

# Puuha-arkisto

Tietokantasovellus  
2014 Periodi IV

Virve Karsisto

# 1. Johdanto

Puuha-arkiston tarkoitus on auttaa tylsistyneitä ihmisiä löytämään itselleen tekemistä. Kuka tahansa voi rekisteröityä järjestelmään ja lisätä sinne puuhia. Puuhat voivat olla mitä vain ristinollapelin koodaamisesta Aku Ankan lukemiseen. Puuhat voivat olla myös käymisen arvoisia paikkoja tai yksittäisiä tapahtumia. Puuha-arkistosta voi hakea itselleen tekemistä erilaisilla hakuehdoilla, esimerkiksi puuhan keston tai tekemiseen vaadittavan henkilömäärän perusteella. Itselle mieluiset puuhat voi merkitä suosikkeihin ja antaa niille sanallisia suosituksia. Jotkin puuhat edellyttävät tiettyjä taitoja. Käyttäjä voi lisätä profiliinsa osaamiaan taitoja, jolloin hän voi hakea sellaisia puuhia, joihin hänen taitonsa riittävät.

Työ toteutetaan tietojenkäsittelytieteen laitoksen users-palvelimella PostgreSQL-tietokantaa käyttäen. Työn toteutuskieli on PHP.

## 2. Yleiskuva järjestelmästä

### Käyttäjryhmät

**Ylläpitäjä:** Huolehtii järjestelmän ylläpidosta. Voi estää huonosti käyttäytyviä puuhaajia lisäämästä sisältöä. Voi poistaa puuhia, puuhaluokkia ja taitoja.

**Puuhaaja:** Rekisteröitynyt käyttäjä. Voi lisätä puuhia ja taitoja järjestelmään.

**Vierailija:** Henkilö joka on vain käymässä sivulla. Ei voi lisätä sisältöä mutta voi tarkastella puuhia.

### Käyttötapauskuvaukset

#### Vierailijan käyttötapauskset:

Puuhien hakeminen: Ensin vierailija syöttää hakuehdot. Sitten järjestelmä hakee hakuehdot täyttävät puuhat ja näyttää ne ruudulla.

Puuhan arpominen: Järjestelmä näyttää satunnaisen puuhan ja sen kuvauksen.

Puuhan tarkastelu: Järjestelmä näyttää puuhan kuvauksen ja siitä annetut suositukset.

Taidon tarkastelu: Järjestelmä näyttää taidon kuvauksen

Muita käyttötapauskset: rekisteröityminen

#### Puuhaajan käyttötapauskset:

Edelliset lukuun ottamatta rekisteröitymistä

Puuhan lisääminen: Puuhaaja täyttää tarvittavat kentät ja puuha tallennetaan järjestelmään.

Oman puuhan muokkaaminen: Puuhaaja muokkaa itse lisäämänsä puuhan tietoja ja tallentaa ne.

Puuhan suosittele sanallisesti: Puuhaaja valitsee lisää suositus toiminnon ja kirjoittaa sanallisen

suosituksen valitsemalleen puuhalle. Järjestelmä tallentaa suosituksen.

Suosituksen muokkaaminen: Puuhaaja voi muokata omaa suositustaan ja tallentaa muutokset.

Taidon lisääminen järjestelmään: Puuhaaja täyttää tarvittavat kentät ja taito tallennetaan järjestelmään.

Oman taidon muokkaaminen: Puuhaaja muokkaa itse lisäämänsä taidon tietoja ja tallentaa muutokset.

Taidon lisääminen omiin taitoihin: Puuhaaja valitsee taidon taulukosta ja painaa Hallitsen -nappia.

Itsensä poistaminen järjestelmästä: Puuhaaja poistaa itsensä ja kaikki lisäyksensä pysyvästi järjestelmästä.

Muita käyttötapauksia: Taidon poistaminen omista taidoista, Puuhan lisääminen suosikkeihin, puuhan poistaminen suosikeista, kirjautuminen

### **Ylläpitäjän käyttötapaukset:**

Edelliset lukuun ottamatta rekisteröitymistä

Puuhan poistaminen: Ylläpitäjä poistaa puuhan tietokannasta.

Puuhaluokan muokkaaminen: Ylläpitäjä voi muokata mitä tahansa puuhaaluokkaa

Puuhaluokan poistaminen: Ylläpitäjä voi poistaa minkä tahansa puuhaluokan puuhineen järjestelmästä.

