

# KOPPELO

Tietotekniikan cum laude -työprojekti

Minna Hillebrand

Markus Silván

Antti Vanhanen

Marko Ylitalo

Tietokantaraportti

14.5.2002

Jyväskylän yliopisto  
Tietotekniikan laitos

# Tietoa projektista

## Tekijät:

Minna Hillebrand (mmhilleb@st.jyu.fi)  
Markus Silván (mape@st.jyu.fi)  
Antti Vanhanen (vanhanan@st.jyu.fi)  
Marko Ylitalo (ylimark@st.jyu.fi)

**Työ:** Tietokantaraportti tietotekniikan cum laude -työprojektiin

**Tiivistelmä:** KOPPELO -opinnäytteiden hallintajärjestelmä on KOTKA-nimiseen kurssikirjanpito- ja kalenterisovellukseen liitettävä lisätoiminto. Olemassa olevaa tietokantaa on laajennettava järjestelmän tarpeisiin. Dokumentti sisältää kuvaukset tietokantaan tulleista uusista tauluista, näiden käyttöesimerkkejä ja taulujen luomiseen käytettävät SQL-lauseet.

**Tilaaaja ja teettäjä:** Jyväskylän yliopiston tietotekniikan laitos  
Jukka-Pekka Santanen toimii sekä tilaajan edustajana että laitoksen vastaavana ohjaajana. Teknisinä ohjaajina toimivat Heikki Uuksulainen ja Pauli Kujala.

**Työtila:** Agora, huone AgC222.2, puhelinnumero 014-2604963.

**Avainsanat:** tietotekniikan cum laude -työprojekti, opinnäytteet, JSP, KOTKA-järjestelmä, KORPPI-sovellus, KOLIBRI-sovellus.

# Sisältö

<b>1</b>	<b>Johdanto</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>KOPPELO-tietokanta osana KOTKA-tietokantaa</b>	<b>1</b>
2.1	Taulujen nimeämisestä . . . . .	2
2.2	Viiteavainten nimeämisestä . . . . .	2
<b>3</b>	<b>Tietokannan ER-kaavio</b>	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>KOPPELO-moduulin “aputaulut”</b>	<b>2</b>
4.1	AssignmentType ja AssTypeTranslation . . . . .	4
4.2	StudyLine ja StudyLineTranslation . . . . .	4
4.3	AssignmentRole ja AssRoleTranslation . . . . .	5
4.4	AssignmentPhase ja AssPhaseTranslation . . . . .	6
4.5	AssEventType ja AssEventTypeTranslation . . . . .	7
4.6	AssignmentDetail ja AssDetailTranslation . . . . .	8
4.7	AssignmentKeyword ja AssKeywordTranslation . . . . .	8
<b>5</b>	<b>Opinnäytteen aihe ja opinnäyte</b>	<b>9</b>
5.1	AssignmentOriginal . . . . .	10
5.2	AssOriginalRelDetail . . . . .	11
5.3	AssOriginalRelKeyword . . . . .	11
5.4	AssOriginalPosLine . . . . .	12
5.5	AssOriginalPosType . . . . .	12
5.6	Assignment . . . . .	13
5.7	AssignmentRelDetail . . . . .	14
5.8	AssignmentRelKeyword . . . . .	14
5.9	AssignmentRelatedPerson . . . . .	15
<b>6</b>	<b>Opinnäytteen työtehtävät</b>	<b>15</b>
6.1	AssTaskCategory ja AssTaskCategoryTranslation . . . . .	15
6.2	AssignmentTask ja AssTaskTranslation . . . . .	16
6.3	AssTaskTemplate ja AssTaskTemplateTranslation . . . . .	17
6.4	AssTaskTemplateRelation . . . . .	17
6.5	AssignmentTaskRelation . . . . .	18
<b>7</b>	<b>Opinnäytteen tapahtumat ja arvostelu</b>	<b>18</b>
7.1	AssignmentEvent . . . . .	19
7.2	UnreadMessages . . . . .	20
7.3	AssignmentFinished . . . . .	20

<b>8 Oikeudet</b>	<b>21</b>
8.1 AssignmentRight . . . . .	21
8.2 AssUserGroupRelRight . . . . .	22
8.3 AssRoleRelRight . . . . .	22
8.4 AssPersonRelRight . . . . .	23
<b>9 Tietokannan luomiseen käytettävät sql-lauseet</b>	<b>23</b>

# 1 Johdanto

KOPPELO-projekti toteuttaa Jyväskylän yliopiston tietotekniikan laitokselle opin-  
näytteiden hallinnointisovelluksen. KOPPELO-projekti on tietotekniikan laitoksen ke-  
vään 2002 cum laude -työprojekti.

KOPPELO-projekti on jatkoa KURKI-sovelluksen jatkokehittämisestä liikkeelle lähte-  
neeseen opetus- ja tutkimushallintajärjestelmän kehittämiseen. Vuonna 1998 toteutet-  
tua KURKI-projektia ovat seuranneet syksyn 2000 KOTKA-projekti, kevään 2001  
KORPPI- ja HALKO-projektit sekä syksyn 2001 KOLIBRI-projekti.

Olemassa oleva järjestelmä ja sen sisältämä tietokanta on nimeltään KOTKA. KORPPI-  
sovellus on KOTKA-järjestelmän kurssikirjanpito-osio. KOLIBRI-projekti toteutti ajan-  
varaus- ja päiväryhjäohjelmiston, jota tullaan käyttämään useammassa KOTKA-järjestel-  
män osiossa. Kuitenkin sitä voidaan käyttää myös erillisenä sovelluksena.

Tämä dokumentti on raportti KOPPELO-järjestelmän tarvitsemista muutoksista ja  
lisäyksistä KOTKA-tietokantaan. Luvussa 2 esitetään, kuinka KOPPELO-tietokanta  
liittyy KOTKA-tietokantaan. Luvussa 3 kuvataan tietokannan taulut yksityiskohtai-  
sesti esimerkkien avulla. Luvussa 9 on koottuna tietokannan luomiseen käytettävät  
sql-lauseet.

## 2 KOPPELO-tietokanta osana KOTKA-tietokantaa

KOPPELO-järjestelmän tietokannasta tulee osa KOTKA-tietokantaa. Tämän vuoksi  
suunnitelmassa on pyritty huomioimaan olemassa olevan tietokannan formaatti.  
KOTKA-projekti suunnitteli tietokannan myös opinnäytteiden hallinnan pohjaksi, mut-  
ta KOPPELO-tietokanta ei täysin vastaa tätä suunnitelmaa. KOTKA-projektin suun-  
nitelma hylättiin toisaalta vanhentuneena ja toisaalta joidenkin pienten epäloogisuuksien  
vuoksi.

KOPPELO-tietokanta käyttää osia olemassa olevasta KOTKA-tietokannasta. Olemas-  
sa olevasta tietokannasta on kirjoitettu KOTKA-, HALKO- ja KORPPI-projektien  
yhteinen tietokantaraportti. Taulujen ja tietueiden nimeäminen on tehty KOTKA-  
järjestelmän mukaisesti kirjoittamalla nimet yhteen erottaen sanan osat isolla alkukir-  
jaimella.

Kaikissa uusissa tauluissa on KOTKA-tietokannan mukainen Deleted-kenttä, joka il-  
maisee onko kyseinen tieto poistettu järjestelmästä.

Monikielisyys on ratkaistu KOTKA-tietokannan formaatin mukaisesti, jotta tietokan-  
ta säilyisi yhdenmuotoisena. Tällä ratkaisulla pyritään myös helpottamaan jatkoke-  
hittäjän työtä, sillä nyt analogia olemassa olevaan tietokantaan säilyy ilmeisenä.

