

Kirj. Timo Kärkkäinen

Tietokantasovellusdokumentaatio

JOHDANTO

Aihe: Pokémon-tietokanta.

Järjestelmän tarkoituksena on pitää kirjaa Pokémon-pääpelisarjassa omistetuista Pokémoneista. Pokémonit voivat pelin aikana kehittyä toisiksi Pokémoneiksi. Myös niiden voimakkuuden määrittävät arvot (Level, Attack, Defense, Speed, HP...) ja hyökkäykset voivat muuttua pelin aikana. Käyttäjä voi lisätä, poistaa ja muuttaa omia Pokémonejaan, vaihtaa niitä muiden kanssa ja etsiä Pokémoneja niiden synnynnäisten ominaisuuksien (pituus, paino, tyyppi, nimi...) tai omistajien perusteella.

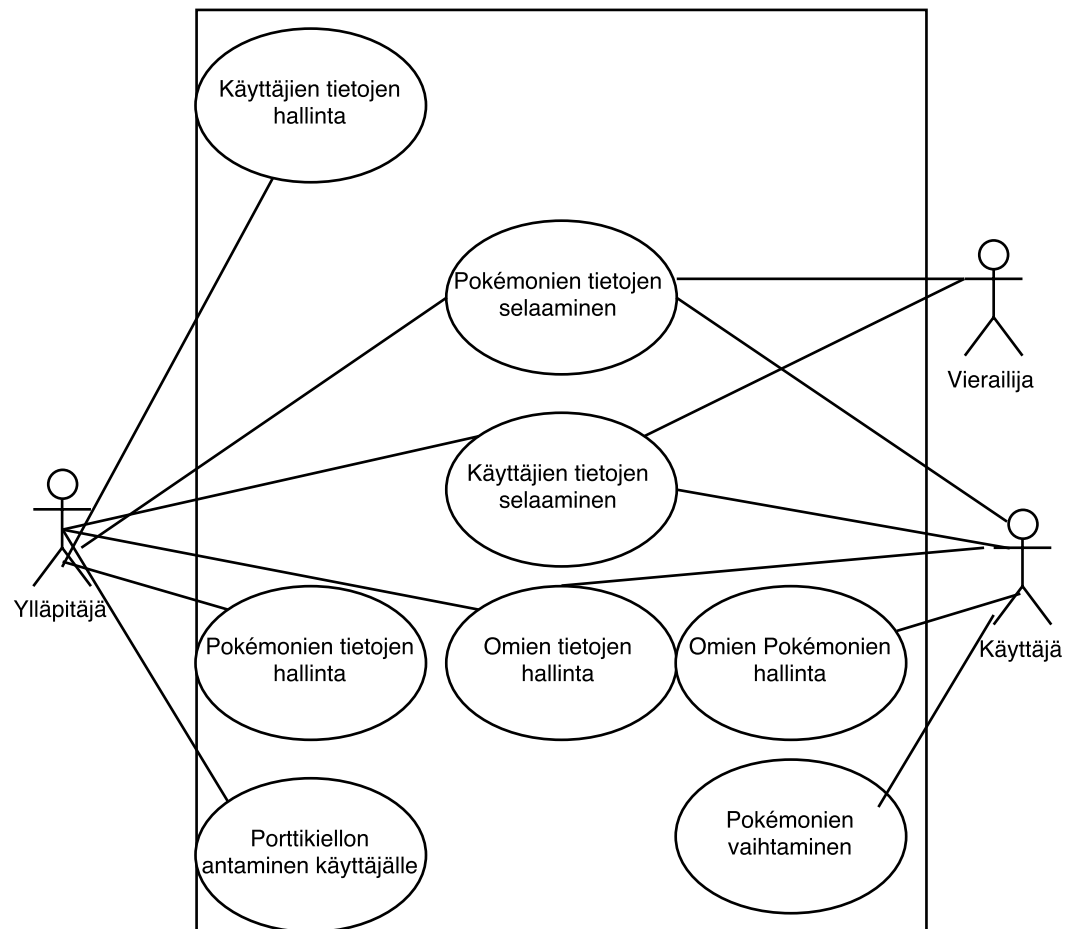
Työ toteutetaan PHP-ohjelmointikielellä laitoksen `users2017.cs.helsinki.fi`-palvelimella. Sovelluksen lähdekoodit pidetään ajan tasalla GitHub-sivulla. Työssä ei käytetä JavaScriptiä. Tietokanta toteutetaan PostgreSQL:lla.