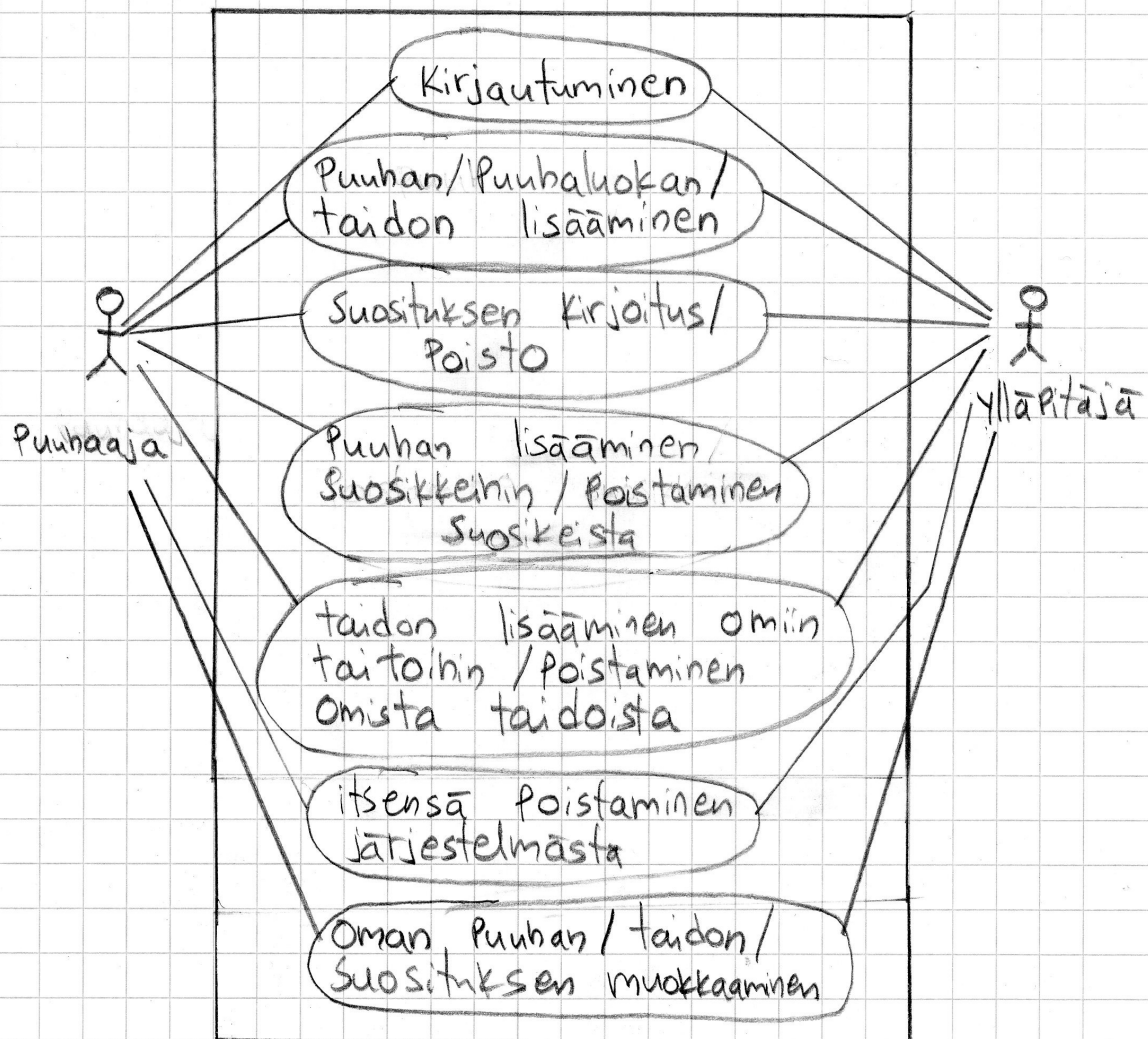
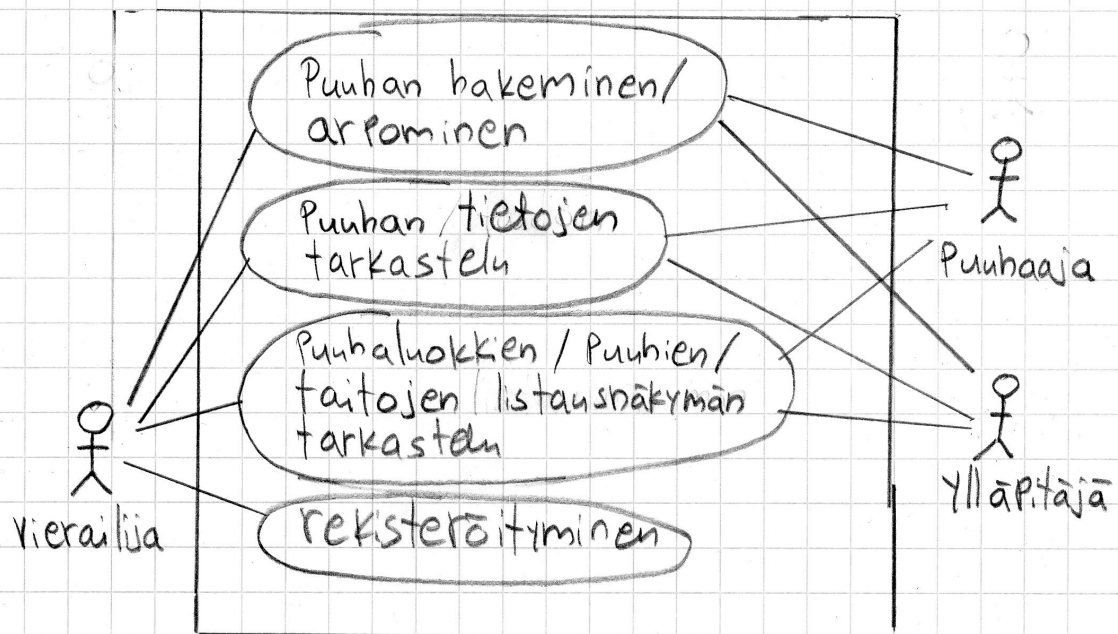
Taidon poistaminen: Ylläpitäjä poistaa taidon tietokannasta.