## 2.1 Taulujen nimeämisestä

Taulut on nimetty käyttötarkoituksen mukaan. Useisiin taulujen nimiin liittyy etuliite Assignment tai Ass, jotta opinnäytekokonaisuuden muodostavat taulut olisi helposti erotettavissa muista KOTKA-tietokannan tauluista. Etuliitettä Assignment käytetään silloin, kun taulun nimen loppuosa muodostuu yhdestä lyhyestä sanasta. Lyhennettä Ass käytetään useampiosaisien tai muutoin pitkien nimien yhteydessä.

Jälkiliite Translation taulun perässä ilmaisee, että kyseisessä taulussa säilytetään ko. tiedon käännöksiä.

## 2.2 Viiteavainten nimeämisestä

Taulujen ensisijaiset avaimet (engl. *primary key*) on nimetty lisäämällä taulun nimeen perään kirjaimet PK.

Toissijaiset avaimet (engl. *foreign key*) on nimetty käyttämällä taulun nimen jäljessä kirjaimia FK ja kyseisen kentän kolmea ensimmäistä kirjainta. Niissä harvoissa tapauksissa, joissa taulussa on kaksi toissijaista viiteavainta joiden nimi alkaa samoilla kirjaimilla, on sääntöä hieman sovellettu.

## 3 Tietokannan ER-kaavio

Luvuissa 4-8 esitellään tietokantaan tulevat uudet taulut. Tietokannan rakenteen hahmottamisessa auttaa ER-kaavio. ER-kaaviossa on esitetty suurin osa luvuissa esitetyistä tauluista ja taulujen kentistä.

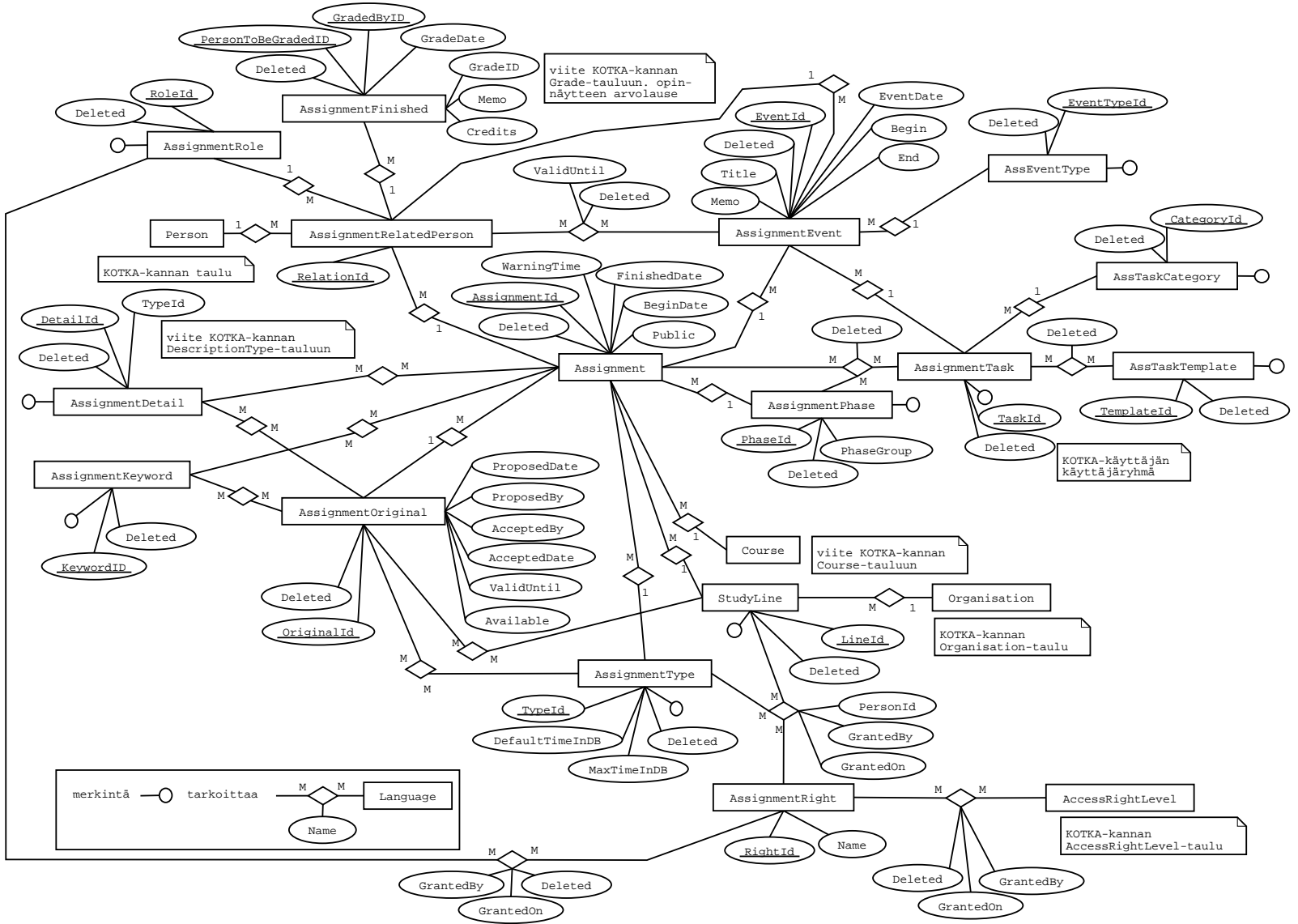
Kaikki opinnäytteisiin liittyvät käännöstaulut (Translation) on merkitty ER-kaaviossa pienenä pallona käännöstä vastaavan taulun päässä. Pallo tarkoittaa relaatiota kyseisen taulun ja KOTKA-kannan Language-aulun välillä. Relaatioon liittyy käännös, joka esiintyy taulussa nimellä **Name**.

Tietokannan esittelyssä seurataan opinnäytteen luonnollista elinkaarta, joka alkaa aiheen ehdottamisesta ja päättyy lopulta opinnäytteen arvioimiseen. Näihin tapahtumiin liittyvien taulujen ja erityisesti tauluihin liittyvien relaatioiden ymmärtämiseksi on välttämätöntä aloittaa esittely muutamista KOPPELO-moduulin aputauluista. Esittely päättyy oikeustaulujen tarkasteluun.

## 4 KOPPELO-moduulin “aputaulut”

Luvussa esitellään opinnäytteiden hallinnoimiseksi tarkoitettuja aputauluja. Aputauluihin tallennettava tieto on pääosin ylläpitäjän asettamaa vakiodataa, joka ei siis muutu käyttäjien toimesta. Tämän luvun taulut ovat KOPPELO-tietokannan luomiseen käytettävien sql-lauseiden ryhmissä I ja II. SQL-lauseet on esitetty 9. luvussa.

Kuva 1: KOPPELO-sovelluksen ER-kaavio.



## 4.1 AssignmentType ja AssTypeTranslation

AssignmentType-taulu yhdessä AssTypeTranslation -taulun kanssa muodostaa luettelon kaikista tietokantaan tallennettavista opinnäytetyypeistä. Taulussa AssignmentType on kunkin opinnäytetyypin id-numerot ja taulussa AssTypeTranslation on käännökset opinnäytetyypeille. Taulun AssignmentType rakenne ja kentät on kuvattu alla. Tauluun ei liity relaatioita.

<b>Deleted</b>	Kertoo, onko opinnäytetyyppi poistettu taulusta.
<b>TypeID</b>	Opinnäytetyypin id, samalla taulun avainkenttä.
<b>DefaultTimeInDB</b>	Oletusaika, jonka kyseistä opinnäytetyyppiä oleva aihe saa olla tietokannassa. Oletusaika annetaan vuorokausina.
<b>MaxTimeInDB</b>	Suurin mahdollinen aika, jonka kyseisestä tyyppiä oleva opinnäytteen aihe saa säilyä tietokannassa. Maksimiaika annetaan vuorokausina.

