirjauksessa toimintoon saapuu lista talkoista. Käyttäjälistasta ryhmänohjaaja lisää käyttäjät ryhmään ja talkoolistasta talkoiden vastuuhenkilö tarkastaa yksittäisen talkoon tiedot sekä valitun talkoon osallistujien talkootiedot.

Kaaviossa 2B kuvataan sitä, että miten seuran vastuuhenkilö kirjaa käyttäjien perustiedot ja talkoot järjestelmään. Vastuuhenkilö luo käyttäjille käyttäjätunnukset, antaa heille käyttöoikeudet ja statuksen sekä vie tiedot tietokantaan. Tämän jälkeen muut käyttäjät voivat käyttää tunnuksiaan.

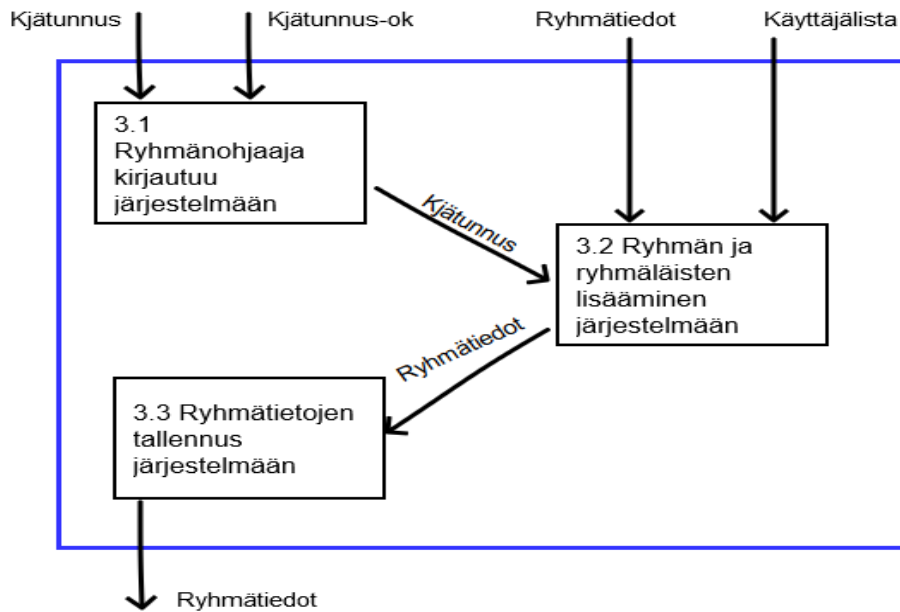
1. Perustietojen kirjaus



Kaavio 2B

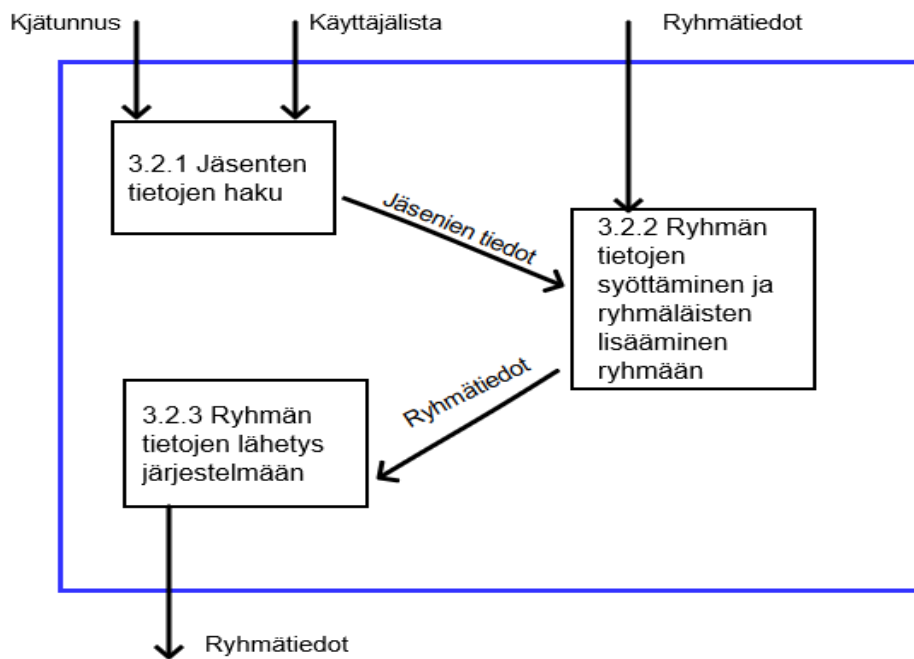
Tietovirtakaaviossa 2C kuvastetaan sitä, että miten ryhmät lisätään järjestelmään kaaviossa 2A toiminnossa 3. Ryhmien ja ryhmäläisten kirjaus. Tietovirtakaaviossa 2C ryhmänohjaaja lisää hänen ryhmänsä tiedot järjestelmään ja tiedot pitävät sisällään tiedot ryhmäläisistä sekä ryhmän tiedot, kuten nimi ja ajankohta.