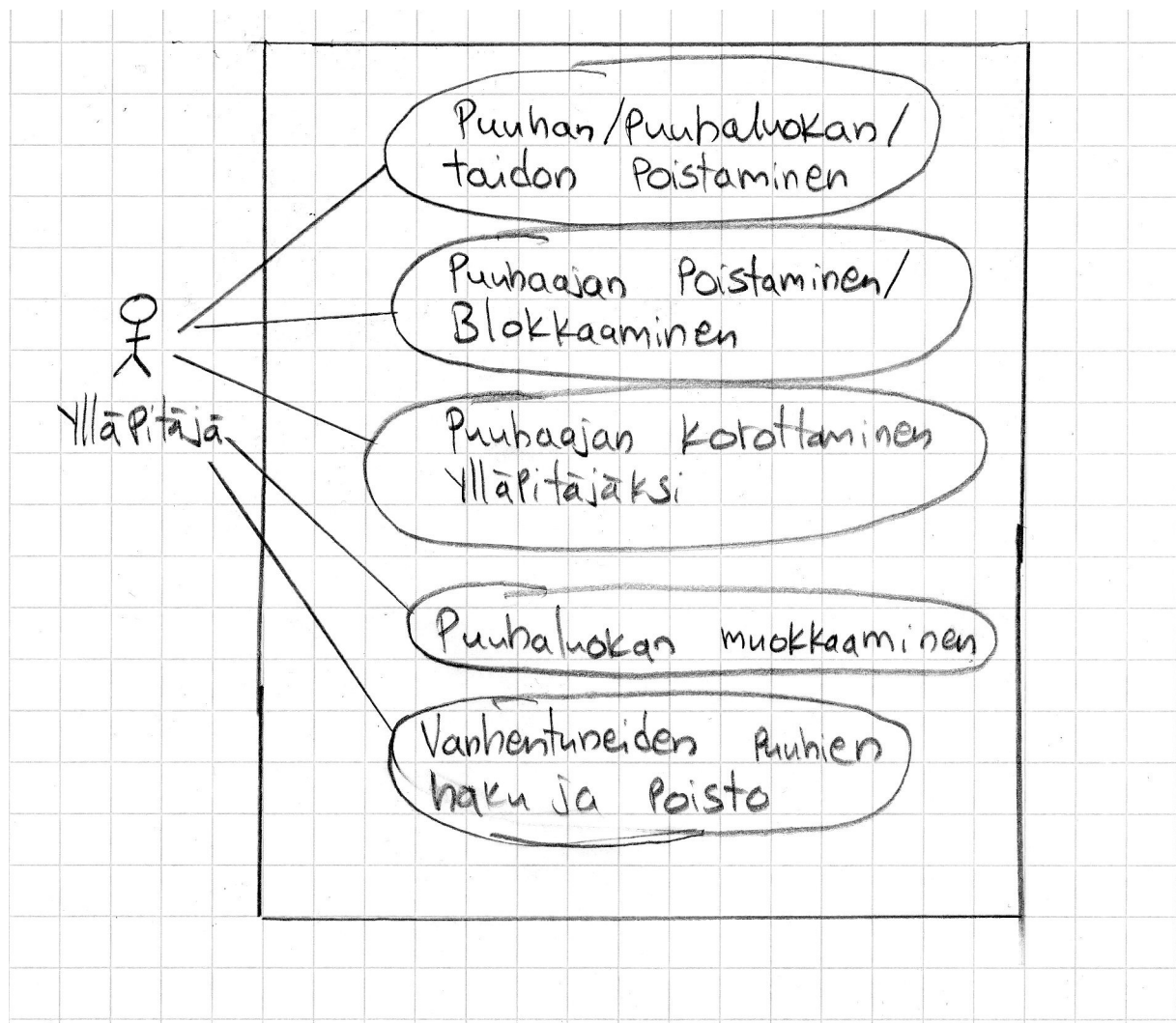
Puuhaajan poistaminen: Ylläpitäjä poistaa puuhaajan ja kaikki tämän tekemiset tietokannasta.