Taulun AssTypeTranslation rakenne, kentät ja relaatiot muihin tauluihin:

<b>Deleted</b>	Kertoo, onko käännös poistettu taulusta.
<b>TypeID</b>	Opinnäytetyypin id, samalla osa taulun perusavainta. Kentän relaatio tauluun AssignmentType liittyy käännöksen yksittäiseen opinnäytteeseen.
<b>LanguageID</b>	Käytetyn kielen id, samalla osa taulun perusavainta. Relaatio KOTKA-kannan Language tauluun liittyy käännökseen jonkin KOTKA-kannan kielen.
<b>Name</b>	Käännös.

Esimerkki taulujen käytöstä:

AssignmentType			
Deleted	TypeID	DefaultTimeInDB	MaxTimeInDB
false	1	90	180
false	2	90	180

AssTypeTranslation			
Deleted	TypeID	LanguageID	Name
false	1	2	Hajoitustyö
false	2	2	Cum laude työprojekti

## 4.2 StudyLine ja StudyLineTranslation

StudyLine-taulu yhdessä StudyLineTranslation -taulun kanssa muodostaa luettelon kaikista tietokantaan tallennettavista laitosten linjoista. Taululle on tarvetta myös KOPPELO-projektin ulkopuolisissa yhteyksissä (esimerkiksi keväällä 2002 toteutettava URAANI-projekti käyttää kurssien linjojen käsittelyyn samaa taulua). Tämän vuoksi kyseistä taulua ei ole nimetty KOPPELO-tietokannalle yleiseen Assignment-tyyliin vaan enemmän KOTKA-kannan perinteitä kunnioittaen.



Taulun `StudyLine` rakenne, kentät ja relaatiot muihin tauluihin:

<b>Deleted</b>	Kertoo, onko linja poistettu taulusta.
<b>LineID</b>	Linjan id, samalla taulun avainkenttä.
<b>OrganisationID</b>	Laitoksen id. Tämä relaatio liittää linjan tiettyyn laitokseen. Kenttä viittaa KOTKA-kannan <code>Organisation</code> -tauluun.

Taulun `StudyLineTranslation` rakenne, kentät ja relaatiot muihin tauluihin on kuvattu alla.

<b>Deleted</b>	Kertoo, onko käännös poistettu taulusta.
<b>LineID</b>	Linjan id, samalla osa taulun perusavainta. Relaatio tauluun <code>StudyLine</code> liittää käännöksen tiettyyn linjaan.
<b>LanguageID</b>	Käytetyn kielen id, samalla osa taulun perusavainta. Relaatio KOTKA-kannan tauluun <code>Language</code> liittää käännöksen tiettyyn kieleen.
<b>Name</b>	Käännös.

Esimerkki taulujen käytöstä:

StudyLine		
Deleted	LineID	OrganisationID
false	1	3
false	2	3

StudyLineTranslation			
Deleted	LineID	LanguageID	Name
false	1	2	Ohjelmistotekniikka
false	2	2	Sulautetut järjestelmät

### 4.3 AssignmentRole ja AssRoleTranslation

`AssignmentRole`-taulu yhdessä `AssRoleTranslation` -taulun kanssa muodostaa luetelon kaikista tietokantaan tallennettavista opinnäytteiden rooleista. KOTKA-kannassa ennestään olevia rooleja ei ollut mielekästä käyttää, sillä opinnäytteisiin liittyy usein eri tyyppisiä rooleja kuin luentokursseihin (esimerkiksi tarkastaja, hyväksyjä).

Taulussa `AssignmentRole` on kunkin roolin id-numerot ja taulussa `AssRoleTranslation` on käännökset roolinimikkeille. Taulun `AssignmentRole` rakenne ja kentät on kuvattu alla. Tauluun ei liity relaatioita muihin tauluihin.

<b>Deleted</b>	Kertoo, onko rooli poistettu taulusta.
<b>RoleID</b>	Roolin id, samalla taulun avainkenttä.

Taulun `AssRoleTranslation` rakenne, kentät ja relaatiot muihin tauluihin:

<b>Deleted</b>	Kertoo, onko käännös poistettu taulusta.
<b>RoleID</b>	Roolin id, samalla osa taulun perusavainta. Relaatio tauluun <code>AssignmentRole</code> liittää käännöksen tiettyyn rooliin.
<b>LanguageID</b>	Käytetyn kielen id, samalla osa taulun perusavainta. Relaatio KOTKA-kannan tauluun <code>Language</code> liittää käännöksen tiettyyn kieleen.
<b>Name</b>	Käännös.

Esimerkki taulujen käytöstä:

AssignmentRole	
Deleted	RoleID
false	1
false	2

AssRoleTranslation			
Deleted	RoleID	LanguageID	Name
false	1	2	Opiskelija
false	1	1	Student
false	2	2	Ohjaaja
false	2	1	Supervisor

#### 4.4 AssignmentPhase ja AssPhaseTranslation

`AssignmentPhase`-taulu yhdessä `AssPhaseTranslation` -taulun kanssa muodostaa luetelon kaikista tietokantaan tallennettavista opinnäytteiden vaiheista. Opinnäytteiden hallintaan liittyy kaksi erilaista vaihekäsitettä: opinnäytteen vaihe ja opinnäytteen työtehtävän vaihe. Eri sisällöstään huolimatta molemmat vaihekäsitteet tallennetaan samaan tauluun `AssignmentPhase`. Taulun rakenne ja kentät on kuvattu alla.

<b>Deleted</b>	Kertoo, onko vaihe poistettu taulusta.
<b>PhaseID</b>	Vaiheen id, samalla taulun avainkenttä.
<b>PhaseGroup</b>	Kentän avulla voidaan jakaa vaiheita erilaisiin ryhmiin. Näin saadaan esimerkiksi opinnäytteen vaiheet erotettua työtehtävien vaiheista.

Taulun `AssPhaseTranslation` rakenne, kentät ja relaatiot muihin tauluihin:

<b>Deleted</b>	Kertoo, onko käännös poistettu taulusta.
<b>PhaseID</b>	Vaiheen id, samalla osa taulun perusavainta. Relaatio tauluun <code>AssignmentPhase</code> liittää käännöksen tiettyyn vaiheeseen.
<b>LanguageID</b>	Käytetyn kielen id, samalla osa taulun perusavainta. Relaatio KOTKA-kannan tauluun <code>Language</code> liittää käännöksen tiettyyn kieleen.
<b>Name</b>	Käännös.

Esimerkki taulujen käytöstä:

AssignmentPhase		
Deleted	PhaseID	PhaseGroup
false	1	1
false	2	1
false	3	2

AssPhaseTranslation			
Deleted	PhaseID	LanguageID	Name
false	1	2	Opinnäytteen suoritus aloitettu
false	2	2	Keyskeytetty
false	3	2	Tarkastettavana

## 4.5 AssEventType ja AssEventTypeTranslation

AssEventType-taulu yhdessä AssEventTypeTranslation -taulun kanssa muodostaa luettelon kaikista tietokantaan tallennettavista opinnäytteiden tapahtumien tyypeistä. Taulun AssEventType rakenne ja kentät on kuvattu alla. Tauluun ei liity relaatioita.

**Deleted** Kertoo, onko tapahtuman tyyppi poistettu taulusta.

**TypeID** Tapahtuman tyyppin id, samalla taulun avainkenttä.

Taulun AssEventTypeTranslation rakenne, kentät ja relaatiot muihin tauluihin:

**Deleted** Kertoo, onko käännös poistettu taulusta.

**TypeID** Tapahtuman tyyppin id, samalla osa taulun perusavain-  
ta. Relaatio tauluun AssEventType liittää käännöksen  
tiettyyn tapahtumatyyppiin.

**LanguageID** Käytetyn kielen id, samalla osa taulun perusavain-  
ta. Relaatio KOTKA-kannan tauluun Language liittää  
käännöksen tiettyyn kieleen.