3. Ryhmien ja ryhmäläisten kirjaus



Kaavio 2C

3.2. Ryhmien ja ryhmäläisten lisääminen järjestelmään



Kaavio 2D

Tietovirtakaaviossa 2D näkyy miten tietovirtakaaviossa 2C toiminnossa 3.2 ryhmän tiedot syötetään järjestelmään.

3. Käyttöliittymän suunnittelu

Käyttöliittymän on tarkoitus olla helppokäyttöinen ja selkeä. Turhat toiminnot ovat karsittu pois ja ulkoasu on hyvin pelkistetty. Käyttöliittymästä voi nähdä, että minkälaisia valintoja kukin käyttäjä pystyy tekemään päävalikossa. Mikäli käyttäjällä ei esimerkiksi ole ryhmänohjaaja, niin hänellä ei ole valikossa kohtaa ryhmien lisäämiselle järjestelmään. Mikäli käyttäjä on täysin tavallinen omatoiminen käyttäjä, niin hän pääsee tarkastelemaan vain omia käyttäjätietojaan, eikä pysty tekemään muutoksia järjestelmässä.

Seuraavissa näytöissä on kuvattu sitä, että miten käyttäjä näkee käyttöliittymän näytöllänsä. Järjestelmää käytetään joko kannettavalla tietokoneella tai pöytäkoneella. Näytön koko voi vaihdella 13 tuumasta 27 tuumaan asti.

Näytössä 3A kuvataan kirjautumisen näkymää. Näkymä on jokaiselle järjestelmän käyttäjälle sama. Käyttäjä voi antaa järjestelmän muistaa syötetietonsa halutessaan. Jokaisessa näytössä on myös leivänmurupolku sekä "EDELLINEN" painike, joilla käyttäjä voi hallita sekä havaita hänen liikkumistaan järjestelmän eri osien välillä. Leivänmurupolusta klikkaamalla on myös mahdollista liikkua järjestelmässä.

Aleksi Lahtinen

Järjestelmää käytetään tietokoneella

Kirjautuminen järjestelmään

Tervetuloa järjestelmään!

Käyttäjätunnus

Salasana

☐ Muista minut

[Unohdin salasanan](#)

KIRJAUDU

Näyttö 3A

Näyttöissä 3B – 3D kuvataan järjestelmän adminin eli seuravastuuhenkilön käyttöliittymää. Käyttöliittymän toimintaa on kuvattu tietovirtakaaviolla kaaviossa 2B. Kuvassa 3B näkyy yleinen päävalikko, joka on kaikille käyttäjille muuten sama, mutta käyttöoikeuksista riippuen siinä vaihtuvat muutamat linkit. Mikäli käyttäjä on admin, niin hän voi lisätä talkoita ja jäseniä, ryhmänvetäjät voivat lisätä ryhmäläisiä ja talkoiden vastuuhenkilöt lisäävät talkootunteja tehdyistä talkoista. Mikäli käyttäjällä ei ole mitään edellä mainituista oikeuksista, niin hän voi tarkastella vain omia käyttäjätietoja, eikä linkkejä näy hänen näytöllään.