KÄYTTÖTAPAUSSKAAVIO

Löytyy seuraavalta sivulta.

KÄYTTÄJÄRYHMÄT

1. **VIERAILIJA** on kuka tahansa WWW-sivulle saapuva henkilö.
2. **KÄYTTÄJÄ** on henkilö, joka on luonut tunnuksensa järjestelmään ja kirjautunut sisään.
3. **YLLÄPITÄJÄ** on henkilö, joka pystyy antamaan käyttäjille porttikieltoja ja ylläpitämään järjestelmätietokantaa, kuten lisäämään Pokémoneja.



KÄYTTÖTAPAUKSET

1. Käyttäjien tietojen hallinta

Vain ylläpitäjä

Voi poistaa käyttäjältä Pokémonin.

2. Pokémonien tietojen selaaminen

Kaikille sallittu

Voi etsiä Pokémoneja nimen, tyyppin tai pituuden perusteella.

3. Käyttäjien tietojen selaaminen

Kaikille sallittu

Näkee listan käyttäjistä. Jokaisen käyttäjän kohdalla näkyy käyttäjän lempipokémon, nimi ja Pokémonien määrä.

4. Pokémonien tietojen hallinta

Vain ylläpitäjä

Voi muuttaa Pokémonin nimeä, tyyppiä tai pituutta.

5. Omien tietojen hallinta

Vain ylläpitäjä ja käyttäjä

Voi muuttaa lempipokémonia.

6. Omien Pokémonien hallinta

Vain käyttäjä

Voi lisätä tai poistaa Pokémoneja hallustaan sekä asettaa niille Attack/Defence/Speed/HP-arvoja.

7. Porttikiellon antaminen käyttäjälle

Vain ylläpitäjä

Voi asettaa käyttäjälle porttikiellon, jolloin käyttäjä ei pysty kirjautumaan sisään eikä muuttamaan omia tietojaan.

8. Pokémonien vaihtaminen

Vain käyttäjä

Käyttäjä voi asettaa Pokémonin vaihdettavaksi toisen käyttäjän Pokémonia vastaan.