Vanhentuneiden puuhien haku ja poisto: Järjestelmä hakee puuhat joiden ajankohta on jo mennyt ja poistaa ne.

Puhaajan blokkaminen: Ylläpitäjä voi estää epäasiallista sisältöä tuottavan puuhaajan tuottamasta sisältöä tietokantaan.

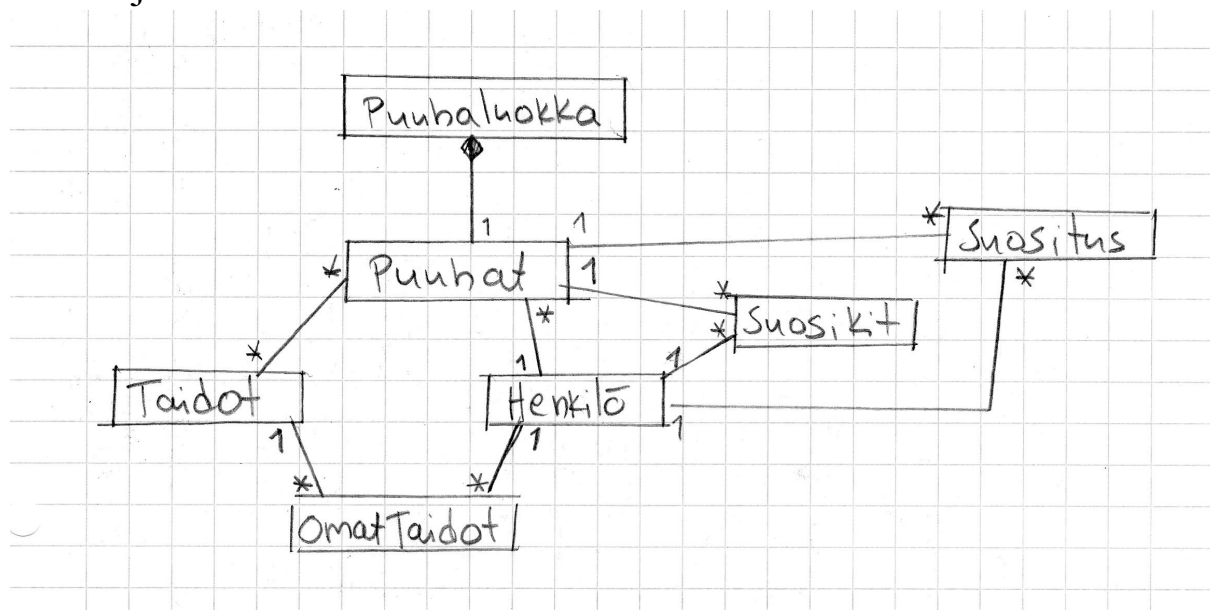
Puhaajan korottaminen ylläpitäjäksi: Ylläpitäjä antaa puuhaajalle ylläpitäjän oikeudet.





Käyttötapauskaavio 3

### 3. Järjestelmän tietosisältö



Käsitekaavio

### Tietokohde: Puuhaluokka

| Attribuutti       | Arvojoukko                   | Kuvailu               |
|-------------------|------------------------------|-----------------------|
| PuuhaluokanID     | Kokonaisluku                 | Järjestelmän luoma ID |
| PuuhaluokanNimi   | Merkkijono, max 50 merkkiä   |                       |
| PuuhaluokanKuvaus | Merkkijono, max 1000 merkkiä | Kuvaileva teksti      |

Puuhaluokka luokittelee puuhan johonkin tiettyyn luokkaan, esimerkiksi urheilu tai kirjan lukeminen. Puuhaluokkaan voi kuulua monta puuhaa mutta yksi puuha voi kuulua vain yhteen luokkaan. Puuhaluokalla voi olla kuvaileva teksti, mutta se ei ole pakollinen