**Name** Käännös.

Esimerkki taulujen käytöstä:

AssEventType	
Deleted	TypeID
false	1
false	2
false	3

AssEventTypeTranslation			
Deleted	TypeID	LanguageID	Name
false	1	2	Ohjaus
false	2	2	Keskustelu
false	3	2	Arviointi
false	4	2	Opiskelijan raportti

## 4.6 AssignmentDetail ja AssDetailTranslation

AssignmentDetail-taulu yhdessä AssDetailTranslation -taulun kanssa muodostaa kokoelman kaikista opinnäytteiden tiedoista. On huomattava, että tieto ei suoraan liity yksittäiseen opinnäytteeseen vaan liitetään tähän erillisen liitostaulun avulla (luku 5.7). Näin voidaan käyttää esimerkiksi samaa kuvausta useassa opinnäytteessä siten että varsinainen data tallennetaan kantaan vain kerran. Taulun AssignmentDetail rakenne, kenttien merkitys ja relaatiot muihin tauluihin on kuvattu alla.

<b>Deleted</b>	Kertoo, onko tieto poistettu taulusta.
<b>DetailID</b>	Tiedon id, samalla taulun avainkenttä.
<b>TypeID</b>	Tiedon tyyppin id. Relaatio KOTKA-kannan tauluun DescriptionType ilmoittaa minkä tyyppisestä tiedosta on kyse.

Taulun AssDetailTranslation rakenne, kentät ja relaatiot muihin tauluihin:

<b>Deleted</b>	Kertoo, onko käännös poistettu taulusta.
<b>DetailID</b>	Tiedon id, samalla osa taulun perusavainta. Relaatio tauluun AssignmentDetail liittää käännöksen tiettyyn tietoon.
<b>LanguageID</b>	Käytetyn kielen id, samalla osa taulun perusavainta. Relaatio KOTKA-kannan tauluun Language liittää käännöksen tiettyyn kieleen.
<b>Name</b>	Käännös.

Esimerkki taulujen käytöstä:

AssignmentDetail		
Deleted	DetailID	TypeID
false	1	8
false	2	1

AssDetailTranslation			
Deleted	DetailID	LanguageID	Name
false	1	2	CD-rekisteri
false	2	2	Ohjelmointi-kurssin harjoitustyön kesto-suosikki-aihe on CD-rekisteri. Rekisteri muodostuu ...

## 4.7 AssignmentKeyword ja AssKeywordTranslation

AssignmentKeyword-taulu yhdessä AssKeywordTranslation -taulun kanssa muodostaa kokoelman kaikista opinnäytteiden avainsanoista. On huomattava, että kuten opinnäytteiden yleisten tietojen tapauksessa, niin myös avainsanoissa tieto ei suoraan liity yksittäiseen opinnäytteeseen vaan liitetään tähän erillisen liitostaulun avulla (luku 5.8). Näin sama avainsana riittää tallentaa vain kerran tietokantaan.

Pitämällä avainsanat erillään **AssignmentDetail**-taulusta sen sijaan että avainsanat olisivat vain yksi ko. taulun mukainen tiedon tyyppi toivotaan saavutettavan tehokkuusetu mm. hakujen yhteydessä.

Taulun **AssignmentKeyword** rakenne ja kenttien merkitys on kuvattu alla. Tauluun ei liity relaatioita.

**Deleted** Kertoo, onko avainsana poistettu taulusta.  
**KeywordID** Avainsanan id, samalla taulun avainkenttä.

Taulun **AssKeywordTranslation** rakenne, kentät ja relaatiot muihin tauluihin:

**Deleted** Kertoo, onko käännös poistettu taulusta.  
**KeywordID** Avainsanan id, samalla osa taulun perusavainta. Relaatio tauluun **AssignmentKeyword** liittyy käännöksen tiettyyn avainsanaan.  
**LanguageID** Käytetyn kielen id, samalla osa taulun perusavainta. Relaatio KOTKA-kannan tauluun **Language** liittyy käännöksen tiettyyn kieleen.  
**Name** Käännös.

Esimerkki taulujen käytöstä:

<b>AssignmentKeyword</b>	
Deleted	KeywordID
false	1
false	2

<b>AssKeywordTranslation</b>			
Deleted	KeywordID	LanguageID	Name
false	1	2	C++
false	2	2	olio-ohjelmointi

## 5 Opinnäytteen aihe ja opinnäyte

Tässä luvussa esitellään hieman konkreettisemmin opinnäytteeseen liittyviä tauluja. Koska opinnäytteen luomisprosessi alkaa aiheen ehdottamisesta, tarkastellaan aluksi taulua **AssignmentOriginal** (luku 5.1), jonne aihe-ehdotukset ja aiheet tallennetaan. Suoritettavaksi otettu opinnäyte tallennetaan tauluun **Assignment** (luku 5.6). Taulua **AssignmentOriginal** ei voida käyttää, sillä joissain opinnäytteissä (esimerkiksi harjoitustyöt) samasta aiheesta voi olla useampi itsenäinen opiskelijaryhmä suorittamassa opinnäytettä, jolloin on turhaa tallentaa samoja tietoja opinnäytteen aiheeseen liittyen. Opinnäytteeseen liitetyt henkilöt tallennetaan tauluun **AssignmentRelatedPerson**. (luku 5.9). Tässä taulussa kullekin henkilölle voidaan antaa opinnäytekohtaisesti oma rooli. Taulu on keskeisessä asemassa monissa opinnäytteeseen liittyvissä yhteyksissä kuten tapahtuman lisääminen ja opiskelijan arvostelu.

## 5.1 AssignmentOriginal

Tauluun `AssignmentOriginal` tallennetaan kaikki opinnäytteiden aihe-ehdotukset ja merkinnät aihe-ehdotusten hyväksymisestä opinnäytteen aiheeksi. Tauluun tallennetaan vain kiinteästi aiheeseen liittyviä tietoja ja jotkin luonteeltaan vapaavalintaisemmista tiedoista tallennetaan tämän taulun ulkopuolelle tauluihin `AssOriginalRelDetail`, `AssOriginalRelKeyword`, `AssOriginalPosLine` ja `AssOriginalPosType`.

Nämä tiedot on sijoitettu taulun ulkopuolelle siksi, että toisaalta niiden määrää yhtä aihe-ehdotusta kohti ei ole kiinnitetty, ja toisaalta sovellusta suunniteltaessa ei vielä osata ennustaa kaikkia mahdollisia tietoja, joita opinnäytteeseen halutaan liittää. Pitämällä tiedot täysin erillisissä tauluissa on tarkoitus saada aikaan joustavampi tietokanta uusien ominaisuuksien lisäämiseen.

Taulun `AssignmentOriginal` rakenne, kenttien merkitys ja relaatiot muihin tauluihin on kuvattu alla.

<b>Deleted</b>	Kertoo, onko aihe(ehdotus) poistettu taulusta.
<b>OriginalID</b>	Aiheen id, samalla taulun avainkenttä.
<b>ProposedDate</b>	Aiheen ehdotuspäivämäärä.
<b>ProposedBy</b>	Aiheen ehdottajan id. Relaatio KOTKA-kannan tauluun <code>Person</code> yhdistää aiheen ehdottajan tiettyyn KOTKA-järjestelmän käyttäjään.
<b>AcceptedDate</b>	Aiheen hyväksymisen päivämäärä. Niin kauan kun tässä kentässä on null-arvo, puhutaan aihe-ehdotuksesta.
<b>AcceptedBy</b>	Aiheen hyväksyjän id. Relaatio KOTKA-kannan tauluun <code>Person</code> yhdistää aiheen hyväksyjän tiettyyn KOTKA-järjestelmän käyttäjään. Kentässä on arvo null niin kauan kun aihe-ehdotusta ei ole hyväksytty.
<b>ValidUntil</b>	Päivämäärä, johon saakka aihe säilytetään kannassa.
<b>Available</b>	Lukuarvo, joka ilmaisee kuinka moni ryhmä voi ottaa opinnäytteen työn alle.