Päävalikko

Kirjautunut: SeuraVastuuHlö

[Omat tiedot](#)
[Harjoitusryhmät](#)
[Talkootiedot](#)

[Lisää jäsen](#)
[Lisää talkoo](#)

Kirjautuminen --> [Valikko](#) --> Jäsenen lisäys --> Talkoiden lisäys

<<< EDELLINEN

Näyttö 3B

Näytössä 3C admin lisää uuden käyttäjän järjestelmään ja näytössä 3D hän lisää talkoon järjestelmään, jota talkoon vastuuhenkilö voi myöhemmin tarkastella ja katsoa sekä merkata talkoolaisten tehdyt talkootunnit. Näytössä 3D admin lisää talkoolle tiedot ja tallentaa talkoon tietokantaan.

Jäsenen tietojen lisäys

Lisää jäsenelle tiedot

*** Merkityt kohdat pakollisia**

Etunimi *	Sukunimi *	Käyttäjätunnus *	Salasana *
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Puhelin	Sähköposti		
<input type="text"/>	<input type="text"/>		

Kirjautuminen --> Valikko --> [Jäsenen lisäys](#) --> Talkoiden lisäys

Lähetä tiedot

<<< EDELLINEN

Näyttö 3C

Talkoon tietojen lisäys

Lisää talkoon tiedot

*** Merkityt kohdat pakollisia**

Nimi*	Ajankohta (dd/mm/yy)*
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Alkamisajankohta (mm:hh)*	päättymisajankohta (mm:hh)*
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Talkoon vastuuhenkilön nimi*	
<input type="text"/>	

[Kirjautuminen](#) --> [Valikko](#) --> [Jäsenen lisäys](#) --> [Talkoiden lisäys](#)

Lähetä tiedot

<<< EDELLINEN

Näyttö 3D

Näytössä 3D admin/seuratalkoidenvastuuhenkilö lisää talkootiedot ja tallentaa talkoon järjestelmään. Kun talkoo on tapahtunut, niin talkoiden vastuuhenkilö käy tarkastamassa omassa käyttöliittymässään talkoon tiedot sekä tiedot siitä, että kauanko talkoolainen oli talkoissa. Tämän jälkeen vastuuhenkilö merkitsee talkootunnit ylös.

Näytössä 3E on talkoiden vastuuhenkilön päävalikon näkymä ja näytössä 3F vastuuhenkilö valitsee ensiksi menneen talkoon listasta ja tämän jälkeen katsoo, että milloin talkoolainen saapui ja poistui paikalta. Näiden tietojen pohjalta vastuuhenkilö merkitsee tehdyt talkootunnit.

Aleksi Lahtinen Tehtävä 2.1

Järjestelmää käytetään tietokoneella

Päävalikko

Kirjautunut: TalkooVetaja

[Omat tiedot](#)
[Harjoitusryhmät](#)
[Talkootiedot](#)

[Talkoiden tarkastus](#)

Kirjautuminen --> Valikko --> Talkoiden tarkastus

<<< EDELLINEN

Näyttö 3E

Järjestelmää käytetään tietokoneella

Talkoiden teon tarkastus

Valitse talkoo, jota haluat tarkastella *

Nimi	Ajankohta	kellonaika
Agitalkoo	01/02/2017	12:00-17:00
koiratalkoo	12/01/2017	11:00-17:00
Omat talkoot	12/12/2016	10:00-18:00

* merkityt kohdat pakollisia

Valitse osanottaja listasta*

Mikko Mallinen	↑
Nina Näkkäri	↑
Sakari Sikari	↓

Lisää osanottajan talkootunnit*

Mikko Mallinen	↑
Nina Näkkäri	↑
Sakari Sikari	↓

Tunnit

3

LISÄÄ TUNNIT

valittujen osanottajien tiedot

Nimi	saapui	poistui
Mikko Mallinen	11:00	14:00
Nina Näkkäri	12:00	17:00
Sakari Sikari	14:00	17:00