### Tietokohde: Puuhat

| Attribuutti       | Arvojoukko                   | Kuvailu   |
|-------------------|------------------------------|---|
| PuuhanID          | Kokonaisluku                 | Järjestelmän luoma ID   |
| PuuhaluokanID     | Kokonaisluku                 | Järjestelmän luoma ID, joka viittaa luokkaan johon puuha kuuluu   |
| PuuhanNimi        | Merkkijono, max 50 merkkiä   |   |
| PuuhanKuvaus      | Merkkijono, max 1000 merkkiä | Kuvaileva teksti  |
| PuuhanKesto       | Desimaaliluku                | Aika joka puuhan tekemiseen kuluu. Yksikkö on tunti               |
| Henkilomaara      | Kokonaisluku                 | Kertoo montako henkilöä puuhan tekemiseen tarvitaan               |
| Paikka            | Merkkijono, max 100 merkkiä  | Kertoo paikan jossa puuhaa voi tehdä                              |
| Ajankohta         | Päivämäärä+kellonaika        | Kertoo milloin puuhaa voi tehdä                                   |
| PuuhanLisaysPaiva | Päivämäärä                   | Päivä jolloin puuha on lisätty järjestelmään                      |
| PuuhaajaID        | Kokonaisluku                 | Järjestelmän luoma ID, joka viittaa puuhan lisänneeseen henkilöön |

Puuhat taulu kertoo kunkin puuhan ominaisuudet. Puuha kuuluu tiettyyn luokkaan ja sen on lisännyt tietty henkilö. Sama henkilö on voinut lisätä useita puuhia

### Tietokohde: Taidot

| Attribuutti       | Arvojoukko                   | Kuvailu                        |
|-------------------|------------------------------|--------------------------------|
| TaidonID          | Kokonaisluku                 | Järjestelmän luoma ID          |
| TaidonNimi        | Merkkijono, max 50 merkkiä   |                                |
| TaidonKuvaus      | Merkkijono, max 1000 merkkiä | Kuvaileva teksti               |
| TaidonLisaysPaiva | Päivämäärä                   | Päivä jolloin taito on lisätty |

|            |              |   |
|------------|--------------|---|
|            |              | järjestelmään   |
| PuuhaajaID | Kokonaisluku | Järjestelmän luoma ID, joka viittaa taidon lisänneeseen henkilöön |

Taito taulussa kuvaillaan asioita, joiden tekeminen vaatii opettelua. Puuha voi vaatia useita taitoja ja taito voi liittyä useaan puuhaan. Taidon on lisännyt tietty henkilö järjestelmään. Yksi henkilö voi olla lisännyt useita taitoja.

#### Tietokohde: Henkilö

| Attribuutti    | Arvojoukko                 | Kuvailu  |
|----------------|----------------------------|--|
| PuuhaajaID     | Kokonaisluku               | Järjestelmän luoma ID                                  |
| Nimimerkki     | Merkkijono, max 50 merkkiä | Käyttäjän nimimerkki joka näkyy muille käyttäjille     |
| Sahkoposti     | Merkkijono, max 50 merkkiä | Käyttäjän sähköpostiosoite                             |
| Salasana       | Merkkijono, max 20 merkkiä | Käyttäjän salasana                                     |
| Liittymispäivä | Päivämäärä                 | Päivä jolloin henkilö on rekisteröitynyt järjestelmään |
| Asema          | Merkkijono, max 20 merkkiä | Käyttäjän asema, esim. ylläpitäjä, puuhaaja            |

Henkilö tauluun on tallennettu rekisteröityneiden käyttäjien tiedot. Rekisteröitynyt käyttäjä voi olla joko ylläpitäjä tai puuhaaja. Vierailijoita ei tallenneta.

#### Tietokohde: Suosikit

| Attribuutti | Arvojoukko   | Kuvailu  |
|-------------|--------------|--|
| PuuhaID     | Kokonaisluku | Järjestelmän luoma ID, joka viittaa puuhaan joka on suosikeissa          |
| PuuhaajaID  | Kokonaisluku | Järjestelmän luoma ID, joka viittaa henkilöön jonka suosikeissa puuha on |

Puhaaja voi merkata puuhia suosikeikseen, jolloin ne näkyvät omalla sivulla suosikit listassa. Puuhaajalla voi olla useita suosikkipuuhia ja yksi puuha voi olla monen puuhaajan suosikki.

#### Tietokohde: Suositukset

| Attribuutti | Arvojoukko   | Kuvailu   |
|-------------|--------------|---|
| PuuhaID     | Kokonaisluku | Järjestelmän luoma ID, joka viittaa puuhaan jota suositellaan         |
| PuuhaajaID  | Kokonaisluku | Järjestelmän luoma ID, joka viittaa henkilöön joka suosittelee puuhaa |

|                |                              |  |
|----------------|------------------------------|--|
| SuositusID     | Kokonaisluku                 | Järjestelmän luoma ID                              |
| SuositusTeksti | Merkkijono, max 1000 merkkiä | Teksti joka kertoo miksi puuhaa kannattaa kokeilla |

Käyttäjät voivat antaa puuhille sanallisia suosituksia. Yksi käyttäjä voi antaa useita suosituksia samalle puuhalle. Yhdellä puuhalla voi olla usean henkilön suosituksia.