Esimerkki taulun käytöstä:

AssignmentOriginal				
Deleted	OriginalID	ProposedDate	ProposedBy	AcceptedDate
false	1	1.5.2002	55	2.5.2002
false	2	1.5.2002	4	4.5.2002

AcceptedBy	ValidUntil	Available
4	30.6.2002	1
4	30.6.2002	6

## 5.2 AssOriginalRelDetail

Taulussa AssOriginalRelDetail liitetään opinnäytteen aiheeseen käyttäjän syöttämiä tietoja. Taulu näkyy ER-kaaviossa MtoM-suhteena taulujen AssignmentOriginal ja AssignmentDetail välillä. Taulun AssOriginalRelDetail rakenne, kenttien merkitys ja relaatiot muihin tauluihin on kuvattu alla.

<b>Deleted</b>	Kertoo, onko relaatio poistettu taulusta.
<b>OriginalID</b>	Aiheen id, samalla osa taulun perusavainta. Relaatio tauluun AssignmentOriginal yhdistää aiheeseen kyseisen tiedon.
<b>DetailID</b>	Tiedon id, samalla osa taulun perusavainta. Viite tauluun AssignmentDetail yhdistää tiedon aiheeseen.

Esimerkki taulun käytöstä:

AssOriginalRelDetail		
Deleted	OriginalID	DetailID
false	1	1
false	1	2

## 5.3 AssOriginalRelKeyword

Taulussa AssOriginalRelKeyword liitetään opinnäytteen aiheeseen käyttäjän valitsemia avainsanoja. Taulu näkyy ER-kaaviossa MtoM-suhteena taulujen AssignmentOriginal ja AssignmentKeyword välillä. Taulun rakenne, kenttien merkitys ja relaatiot muihin tauluihin on kuvattu alla.

<b>Deleted</b>	Kertoo, onko relaatio poistettu taulusta.
<b>OriginalID</b>	Aiheen id, samalla osa taulun perusavainta. Relaatio tauluun AssignmentOriginal yhdistää aiheeseen kyseisen avainsanan.
<b>KeywordID</b>	Avainsanan id, samalla osa taulun perusavainta. Viite tauluun AssignmentKeyword yhdistää avainsanan aiheeseen.

Esimerkki taulun käytöstä:

AssOriginalRelKeyword		
Deleted	OriginalID	KeywordID
false	1	1
false	1	2
false	2	2

## 5.4 AssOriginalPosLine

Taulussa `AssOriginalPosLine` liitetään opinnäytteen aiheeseen käyttäjän valitsemia linjoja. On huomattava, että opinnäytteen aiheeseen voidaan liittää useita linjavaihtoehtoja, mutta varsinaiseen opinnäytteeseen liittyy aina vain yksi linja.

Taulu näkyy ER-kaaviossa MtoM-suhteena taulujen `AssignmentOriginal` ja `StudyLine` välillä. Taulun rakenne, kenttien merkitys ja relaatiot muihin tauluihin on kuvattu alla.

<b>Deleted</b>	Kertoo, onko relaatio poistettu taulusta.
<b>OriginalID</b>	Aiheen id, samalla osa taulun perusavainta. Relaatio tauluun <code>AssignmentOriginal</code> yhdistää aiheeseen kyseisen linjan.
<b>LineID</b>	Linjan id, samalla osa taulun perusavainta. Viite tauluun <code>StudyLine</code> yhdistää linjan aiheeseen.

Esimerkki taulun käytöstä:

AssOriginalPosLine		
Deleted	OriginalID	LineID
false	1	1
false	1	2

## 5.5 AssOriginalPosType

Taulussa `AssOriginalPosType` liitetään opinnäytteen aiheeseen käyttäjän valitsemia opinnäytetyyppejä. On huomattava, että opinnäytteen aiheeseen voidaan liittää useita opinnäytetyypivaihtoehtoja, mutta varsinaiseen opinnäytteeseen liittyy aina vain yksi opinnäytteen tyyppi.

Taulu näkyy ER-kaaviossa MtoM-suhteena taulujen `AssignmentOriginal` ja `AssignmentType` välillä. Taulun rakenne, kenttien merkitys ja relaatiot muihin tauluihin on kuvattu alla.

<b>Deleted</b>	Kertoo, onko relaatio poistettu taulusta.
<b>OriginalID</b>	Aiheen id, samalla osa taulun perusavainta. Relaatio tauluun <code>AssignmentOriginal</code> yhdistää aiheeseen kyseisen linjan.
<b>TypeID</b>	Opinnäytteen tyyppin id, samalla osa taulun perusavainta. Viite tauluun <code>AssignmentType</code> yhdistää tyyppin aiheeseen.

Esimerkki taulun käytöstä:

AssOriginalPosType		
Deleted	OriginalID	TypeID
false	1	1
false	1	2



## 5.6 Assignment

Tauluun `Assignment` tallennetaan kaikki aiheista aloitetut opinnäytteiden suoritukset. Tauluun tallennetaan vain kiinteästi opinnäytteeseen liittyviä tietoja ja jotkin luonteeltaan vapaavalintaisemmista tiedoista tallennetaan tämän taulun ulkopuolelle tauluihin `AssignmentRelDetail`, `AssignmentRelKeyword`, `AssignmentRelatedPerson` ja `AssignmentTaskRelation` (luku 6.5).

Taulujen `AssignmentRelDetail` ja `AssignmentRelKeyword` sisältö lienee lähes sama kuin opinnäytteen aiheeseen liittyvien taulujen `AssOriginalRelDetail` ja `AssOriginalRelKeyword` sisältö. Oleellista on se, että hajauttamalla tieto kahteen eri tauluun voidaan opinnäytteeseen liittyviä otsikko- ja kuvaustietoja muuttaa ilman, että vastaavaan aiheeseen liittyvät otsikko- ja kuvaustiedot muuttuvat. Tämä on tärkeää etenkin niissä tapauksissa, joissa useampi opiskelijaryhmä tekee opinnäytettä samasta aiheesta.

Taulun `Assignment` rakenne, kenttien merkitys ja relaatiot muihin tauluihin:

<b>Deleted</b>	Kertoo, onko opinnäyte poistettu taulusta.
<b>AssignmentID</b>	Opinnäytteen id, samalla taulun avainkenttä.
<b>OriginalID</b>	Alkuperäisen aiheen id, viittaa tauluun <code>AssignmentOriginal</code> .
<b>BeginDate</b>	Opinnäytteen aloituspäivämäärä.
<b>FinishedDate</b>	Opinnäytteen lopetuspäivämäärä. Niin kauan kun kentässä on null-arvo, on opinnäytteen suoritus kesken.
<b>AssignmentTypeID</b>	Opinnäytteen tyyppin id. Relaatio tauluun <code>AssignmentType</code> yhdistää opinnäytteeseen tietyn opinnäytetyypin.
<b>LineID</b>	Opinnäytteen linjan id. Relaation tauluun <code>StudyLine</code> yhdistää opinnäytteen tietylle laitoksen linjalle.
<b>CourseID</b>	Kurssin id. Tällä KOTKA-kannan tauluun <code>Course</code> viittaavalla kentällä saadaan opinnäytteeseen liitettyä kurssikoodi esimerkiksi opinnäytteen arvostelemista varten.
<b>PhaseID</b>	Opinnäytteen vaiheen id. Relaation tauluun <code>AssignmentPhase</code> yhdistää opinnäytteeseen tietyn vaiheen.
<b>WarningTime</b>	Jakso, joka saa enintään kulua kahden opinnäytteeseen liittyvän tapahtuman välillä. Jakson pituus esitetään vuorokausina.
<b>PublicGroup</b>	Julkisuusryhmä, jolla voidaan asettaa opinnäytteen julkisuusarvo. Asettamalla eri julkisuusryhmiä voidaan osa opinnäytteistä rajata salaisiksi.