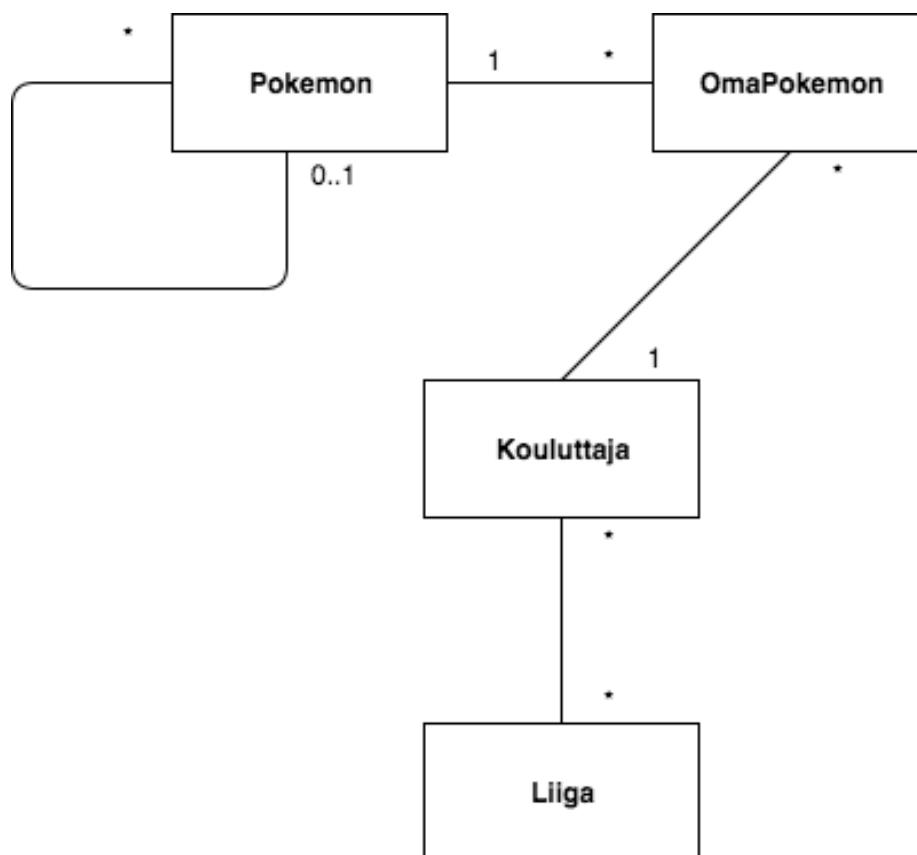
JÄRJESTELMÄN TIETOSISÄLTÖ

Käsitekaavio on kuvassa 2.

1. Tietokohde: Pokemon.

| Attribuutti | Arvojoukko | Kuvailu |
|-------------|-----------------------------|--|
| Nimi | Merkkijono, max. 20 merkkiä | Pokémon-lajin nimi, esimerkiksi Pikachu |
| Id | Kokonaisluku | Pokémon-lajin järjestysnumero (pääavain) |
| Pituus | Kokonaisluku | Pokémon-lajin pituus |
| Paino | Kokonaisluku | Pokémon-lajin paino |

Pokemon-taulun sarakkeet sisältävät kaikille saman lajin yksilöillä olevat yhteiset ominaisuudet (myös pituus ja paino, vaikka tämä onkin intuition vastaista!). Järjestelmään kirjautunut käyttäjä ei voi muuttaa niitä.



Kuva 2: Sovelluksen käsitekaavio

Pokémonilla voi olla esiaste, josta se on kehittynyt. Esimerkiksi Raichu on kehittynyt Pikachusta. Pokémonin kehitysreittejä on useita: esimerkiksi Eevee voi kehittyä Flareoniksi, Jolteeniksi tai Vaporeoniksi. Joillakin Pokémoneilla ei ole esiasteita (Charmander) eivätkä jotkut Pokémonit kehity (Mewtwo).

2. Tietokohde: OmaPokemon

| Attribuutti | Arvojoukko | Kuvailu |
|-------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| Atk | Kokonaisluku | Hyökkäystaso |
| Def | Kokonaisluku | Puolustustaso |
| Speed | Kokonaisluku | Nopeus |
| SpAtk | Kokonaisluku | Erikoishyökkäystaso |
| SpDef | Kokonaisluku | Erikoispuolustustaso |
| HP | Kokonaisluku | Terveystaso |
| Lvl | Kokonaisluku | Koulutustaso |
| Sukupuoli | Merkki | U (uros), N (naaras) tai E (ei ole) |
| Lempinimi | Merkkijono, max. 20 merkkiä | Kouluttajan antama lempinimi |
| Esine | Merkkijono, max. 20 merkkiä | Pokémonin pitämä esine |
| Laji | Kokonaisluku | Pokémon-lajinnumero (vierasavain) |
| Kouluttaja | Merkkijono, max. 20 merkkiä | Kouluttajan nimi (vierasavain) |

OmaPokemon-taulun sarakkeet sisältävät Pokémonin sellaiset yksilölliset tiedot, jotka vaihtelevat lajin sisällä, kuten HP- ja nopeustasot. OmaPokemon on aina jokin tietyn Pokémon-lajin edustaja, ja järjestelmässä voi olla useita saman lajin edustajia. OmaPokemonilla on aina täsmälleen yksi kouluttaja, ja kouluttajalla voi olla useita OmaPokemoneja.