#### Tietokohde: OmatTaidot

| Attribuutti | Arvojoukko   | Kuvailu   |
|-------------|--------------|---|
| TaitoID     | Kokonaisluku | Järjestelmän luoma ID, joka viittaa taitoon jonka henkilö hallitsee |
| PuuhajaID   | Kokonaisluku | Järjestelmän luoma ID, joka viittaa henkilöön joka osaa taidon.     |

Käyttäjä voi lisätä puuhiaan taitoihin jotka osaa. Kukin henkilö voi osata useita taitoja ja taiton voi hallita usea henkilö

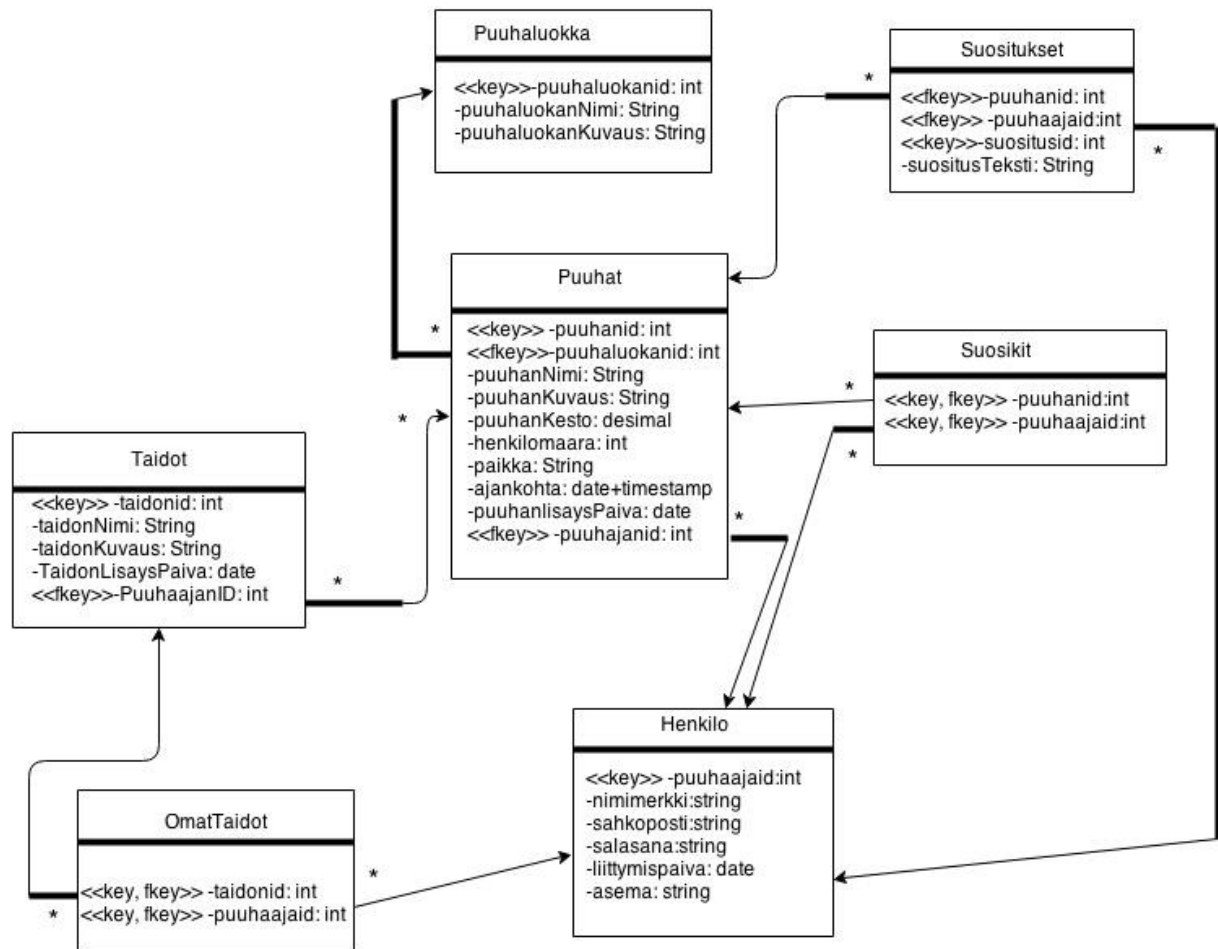
#### Tietokohde: Puuhataidot

| Attribuutti | Arvojoukko   | Kuvailu  |
|-------------|--------------|--|
| TaitoID     | Kokonaisluku | Järjestelmän luoma ID, joka viittaa taitoon jonka puuha vaatii |
| PuuhaID     | Kokonaisluku | Järjestelmän luoma ID, joka viittaa puuhaan joka vaatii taitoa |

Välitaulu Puuhien ja Taitojen välillä. Kertoo että tietty taito tarvitaan jonkin puuhan tekemiseen. Puuhaan voi liittyä monta taitoa ja sama taito voi liittyä useampaan puuhaan.