Osanottajan talkootunnit

Nimi	Talkootunnit
Mikko Mallinen	3h
Nina Näkkäri	5h
Sakari Sikari	3h

Kirjautuminen --> Valikko --> [Talkoiden tarkastus](#)

Lähetä tiedot

<<< EDELLINEN

Näyttö 3F

Seuraavissa näytöissä perehdytään tietovirtakaavioiden 2C ja 2D käyttöliittymään. Näytöissä kuvastetaan sitä, että miten harjoitusryhmän vetäjä lisää ryhmän tiedot järjestelmään. Näytössä 3G on ryhmänvetäjän päävalikko, jossa hänellä on linkki ryhmän tekemiseen. Näytössä 3H ryhmänvetäjä lisää ryhmälle tiedot ja osanottajat. Ryhmä toistuu viikoittain samana päivänä ja samana kellonaikana. Näytössä 3G ryhmänvetäjä, joka lisää ryhmän merkitsee oman nimensä kenttään "Ryhmänvetäjä".

Aleksi Lahtinen Tehtävä 2.2

Järjestelmää käytetään tietokoneella

Päävalikko

Kirjautunut: RyhmänVetäjä

[Omat tiedot](#)
[Harjoitusryhmät](#)
[Talkootiedot](#)

[Lisää harjoitusryhmä](#)

Kirjautuminen --> Valikko --> Ryhmän teko

<<< EDELLINEN

Näyttö 3G

Ryhmän lisääminen

Anna ryhmälle tiedot ja lisää siihen jäsenet

Ryhmän nimi*

...

Ryhmän päivä*

...

Ryhmän kellonaika*

...

* Merkityt kohdat pakollisia

Ryhmänvetäjä*

...