3. Tietokohde: Kouluttaja

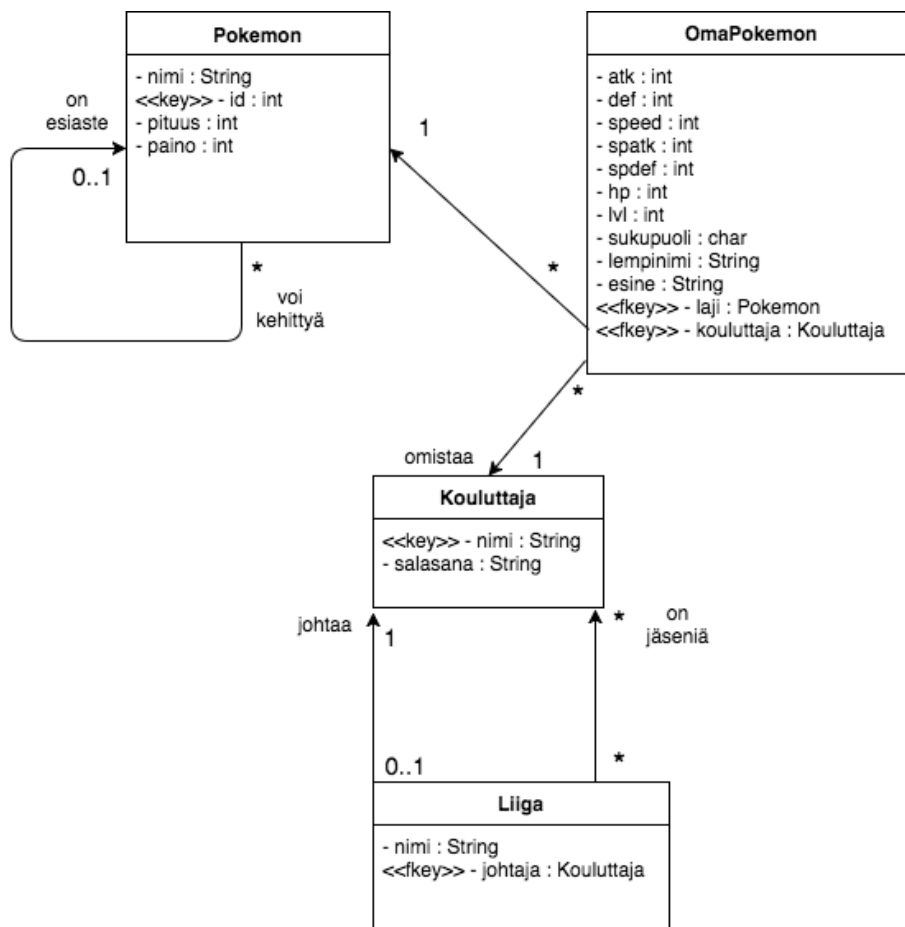
| Attribuutti | Arvojoukko | Kuvailu |
|-------------|-----------------------------|--|
| Nimi | Merkkijono, max. 20 merkkiä | Käyttäjätunnus kirjautumista varten (pääavain) |
| Salasana | Merkkijono, max. 20 merkkiä | Kirjautumissalasana |

Kouluttaja on yksinkertaisesti järjestelmään kirjautunut käyttäjä, jolla on käyttäjätunnus ja salasana. Kouluttajalla voi olla useita OmaPokemoneja sekä kuulua useaan Liigaan. Lisäksi Kouluttaja voi olla yhden Liigan johtaja.

4. Tietokohde: Liiga

| Attribuutti | Arvojoukko | Kuvailu |
|-------------|-----------------------------|---|
| Nimi | Merkkijono, max. 20 merkkiä | Pokemon-liigan nimi |
| Johtaja | Merkkijono, max. 20 merkkiä | Liigajohtajan nimi (vierasavain) |
| Kouluttaja | Merkkijonotaulukko | Sisältää liigaan kuuluvien kouluttajien nimet |

Liiga koostuu yhdestä johtajan roolissa olevasta Kouluttajasta, ja mahdollisesti muista Kouluttajista.



Kuva 3: Sovelluksen tietokantakaavio.

RELAATITIETOKANTAKAAVIO

Relaatitietokantakaavio on kuvassa 3. Siinä on myös yksi monesta moneen - tyyppinen relaatio, liigojen ja kouluttajien välillä. Liitostaulua ei ole merkitty tähän tietokantakaavioon, mutta se on kyllä GitHubin create table - lauseiden joukossa SQL-kansiossa.