## 4. Relaatiotietokantakaavio



Relaatiotietokantakaavio

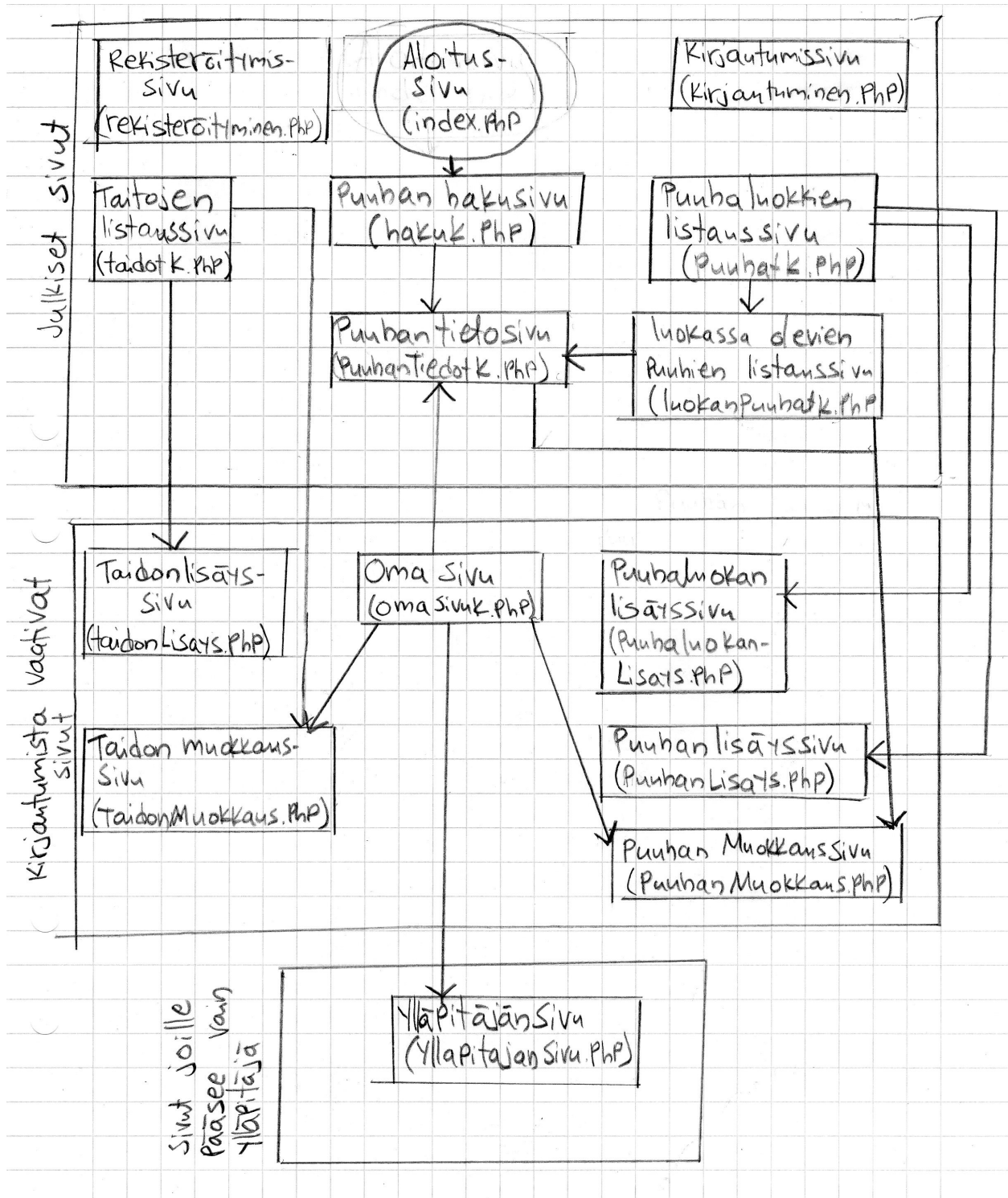
## 5. Järjestelmän yleisrakenne

Sovellus on toteutettu noudattaen MVC -mallia. Varsinaisista sivunäkymistä huolehtivat komponentit ovat kansiossa näkymät. Mallit jotka huolehtivat tietokannan käsittelystä ovat kansiossa tietokanta/kirjastot/mallit. Kontrollerit sijaitsevat sovelluksen juuressa. Ne tunnistaa niiden nimen lopussa olevasta K-kirjaimesta lukuun ottamatta kirjautumisesta huolehtivaa kontrolleria. Kontrollerit on nimetty vastaamaan näkymää josta ne huolehtivat. Esim. hausta vastaavan näkymän nimi on haku.php ja kontrollerin hakuK.php. Kansiossa tietokanta/kirjastot löytyy apufunktioita. Apufunktioita ovat esimerkiksi funktio, joka tarkastaa onko käyttäjä kirjautunut sisään ja tietokantayhteydestä huolehtiva funktio. Sovellus tallentaa käyttäjän kirjautumisen istuntoon ja tarkistaa sieltä, onko käyttäjä kirjautunut sisään.

## 6. Käyttöliittymä ja järjestelmän komponentit

Sovelluksen sivurakenne on esitetty oheisessa käyttöliittymäkaaviossa. Aloitussivu ohjaa suoraan sivulle jolla voi hakea puuhia. Rekisteröitymissivulle, kirjautumissivulle, puuhaluokkien listaussivulle, taitojen listaussivulle ja omalle sivulle pääsee jokaisen sivun yläalaidassa olevasta

navigaatiopalkista. Sivut on jaoteltu julkisiin sivuihin, kirjautumista vaativiin sivuihin ja sivuihin joille pääsee vain ylläpitäjä. Omalla sivulla on listaus taidoista ja puuhista jotka käyttäjä on lisännyt järjestelmään. Lisäksi siellä on listattu käyttäjän suosikkipuuhat ja hänen osaamansa taidot. Ylläpitäjän sivulla voi poistaa taitoja, puuhia ja puuhaluokkia sekä poistaa huonosti käyttäytyvän käyttäjän oikeuden lisätä sivulle sisältöä.



Käyttöliittymäkaavio

## 7. Asennustiedot

Kopioi sovelluksen tiedostot nettiin näkyvään hakemistoon. Tietokantayhteys-tiedosto löytyy polusta Tietokantasovellus/tietokanta/kirjastot/tietokantayhteys.php. Muokkaa tiedostoa tarvittaessa.