Esimerkki taulun käytöstä:

Assignment				
Deleted	AssignmentID	OriginalID	BeginDate	FinishedDate
false	1	1	2.5.2002	null

AssignmentTypeID	LineID	CourseID	PhaseID	WarningTime	PublicGroup
2	1	1	1	30	1

## 5.7 AssignmentRelDetail

Taulussa `AssignmentRelDetail` liitetään opinnäytteeseen käyttäjän syöttämiä tietoja. Taulu näkyy ER-kaaviossa MtoM-suhteena taulujen `Assignment` ja `AssignmentDetail` välillä. Taulun `AssignmentRelDetail` rakenne, kenttien merkitys ja relaatiot muihin tauluihin on kuvattu alla.

<b>Deleted</b>	Kertoo, onko relaatio poistettu taulusta.
<b>AssignmentID</b>	Opinnäytteen id, samalla osa taulun perusavainta. Relaatio tauluun <code>AssignmentOriginal</code> yhdistää opinnäytteeseen kyseisen tiedon.
<b>DetailID</b>	Tiedon id, samalla osa taulun perusavainta. Viite tauluun <code>AssignmentDetail</code> yhdistää tiedon opinnäytteeseen.
<b>AllowUpdate</b>	Arvo, joka ilmaisee saako <b>DetailID</b> :tä vastaavaa arvoa (käännöstä) muuttaa. Arvona on joko tosi tai epätosi.

Esimerkki taulun käytöstä:

AssignmentRelDetail			
Deleted	AssignmentID	DetailID	AllowUpdate
false	1	1	false
false	1	2	true

## 5.8 AssignmentRelKeyword

Taulussa `AssignmentRelKeyword` liitetään opinnäytteeseen käyttäjän valitsemia avainsanoja. Taulu näkyy ER-kaaviossa MtoM-suhteena taulujen `Assignment` ja `AssignmentKeyword` välillä. Taulun rakenne, kenttien merkitys ja relaatiot muihin tauluihin on kuvattu alla.

<b>Deleted</b>	Kertoo, onko relaatio poistettu taulusta.
<b>AssignmentID</b>	Opinnäytteen id, samalla osa taulun perusavainta. Relaatio tauluun <code>AssignmentOriginal</code> yhdistää opinnäytteeseen kyseisen avainsanaan.
<b>KeywordID</b>	Avainsanan id, samalla osa taulun perusavainta. Viite tauluun <code>AssignmentKeyword</code> yhdistää avainsanan opinnäytteeseen.

Esimerkki taulun käytöstä:

AssignmentRelKeyword		
Deleted	AssignmentID	KeywordID
false	1	1
false	1	2

## 5.9 AssignmentRelatedPerson

Taulussa `AssignmentRelated` liitetään opinnäytteeseen KOTKA-järjestelmän käyttäjiä. Henkilöille liitetään aina rooli kyseisen opinnäytteen suorituksessa. Taulun rakenne, kenttien merkitys ja relaatiot muihin tauluihin on kuvattu alla.

<b>Deleted</b>	Kertoo, onko relaatio poistettu taulusta.
<b>RelationID</b>	Relaation id, samalla taulun avainkenttä.
<b>AssignmentID</b>	Opinnäytteen id. Viittaa tauluun <code>Assignment</code> , eli yhdistää relaation tiettyyn opinnäytteeseen.
<b>PersonID</b>	Henkilön id. Viittaa tauluun <code>Person</code> eli yhdistää tietyn henkilön relaatioon.
<b>RoleID</b>	Roolin id. Viittaa tauluun <code>AssignmentRole</code> eli yhdistää tietyn roolin relaatioon.

Esimerkki taulun käytöstä:

AssignmentRelatedPerson				
Deleted	RelationID	AssignmentID	PersonID	RoleID
false	1	1	55	1
false	2	1	676	1
false	3	1	4	2

## 6 Opinnäytteen työtehtävät

Tässä luvussa esitetään opinnäytteen työtehtäviin liittyvät taulut sekä niiden väliset relaatiot.

Työtehtävät muodostavat lähes itsenäisen kokonaisuuden KOPPELO-sovelluksen tietokannassa. Työtehtävät voidaan luokitella erilaisiin ryhmiin ja edelleen työtehtävistä voidaan koostaa mallipohjien avulla suurempia tehtäväkokonaisuuksia. Näitä mallipohjia voidaan käyttää eräänlaisena pikavalintana työtehtävien liittämiseksi yksittäiseen opinnäytteeseen.

### 6.1 AssTaskCategory ja AssTaskCategoryTranslation

`AssTaskCategory`-taulu yhdessä `AssTaskCategoryTranslation` -taulun kanssa muodostaa luettelon kaikista tietokantaan tallennettavista opinnäytteiden työtehtävien luokitteluista. Luokittelut on lueteltu taulussa `AssTaskCategory` ja niiden käännökset ovat taulussa `AssTaskCategoryTranslation`. Taulun `AssTaskCategory` kentät ja kenttien merkitys on kuvattu alla. Tauluun ei liity relaatioita.

**Deleted** Kertoo, onko luokittelu poistettu taulusta.  
**CategoryID** Luokittelun id, samalla taulun avainkenttä.

Taulun `AssTaskCategoryTranslation` rakenne, kentät ja relaatiot muihin tauluihin:

**Deleted** Kertoo, onko käännös poistettu taulusta.  
**CategoryID** Luokittelun id, samalla osa taulun perusavainta. Relaatio tauluun `AssTaskCategory` liittää käännöksen tiettyyn luokitteluun.  
**LanguageID** Käytetyn kielen id, samalla osa taulun perusavainta. Relaatio KOTKA-kannan tauluun `Language` liittää käännöksen tiettyyn kieleen.  
**Name** Käännös.

Esimerkki taulujen käytöstä:

AssTaskCategory	
Deleted	CategoryID
false	1
false	2

AssTaskCategoryTranslation			
Deleted	CategoryID	LanguageID	Name
false	1	2	Suunnittelu
false	2	2	Toteutus

## 6.2 AssignmentTask ja AssTaskTranslation

`AssignmentTask`-taulu yhdessä `AssTaskTranslation` -taulun kanssa muodostaa luettelon kaikista tietokantaan tallennettavista oppinäytteiden työtehtävistä. Työtehtäviin liittyvään luokitteluun tarvittavat taulut on esitetty luvussa 6.1. Taulun `AssignmentTask` kentät, kenttien merkitys ja relaatiot on kuvattu alla.

**Deleted** Kertoo, onko työtehtävä poistettu taulusta.  
**TaskID** Työtehtävän id, samalla taulun avainkenttä.  
**CategoryID** Luokittelun id. Relaatio tauluun `AssTaskCategory` liittää työtehtävän johonkin työtehtävien luokitteluun.

Taulun `AssTaskTranslation` rakenne, kentät ja relaatiot muihin tauluihin:

**Deleted** Kertoo, onko käännös poistettu taulusta.  
**TaskID** Työtehtävän id, samalla osa taulun perusavainta. Relaatio tauluun `AssignmentTask` liittää käännöksen tiettyyn työtehtävään.  
**LanguageID** Käytetyn kielen id, samalla osa taulun perusavainta. Relaatio KOTKA-kannan tauluun `Language` liittää käännöksen tiettyyn kieleen.  
**Name** Käännös.