Lisää osanottajat ryhmään*

Niklas Närpiö

Pasi Penttilä

Anja Anjovis

LISÄÄ HENKIÖ

Ryhmäläiset

Niklas Närpiö

Anneli Ankkuri

Pekka Perttinen

Tuomo Toivonen

Kirjautuminen --> Valikko --> Ryhmän teko

LUO RYHMÄ

<<< EDELLINEN

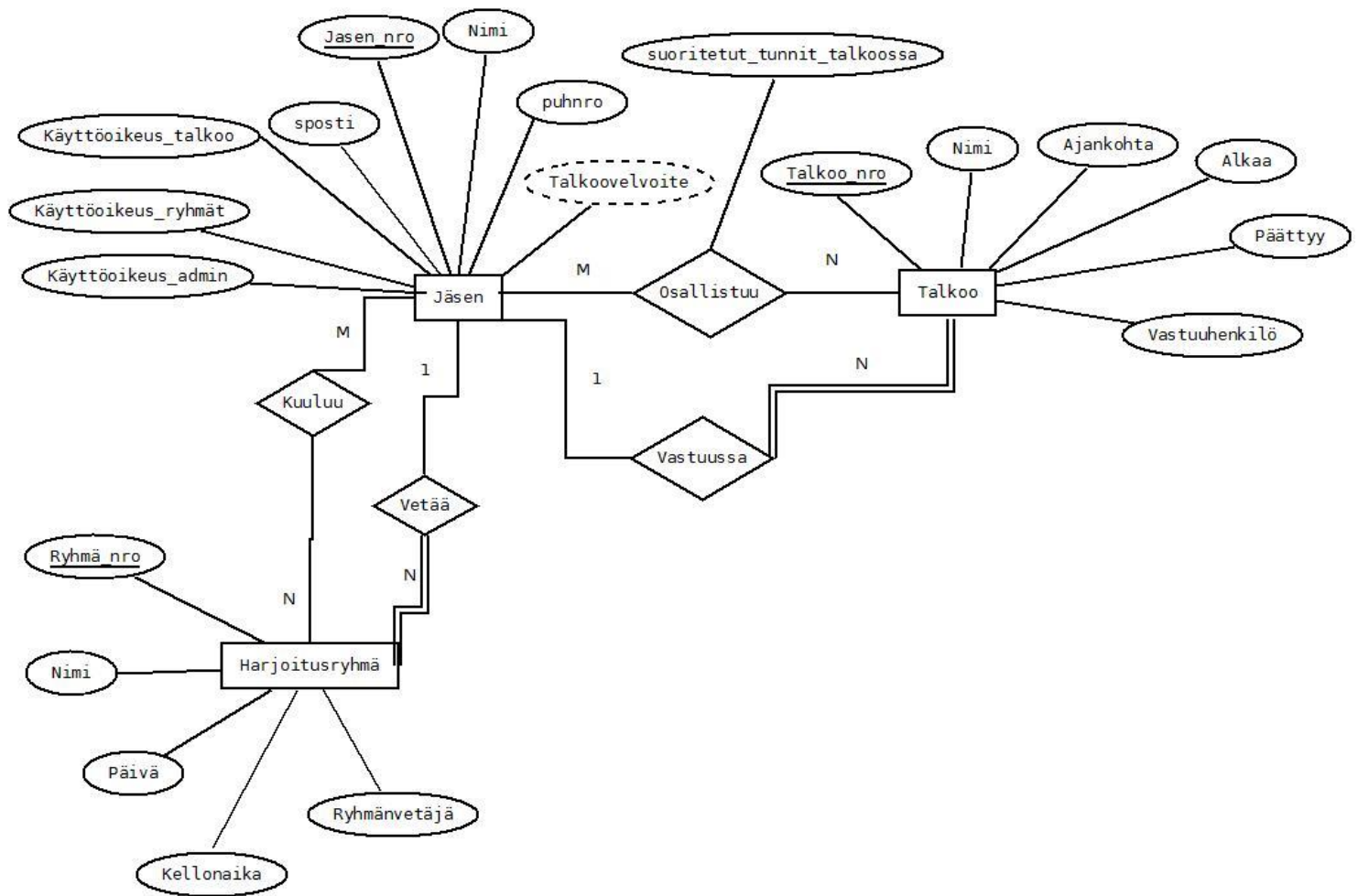
Näyttö 3H

Mikäli käyttäjä katsoisi vain omia tietojansa, niin linkistä "Omat tiedot" hän näkee omat käyttäjätietonsa, linkistä "Harjoitusryhmät" hän näkee missä harjoitusryhmissä on osallisena ja linkistä "Talkootiedot" käyttäjä näkee tehdyt talkoot, talkoovelvollisuudet sekä mahdolliset puutteet.

Järjestelmässä on siis useita käyttäjäryhmiä ja jokaisella ryhmällä on erilaiset oikeudet järjestelmään, mitä on havainnollistettu näytöissä. Adminin tehtävä on lisätä uudet jäsenet ja talkoot järjestelmään, harjoitusryhmän vetäjä lisää ryhmänsä ja ryhmäläisensä järjestelmään ja talkoiden vastuuhenkilö tarkastaa talkoisiin osallistuneiden talkoolaisten tehtyjä talkootunteja ja merkitsee jokaiselle talkoolaiselle erikseen hänen tehdyt talkootunnit.