## 8. Käynnistys- / käyttöohje

Työn esittelysivu löytyy osoitteesta:

<http://virvemaa.users.cs.helsinki.fi/esittelysivu.html>

Itse työ löytyy osoitteesta:

<http://virvemaa.users.cs.helsinki.fi/Tietokantasovellus/hakuK.php>

Tavallisena käyttäjänä voi kirjautua sisään tunnuksilla: [pe.he@hehe.fi](mailto:pe.he@hehe.fi), salasana: kakku

Ylläpitäjänä voi kirjautua tunnuksilla: [ju@hehe.fi](mailto:ju@hehe.fi), salasana: yllatys

## 9. Testaus, tunnetut bugit ja puutteet & jatkokehitysideat

Sovellusta on testattu manuaalisesti käyttöliittymän kautta. Kenttiin on kokeiltu erilaisia syötteitä ja kenttiä on kokeiltu jättää tyhjiksi. Kaikkia mahdollisia yhdistelmiä ei ole kuitenkaan testattu, joten on mahdollista että sovellukseen on jäänyt virheitä. Pääsyä puuhaajan ja ylläpitäjän sivulle on testattu yrittämällä mennä sivulle ilman kirjautumista. Tunnettuja bugeja ei ole, sillä ne on aina onnistuttu korjaamaan niiden ilmaantuessa. Sovelluksella oli myös yksi testikäyttäjä.

Hakutoimintaa voisi kehittää entistä monipuolisemmaksi lisäämällä esimerkiksi haun puuhan suosion tai ajankohdan mukaan. Lisäksi puuhan tiedoissa voisi näyttää kuinka moni henkilö on lisännyt sen suosikkeihin. Sivun ulkoasua voisi muuttaa yksilöllisemmäksi.

## 10. Omat kokemukset

Sovelluksen tekeminen oli aluksi hyvin vaikeaa. En ole tehnyt nettisivuja sitten ylä-asteen, joten aloitin sekä html:llä että php:llä käytännössä nollasta. Ohjelmointikokemus muilla kielillä auttoi kuitenkin paljon. Debuggaus oli aluksi melko vaikeaa, koska en osannut paikantaa virheitä kovin hyvin. Vähitellen php:tä alkoi kuitenkin ymmärtää eikä virheiden etsimiseen mennyt enää niin kauaa. Nyt uusien toimintojen lisääminen käy yllättävän nopeasti. Toivon että saan tilaisuuden hyödyntää php-kokemustani myös jatkossa.