

# Tietokantojen perusteet, suunnittelutehtävä

Otsikkosivu - TODO

## 1. Käsiteanalyysin vaiheet

Käsiteanalyysi suoritettiin viidessä vaihessa.

Raportissa kuvataan jokaista vaihetta ainakin pintapuolisesti.

### 1.1 Käsite-ehdokkaiden tunnistaminen

Ensimmäisessä vaiheessa pyrittiin tunnistamaan ongelmankuvauksesta erilaisia substantiiveja ja ilmooitä, jotka valittiin käsite-ehdokkaiksi.

Ensimmäisessä vaiheessa tunnistettiin seuraavia käsite-ehdokkaita:

- vakuutusyhtiö
- paperiteollisuutta
- hallintopäällikkö
- yritysasiakas
- yksityisasiakas
- henkivakuutus
- kotivakuutus
- matkavakuutus
- sairausvakuutus
- lapsivakuutus
- autovakuutus
- tapaturmavakuutus
- oikeusturvavakuutus
- elakevakuutus
- yhdistelmä
- asiakas
- hinnoittelu
- taustatiedot
- vakuutusäätös
- asuinpaikka
- tulotaso
- työ
- harrastukset
- vakuutushistoria
- korvaukset
- lapsi
- sukulainen
- allergia
- sairaus
- vakuutus
- hinta

- harrastus
- alennus
- kokonaissumma
- laji
- riski
- vakuutuspäätös
- tieto
- raportti
- vakuutus sopimus
- vakuutustyyppi
- kysyntä
- kannattavuus
- arkisto
- tulot
- menot
- vakuutuskorvaus
- kuukausi
- ammatti
- istumatyö

Joista karsiutui huomattava määrä pois. Kahden karsintakierroksen jälkeen jäljelle jäivät seuraava käsite-ehdokkaat:

- yritysasiakas
- yksityisasiakas
- asiakas
- vakuutus
- vakuutus sopimus
- vakuutustyyppi
- vakuutuspäätös
- taustatiedot
- asuinpaikka
- tulotaso
- harrastus
- vakuutushistoria
- sairaus
- lapsi
- sukulainen
- ammatti

## 1.2 Käsitteiden välisten yhteyksien tunnistaminen

Kuvauksesta nousee esille seuraavat yhteyksiä kuvaavat tekstit.

- tarjoamme monipuolisia vakuutuksia sekä yritys- että yksityisasiakkaille
- vakuutuksemme sisältävät muunmuassa henki-, koti-, matka-, sairaus-, lapsi-, auto-, tapaturma-, oikeusturva- ja eläkevakuutuksia, sekä niiden yhdistelmiä
- vakuutusten hinnoittelu on asiakaskohtaista
- hinnoittelussa vaikuttavat asiakkaiden taustatiedot
- Asiakkaan taustatiedoista vakuutuksen hinnoitteluun ja vakuutuspäätökseen vaikuttavat muun muassa asuinpaikka, tulotaso, työ, harrastukset, sekä tietenkin aiempi vakuutushistoria ja asiakkaalle maksetut korvaukset
- jos lapsella tai suvussa on tunnettuja allergioita tai muita sairauksia, vaikuttavat nämä

- luonnollisesti myös vakuutuksen hintaan
- vastaavasti tapaturma-alttiita lajeja harrastavien asiakkaiden tapaturmavakuutusten hinnoittelussa otetaan huomioon harrastusten riskit
- jos asiakas ottaa useita vakuutuksia kauttamme, tulee hänelle tarjota alennusta kokonaissummasta,
- jokaisen vakuutus päätöksen yhteydessä tulee kerätä vakuutus päätöksen liittyvät ja vaikuttavat tiedot yksityiskohtaisesti
- asiakkaiden ottamien vakuutusten määrät vaikuttavat hinnoitteluun

Teksteistä voidaan päätellä seuraavat yhteydet.

- Vakuutukseen liittyy yritys- tai yksityisasiakkaita
- Vakuutukset koostuvat erilaisista vakuutustyypeistä
- Vakuutus sopimus sisältää vakuutusten yhdistelmiä
- Vakuutuksen hinnoittelu on asiakaskohtaista
- Vakuutuksen hintaan vaikuttavat taustatiedot
- Vakuutuksen hintaan vaikuttaa vakuutushistoria
- Vakuutushistoria on monta asiakkaan vakuutus päätöstä
- Vakuutus päätöksen vaikuttaa vakuutushistoria
- Vakuutus päätöksen vaikuttavat taustatiedot
- Vakuutuksen hintaan vaikuttavat sukulaisten sairaudet
- Vakuutuksen hintaan vaikuttavat harrastukset
- Vakuutuksen hintaan vaikuttaa vakuutusten määrä

### 1.3 Tunnista ja määrittele osallistumisrajoitteet

- Asiakkaalla on monta vakuutus sopimusta, joista yksi on voimassa
- Asiakkaalla on taustatietoja
- Yksityisasiakkaalla on ammatti
- Yksityisasiakkaalla on sukulaisia
- Vakuutus päätös liittyy vakuutukseen
- Vakuutushistoriassa on monta vakuutus päätöstä
- Vakuutus sopimus sisältää monta vakuutus sopimusta
- Vakuutukseen liittyy taustatietoja (riskitekijöitä)