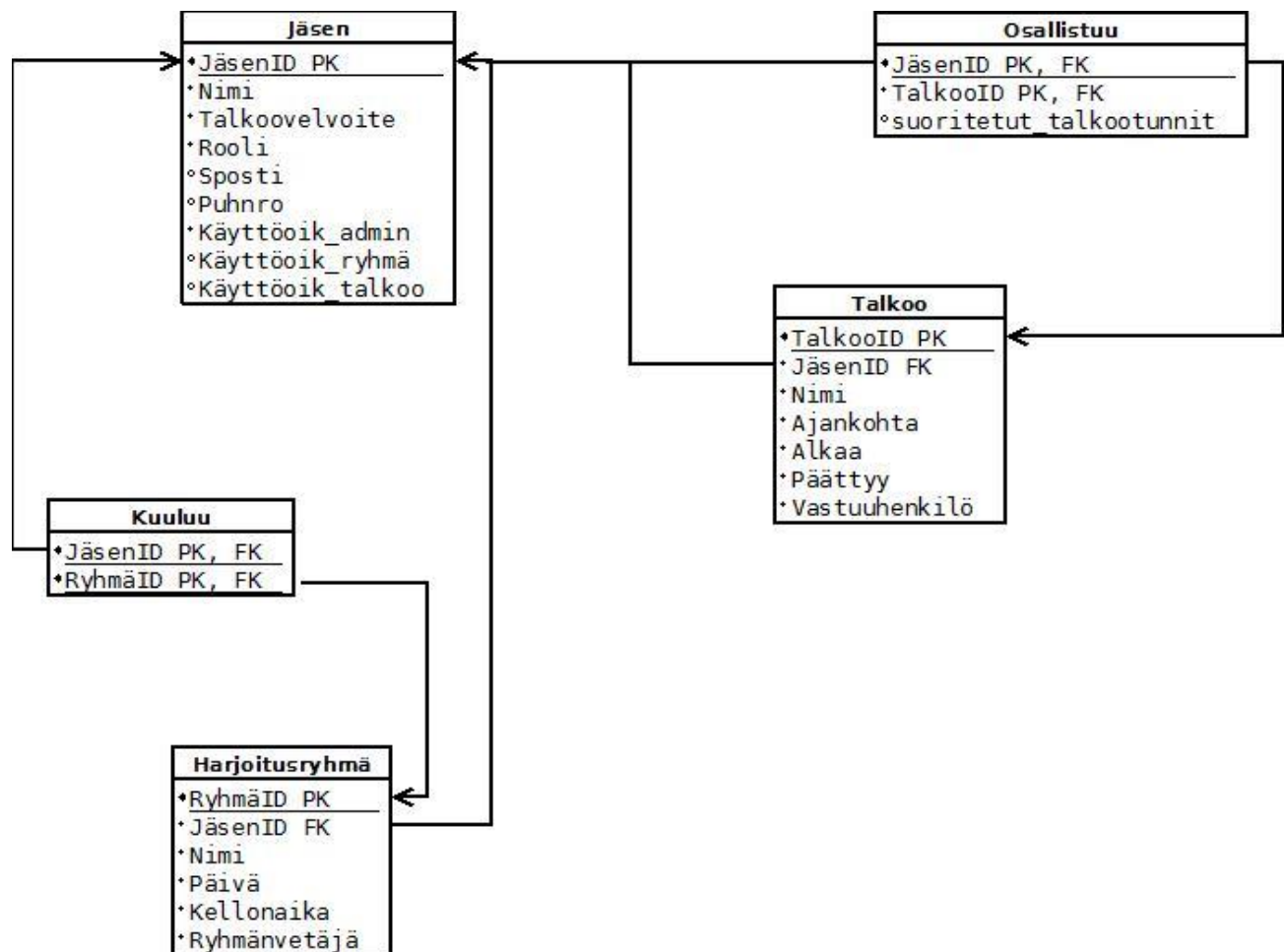
4. Tietokannan suunnittelu

Seuraavalla sivulla olevassa kuvassa 4A kuvataan tietokannan ER-kaaviota.



Kuva 4A

Seuran sisäisesti valitaan admin/seuratalkoiden vastuuhenkilö, joka pystyy lisäämään jäsenet ja talkoot järjestelmään. Admin lisää kuvassa 4A olevat jäsen sekä talkoo entiteetit järjestelmään. Jäsenen käyttöoikeus attribuutit määräytyvät sen mukaan, että onko jäsen admin, talkoiden vastuuhenkilö tai harjoitusryhmän vetäjä. Harjoitusryhmän vetäjä lisää harjoitusryhmä entiteetin järjestelmään. Seuraavassa kuvassa 4B on järjestelmän tietokantataulut.



Kuva 4B

Kaavio 2A toiminnossa 1 lisätään jäsen ja talkoo tietokantaan. Saman kaavion toiminnossa 3 lisätään harjoitusryhmät järjestelmään. Jäsenen talkoovelvoite määräytyy Kaavion 2A toiminnossa 6.