Esimerkki taulujen käytöstä:

AssignmentTask		
Deleted	TaskID	CategoryID
false	1	1
false	2	1

AssTaskTranslation			
Deleted	TaskID	LanguageID	Name
false	1	2	Projektisuunnitelma
false	2	2	Sovellussuunnitelma

### 6.3 AssTaskTemplate ja AssTaskTemplateTranslation

AssTaskTemplate-taulu yhdessä AssTaskTemplateTranslation -taulun kanssa muodostaa luettelon kaikista tietokantaan tallennettavista opinnäytteiden työtehtävien mallipohjista. Taulun AssTaskTemplate kentät ja kenttien merkitys on kuvattu alla.

**Deleted** Kertoo, onko mallipohja poistettu taulusta.  
**TemplateID** Mallipohjan id, samalla taulun avainkenttä.

Taulun AssTaskTemplateTranslation rakenne, kentät ja relaatiot muihin tauluihin:

**Deleted** Kertoo, onko käännös poistettu taulusta.  
**TemplateId** Mallipohjan id, samalla osa taulun perusavainta. Relaatio tauluun AssTaskTemplate liittää käännöksen tiettyyn mallipohjaan.  
**LanguageID** Käytetyn kielen id, samalla osa taulun perusavainta. Relaatio KOTKA-kannan tauluun Language liittää käännöksen tiettyyn kieleen.  
**Name** Käännös.

Esimerkki taulujen käytöstä:

AssTaskTemplate	
Deleted	TemplateId
false	1
false	2

AssTaskTemplateTranslation			
Deleted	TemplateID	LanguageID	Name
false	1	2	Työprojekti
false	2	2	Ohjelmointi-kurssin harjoitustyö

### 6.4 AssTaskTemplateRelation

AssTaskTemplateRelation-taulussa yhdistetään opinnäytteen työtehtäviä haluttuihin mallipohjiin. Taulu näkyy ER-kaaviossa MtoM-suhteena taulujen AssTaskTemplate ja

**AssignmentTask** välillä. Taulun kentät, kenttien merkitys ja tauluun liittyvät relaatiot on esitetty alla.

<b>Deleted</b>	Kertoo, onko relaatio poistettu taulusta.
<b>TemplateID</b>	Mallipohjan id, samalla osa taulun perusavainta.
<b>TaskID</b>	Työtehtävän id, samalla osa taulun perusavainta. Kentän avulla työtehtävä liitetään mallipohjaan.

Kentän **TemplateID** relaatio tauluun **AssTaskTemplate** ja kentän **TaskID** relaatio tauluun **AssignmentTask** muodostavat yksiselitteisen linkin työtehtävän ja mallipohjan välille.

Esimerkki taulun käytöstä:

<b>AssTaskTemplateRelation</b>		
Deleted	TemplateID	TaskID
false	1	1
false	1	2

## 6.5 AssignmentTaskRelation

Taulussa **AssignmentTaskRelation** yhdistetään työtehtäviä yksittäisiin opinnäytteisiin. Samalla jokaiseen opinnäytteen työtehtävään liitetään vaihe. Taulu näkyy ER-kaaviossa MtoM-suhteina taulujen **Assignment**, **AssignmentTask** ja **AssignmentPhase** välillä. Taulun kentät, kenttien merkitys ja tauluun liittyvät relaatiot on esitetty alla.

<b>Deleted</b>	Kertoo, onko relaatio poistettu taulusta.
<b>AssignmentId</b>	Opinnäytteen id, samalla osa taulun perusavainta. Relaatio tauluun <b>Assignment</b> liittää työtehtävän opinnäytteeseen.
<b>TaskID</b>	Työtehtävän id, samalla osa taulun perusavainta. Viittaa tauluun <b>AssignmentTask</b> .
<b>PhaseID</b>	Vaiheen id. Relaatio tauluun <b>AssignmentPhase</b> liittää työtehtävään yksittäisen vaiheen.

Taulun rivien muodostamisessa voidaan käyttää apuna taulun **AssTaskTemplateRelation** rivejä. Esimerkki taulun käytöstä:

<b>AssignmentTaskRelation</b>			
Deleted	AssignmentID	TaskID	PhaseID
false	1	1	3
false	1	2	3

## 7 Opinnäytteen tapahtumat ja arvostelu

Opinnäytteeseen liittyvät tapahtumat tallennetaan tauluun **AssignmentEvent**. Opinnäytteen arvostelu voidaan nähdä yhtenä tapahtumana kyseisessä taulussa, mutta

tämän lisäksi opiskelijoiden henkilökohtaiseen arvointiin tarjotaan toinen taulu `AssignmentFinished`. Erona voidaankin pitää, että tauluun `AssignmentEvent` annettu arviointi koskee koko opinnäytettä.

Opinnäytteisiin liittyvien tapahtumien lukemista seurataan taulussa `UnreadMessages`. Uuden tapahtuman lisääminen `AssignmentEvent`-tauluun synnyttää tähän tauluun rivin jokaista opinnäytteeseen liitettyä henkilöä kohden.

## 7.1 AssignmentEvent

Tauluun `AssignmentEvent` tallennetaan opinnäytteeseen liittyvät tapahtumat. Tapahtumat voidaan luokitella taulussa `AssEventType` luetelluilla tapahtumatyypeillä. Edelleen kukin tapahtuma voidaan liittää johonkin opinnäytteeseen liitettyyn työtehtävään.

Taulun kentät, kenttien merkitys ja tauluun liittyvät relaatiot:

<b>Deleted</b>	Kertoo, onko tapahtuma poistettu taulusta.
<b>EventId</b>	Tapahtuman id, taulun avainkenttä.
<b>AssignmentId</b>	Opinnäytteen id. Relaatio tauluun <code>Assignment</code> liittää tapahtuman opinnäytteeseen.
<b>RegistrarId</b>	Työn kirjaajan id. Relaatio tauluun <code>AssignmentRelatedPerson</code> liittää kirjaajan yksikäsitteisesti opinnäytteeseen liitettyyn henkilöön. Samalla relaatiolla saadaan selville myös mm. kirjaajan todellinen nimi ja rooli opinnäytteessä.
<b>EventDate</b>	Tapahtuman päivämäärä (vapaaehtoinen).
<b>BeginTime</b>	Tapahtuman aloittamisaika (vapaaehtoinen).
<b>EndTime</b>	Tapahtuman lopettamisaika (vapaaehtoinen).
<b>Title</b>	Tapahtuman otsikko.
<b>Memo</b>	Tapahtuman kuvaus.
<b>TaskId</b>	Työtehtävän id, viittaa tauluun <code>AssignmentTask</code> . Tällä opinnäytteeseen voidaan liittää jokin opinnäytteen työtehtävistä (vapaaehtoinen).
<b>EventTypeId</b>	Tapahtuman tyyppin id. Relaatio tauluun <code>AssEventType</code> antaa tapahtumalle halutun tyyppin.

Esimerkki taulun käytöstä:

AssignmentEvent					
Deleted	EventID	AssignmentID	RegistrarID	EventDate	BeginTime
false	1	1	2	'3.5.2002'	'12:00'

EndTime	Title	Memo	TaskID	EventTypeID
'13:30'	'Aiheen aloittaminen'	'Sovittiin aiheen aloittamisesta ja opinnäytteen tekemisen yksityiskohdista.'	1	2

## 7.2 UnreadMessages

Jokaisen tapahtuman lisäämisen yhteydessä opinnäytteeseen liitetuille henkilöille asetetaan merkintä, että he eivät ole lukeneet kyseistä tapahtumaa. Kun käyttäjä käy lukemassa tapahtuman, asetetaan merkintä poistetuksi. Näitä merkintöjä ylläpidetään taulussa `UnreadMessages`. Taulun kentät, kenttien merkitys ja tauluun liittyvät relaatiot on esitetty alla.