\*\* TODO kuva osallistumisrajoitteista \*\*

### 1.4 Tunnista attribuutit ja lisää ne käsitteille

Seuraavassa vaiheessa tekstistä etsittiin attribuutteja löydetyille käsitteille. Tunnistettiin seuraavat attribuutit:

- yritysasiakas
  - nimi
  - y-tunnus
  - osoite
  - toimiala
- yksityisasiakas
  - nimi
  - heti
  - osoite

- ammatti
- vakuutus
  - tyyppi
  - hinta
- vakuutus sopimus
  - voimassa
  - alkamisaika
  - loppumisaika
  - kokonaishinta
- vakuutus päätös
  - vakuutus
  - korvaus summa
  - päätös
- ammatti
  - nimi
- taustatiedot
  - kuvaus
  - riskikerroin
- asuinpaikka
  - kuvaus
  - riskikerroin
- tulotaso
  - taso
- harrastus
  - kuvaus
  - riskikerroin
- sairaus
  - kuvaus
  - riskikerroin
- sukulainen
  - nimi
  - sairaudet
- lapsi
  - nimi
  - sairaudet

- ammatti
  - nimi

## 1.5 Yleistä ja eriyttä käsitteitä

Käsiteanalyysiä tehdessä havaittiin, että muutamat käsitteet ovat toisen käsitteen erikoistapauksia.

- Lapsi on sukulaisen erikoistapaus
- Yritysasiakas ja yksityisasiakas ovat asiakkaan erikoistapauksia
- Asuinpaikka, tulotaso, harrastus ja sairaus ovat taustatietojen erikoistapauksia
- Vakuutushistoria on käytännössä vain lista asiakkaaseen liittyviä vakuutuspäätöksiä

Lopulliseksi käsite-listaksi saatiin siis seuraavat käsitteet attribuutteineen:

- asiakas
  - nimi
  - osoite
- yritysasiakas
  - y-tunnus
  - toimiala
- yksityisasiakas
  - hetu
  - ammatti
- vakuutus
  - tyyppi
  - hinta
- vakuutussopimus
  - voimassa
  - alkamisaika
  - loppumisaika
  - kokonaishinta
- vakuutus päätös
  - vakuutus
  - korvaussumma
  - päätös
- ammatti
  - nimi
- taustatiedot
  - kuvaus
  - riskikerroin

- sukulainen
  - nimi
  - sairaudet

## 2. Käsitekaavio

Käsiteanalyysin perusteella päädyttiin seuraavanlaiseen kaavioon käsitteistä ja niiden yhteyksistä.

**\*\* TODO kuva käsitekaaviosta \*\***

## 3. Tietokannan taulujen kuvaukset

Tietokanta on suunniteltu käsiteanalyysin pohjalta.

Käsiteanalyysissa havaituille käsitteille lisättiin löydettyt attribuutit. Esimerkiksi hinta kuvataan Double -tyyppisenä, kun taas nimi Varchar -tyyppisenä.

Lisäksi käsiteanalyysissä löydet osallistumisrajoitteet hyödynnettiin ja lisäämällä tietokantatauluille tarvittavat pää- sekä viiteavaimet.

## 4. Tietokantakaavio

Lopputulemana muodostettiin seuraavanlainen tietokantakaavio.

**\*\* TODO kuva tietokantaschemasta \*\***

## 5. Kolmen tärkeimmän taulun SQL Create Table lauseet

Tärkeimmiksi taluluiksi valittiin tietokantamallin tauluista keskeisimpiä tauluja.

Asiakas.

```
CREATE TABLE Asiakas (  
  id integer PRIMARY KEY,  
  ammatti_id integer,  
  tulotaso_id integer,  
  taustatieto_id integer,  
  nimi varchar(50),  
  hetu varchar(11),  
  osoite varchar(200),  
  FOREIGN KEY (taustatieto_id) REFERENCES Taustatieto (id),  
  FOREIGN KEY (ammatti_id) REFERENCES Ammatti (id),  
  FOREIGN KEY (tulotaso_id) REFERENCES Tulotaso (id)  
);
```

Vakuutus sopimus, joka yhdistää asiakkaaseen liitetyt vakuutukset. Vakuutus sopimukselle lasketaan kokonaishinta, jossa huomioidaan asiakkaalla olevat vakuutukset.

```
CREATE TABLE Vakuutusopimus (  
  id integer PRIMARY KEY,  
  asiakas_id integer,  
  tyyppi varchar(50),  
  hinta double,  
  FOREIGN KEY (asiakas_id) REFERENCES Asiakas (id)  
);
```

Vakuutus päätös joka kerää yhteen asiakkaalle myönnetty (tai hylätyt) päätökset korvauksihakemuksista.

Vakuutus päätökset toimivat myös tietona asiakkaan vakuutushistoriasta.

```
CREATE TABLE Vakuutuspaatos (  
  id integer PRIMARY KEY,  
  vakuutus_id integer,  
  vakuutushistoria_id integer,  
  paatos boolean,  
  summa double,  
  FOREIGN KEY (asiakas_id) REFERENCES Asiakas,  
  FOREIGN KEY (vakuutus_id) REFERENCES Vakuutus  
);
```

## 6. Käyttötapauksia

\*\* TODO lisää kuvaus käyttötapauksista ja niitä varten suunnitelluista tietokantakyselyistä \*\*

## 7. Havaitut ongelman kuvauksesta

\*\* TODO lisää havaitut ongelman kuvauksesta