Tietokantataulut:

Jäsen taulu

jäsenid | nimi | talkoovelvoite | käyttöik_admin | käyttöik_ryhmä | käyttöik_talkoo

-----+-----+-----+-----+-----+-----					
2	Nina Näkkäri	12	f	t	f
1	Make Mikkola	8	f	f	f
3	Sakari Sikari	10	t	f	f
6	Tuomo Toimi	12	f	f	t

Harjoitusryhmä taulu

ryhmäid | jäsenid | nimi | päivä | kellonaika | rvetäjä

-----+-----+-----+-----+-----+-----					
62	1	AgiRyhmä	Lauantai	15:00:00	Make Mikkola
67	6	omatoiminen	Maanantai	19:00:00	Tuomo Toimi
66	2	RT-ryhmä	keskiviikko	18:00:00	Nina Näkkäri

Talkoo taulu

talkooid | nimi | jäsenid | ajankohta | alkaa | päättyy | vastuuhenkilö

-----+-----+-----+-----+-----+-----+-----						
11	Agility-talkoo	6	2017-02-02	klo 12:00	klo 18:00	Tuomo Toimi

Osallistuu taulu

jäsenid | talkooid | suoritettut_talkootunnit

-----+-----+-----		
6	11	8
2	11	5
1	11	7
3	11	2

Aleksi Lahtinen

424411

Kuuluu taulu

jäsenid | ryhmäid

-----+-----

2 | 67

2 | 62

Kysely, jolla saadaan yksittäisen talkoon tiedot ja sen osallistujien tekemät talkootunnit:

```
SELECT Jäsen.nimi AS Jäsen, Jäsen.jäsenID, Osallistuu.Suoritettut_talkootunnit AS Tehdyt_tunnit,
Talkoo.nimi AS Talkoo, Talkoo.talkooID, talkoo.ajankohta
```

```
FROM Jäsen INNER JOIN osallistuu
```

```
ON jäsen.jäsenID = osallistuu.jäsenID
```

```
INNER JOIN Talkoo
```

```
ON osallistuu.talkooID = talkoo.talkooID
```

```
WHERE talkoo.nimi = 'Agility-talkoo';
```

Tulostaulu:

jäsentunnus | osallistuja | tehdyt_tunnit_talkoossa | talkootunnus | talkoon_nimi | talkoon_pvm

-----+-----+-----+-----+-----

6 | Tuomo Toimi | 8 | 11 | Agility-talkoo| 2017-02-02

2 | Nina Näkkäri | 5 | 11 | Agility-talkoo | 2017-02-02

1 | Make Mikkola | 7 | 11 | Agility-talkoo| 2017-02-02

3 | Sakari Sikari | 2 | 11 | Agility-talkoo| 2017-02-02

Kysely, jolla saadaan yksittäisen jäsenen harjoitusryhmät:

```
SELECT jäsen.jäsenID, jäsen.nimi AS jäsen, harjoitusryhmä.ryhmäID, harjoitusryhmä.nimi AS ryhmä
```

```
FROM jäsen INNER JOIN Kuuluu
```

```
ON jäsen.jäsenID = Kuuluu.jäsenID
```

```
INNER JOIN harjoitusryhmä
```

```
ON harjoitusryhmä.ryhmäID = Kuuluu.ryhmäID
```

```
WHERE jäsen.nimi = 'Nina Näkkäri';
```

Tulostaulu:

jäsenid | jäsen | ryhmäid | ryhmä

-----+-----+-----+-----

2 | Nina Näkkäri | 67 | omatoiminen

2 | Nina Näkkäri | 62 | AgiRyhmä

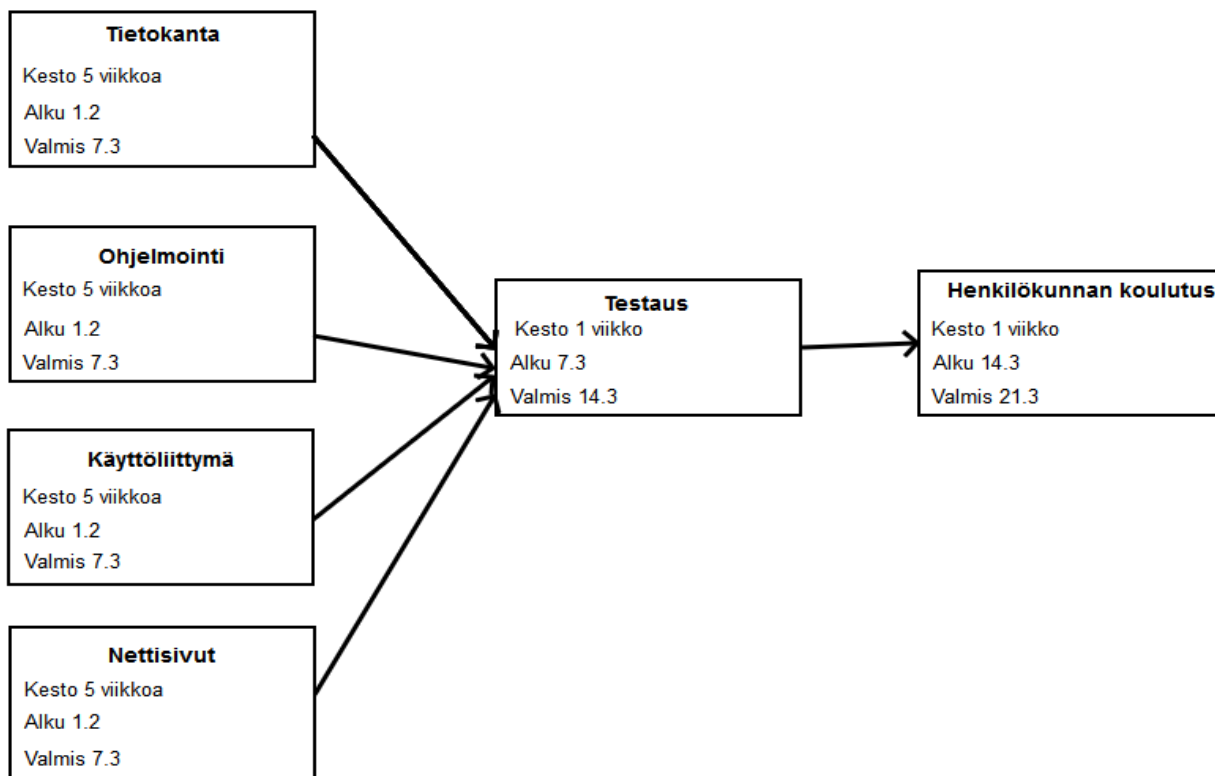
5. Toteutussuunnitelma

Projekti on suunniteltu toteutettavaksi ketterillä kehitysmenetelmillä yrityksessä, jossa riittää henkilökuntaa projektin eri tehtäviin. Näin projektin eri vaiheita voidaan suurimmaksi osaksi työstää yhtä aikaa, joten projekti valmistuu nopeammin. Seuraavan sivun kuvista 5A ja 5B käy ilmi, että miten projektin eri vaiheet aikataulutetaan ja missä järjestyksessä ne toteutetaan. Muut työvaiheet paitsi henkilökunnan koulutus järjestelmän käyttöön ja testaus toteutetaan aivan loppuksi. Kuvassa 5A näkyy Gantt -kaavio ja kuvassa 5B on PERT -kaavio.

Aleksi Lahtinen
424411 Gantt -kaavio

Viikko		1	2	3	4	5	6	7	8
Tietokanta									
	Aatu Aulis								
	Pete Pennane								
Ohjelmointi									
	Liisa Lapio								
	Timo Silakka								
Käyttöliittymä									
	Tintti Tanner								
	Pere Patanen								
Nettisivut									
	Inkeri Ankeri								
	Tapio Koskenkorva								
Testaus									
	James Potkukelkka								
Henkilökunnan koulutus									
	Lotta Lätsä								

5A. Vihreät palkit ovat työnteon kalenteriaika ja oranssit palkit tarkoittavat pelivaraa.



5B