<b>Deleted</b>	Kertoo, täytyykö tieto poistaa taulusta. Arvoksi asetetaan true kun henkilö on käynyt lukemassa tapahtuman.
<b>AssPersonId</b>	Opinnäytteeseen liittyvän henkilön id, samalla osa taulun perusavainta. Viittaa tauluun <code>AssignmentRelatedPerson</code> , jossa relaatio edelleen yksilöi henkilön.
<b>EventId</b>	Tapahtuman id, samalla osa taulun perusavainta. Viittaa tauluun <code>AssignmentEvent</code> .
<b>ToBeRemoved</b>	Päivämäärä, jolloin tiedon saa poistaa riippumatta siitä, onko tapahtuma edelleen lukematta.

`AssTaskTemplateRelation` rivejä. Esimerkki taulun käytöstä:

UnreadMessages			
Deleted	AssPersonID	EventID	ToBeRemoved
false	1	1	'10.5.2002'
true	2	1	'10.5.2002'

## 7.3 AssignmentFinished

Taulussa `AssignmentFinished` säilytään opiskelijoiden arvostelujen tietoja. Arvostelut ovat henkilökohtaisia siten, että kukin opinnäytteen ohjaaja voi arvostella jokaisen opinnäytteeseen liitetyn opiskelijan erikseen. Taulun kentät, kenttien merkitys ja tauluun liittyvät relaatiot on esitetty alla.

<b>Deleted</b>	Kertoo, onko arvostelu poistettu taulusta.
<b>PersonToBeGradedID</b>	Arvosteltavan henkilön id, samalla toinen taulun avainkentistä. Viittaa tauluun <code>AssignmentRelatedPerson</code> jolloin arvosteltava liittyy yksikäsitteisesti haluttuun opinnäytteeseen.
<b>GradedByID</b>	Arvostelijan id, samalla osa taulun perusavainta. Viittaa tauluun <code>AssignmentRelatedPerson</code> .
<b>GradeId</b>	Arvosanan id, Viittaa KOTKA-kannan tauluun <code>Grade</code> .
<b>GradeDate</b>	Arvostelupäivämäärä.
<b>Credits</b>	Opiskelijan saamat opintoviikot (vapaaehtoinen).
<b>Memo</b>	Sanallinen arviointi (vapaaehtoinen).

Esimerkki taulun käytöstä:



AssignmentFinished						
Deleted	PersonToBeGradedID	GradedByID	GradeID	GradeDate	Credits	Memo
false	1	1	2	'3.5.2002'	3	
false	2	1	4	'3.5.2002'	2	

## 8 Oikeudet

KOPPELO-sovellukseen liittyvät oikeudet määritellään käyttäjäryhmä-, rooli- ja henkilökohtaisesti. Oikeudet määrätään taulussa `AssignmentRight` ja niiden ylläpitämiseen on taulut `AssUserGroupRelRight`, `AssRoleRelRight` ja `AssPersonRelRight`. Näistä kolme viimeksi mainittua näkyvät ER-kaaviossa MtoM-suhteina.

Kaikki kolme oikeustaulua ovat välttämättömiä, sillä KOTKA-järjestelmän käyttäjäryhmän perustella tapahtuva luokittelu on aivan liian karkea. Toisaalta opinnäytteiden rooleihin pohjautuvaa oikeusjakoa ei voida käyttää ennen kuin opinnäytteeseen on liitetty henkilöitä. Ja jotta on olemassa joitakin (hyväksytyjä) opinnäytteiden aiheita (aloitetuista opinnäytteistä puhumattakaan), täytyy rajatulle ihmisryhmälle antaa oikeudet hyväksyä ja kiinnittää aiheita. Näin kaikkien kolmen oikeustaulun olemassaolo on perusteltua. Niissä esitetyt oikeudet täydentävät toisiaan, eikä niitä ole tarkoitettu sulkemaan toisiaan pois.

Näiden kolmen oikeustaulun käytöstä voi aiheutua joitain ristiriitatilanteita, esimerkiksi tietylle henkilölle on myönnetty arvostelu-oikeus, mutta hänen käyttäjäryhmälleen vastaavaa oikeutta ei ole annettu. Nämä tilanteet ratkaistaan siten, että jos henkilö on jonkin oikeustaulun mukaan oikeutettu suorittamaan kyseisen toiminnon, hän saa sen tehdä.

### 8.1 AssignmentRight

Taulussa `AssignmentRight` luetellaan kaikki KOPPELO-sovellukseen liittyvät oikeudet. Taulun kentät, kenttien merkitys ja tauluun liittyvät relaatiot on esitetty alla.

<b>Deleted</b>	Kertoo, onko oikeus poistettu taulusta.
<b>RightId</b>	Oikeuden id, taulun avainkenttä.
<b>Name</b>	Oikeuden nimi. Koska oikeusosio on tarkoitettu vain järjestelmän ylläpitäjän käyttöön, lienee turhaa monikielistää oikeuksien nimiä.

Esimerkki taulun käytöstä:

AssignmentRight		
Deleted	RightID	Name
false	1	Oikeus hyväksyä aihe
false	2	Oikeus kiinnittää aihe tekijöille
false	3	Oikeus arvostella

## 8.2 AssUserGroupRelRight

Taulussa `AssUserGroupRelRight` yhdistetään oikeuksia tiettyihin KOTKA-järjestelmän mukaisiin käyttäjäryhmiin. Taulu näkyy ER-kaaviossa MtoM-suhteena taulujen `AssignmentRight` ja `AccessRightLevel` välillä. Taulun kentät, kenttien merkitys ja tauluun liittyvät relaatiot on esitetty alla.

<b>Deleted</b>	Kertoo, onko relaatio poistettu taulusta.
<b>GroupID</b>	Käyttäjäryhmän id, samalla osa taulun perusavainta. Relaatio KOTKA-tauluun <code>AccessRightLevel</code> liittää oikeuden käyttäjäryhmään.
<b>RightID</b>	Oikeuden id, samalla osa taulun perusavainta. Viittaa tauluun <code>AssignmentRight</code> .
<b>GrantedBy</b>	Oikeuden myöntäjä, viittaa KOTKA-kannan tauluun <code>Person</code> .
<b>GrantedOn</b>	Oikeuden myöntämispäivä.

Esimerkki taulun käytöstä:

AssUserGroupRelRight				
Deleted	GroupID	RightID	GrantedBy	GrantedOn
false	1	1	55	'2.5.2002'
false	1	2	55	'2.5.2002'
false	2	1	55	'2.5.2002'

## 8.3 AssRoleRelRight

Taulussa `AssRoleRelRight` yhdistetään oikeuksia tiettyihin KOPPELON mukaisiin opinnäytteen rooleihin. Taulu näkyy ER-kaaviossa MtoM-suhteena taulujen `AssignmentRight` ja `AssignmentRole` välillä. Taulun kentät, kenttien merkitys ja tauluun liittyvät relaatiot on esitetty alla.

<b>Deleted</b>	Kertoo, onko relaatio poistettu taulusta.
<b>RoleID</b>	Roolin id, samalla osa taulun perusavainta. Relaatio tauluun <code>AssignmentRole</code> liittää oikeuteen jonkin opinnäytteen roolin.
<b>RightID</b>	Oikeuden id, samalla osa taulun perusavainta. Viittaa tauluun <code>AssignmentRight</code> .
<b>GrantedBy</b>	Oikeuden myöntäjä, viittaa KOTKA-kannan tauluun <code>Person</code> .
<b>GrantedOn</b>	Oikeuden myöntämispäivä.

Esimerkki taulun käytöstä:

AssRoleRelRight				
Deleted	RoleID	RightID	GrantedBy	GrantedOn
false	1	1	55	'2.5.2002'
false	1	3	55	'2.5.2002'

## 8.4 AssPersonRelRight

Taulussa `AssPersonRelRight` yhdistetään oikeuksia tiettyihin KOTKA-järjestelmän käyttäjiin. Samalla oikeus liitetään aina tiettyyn linjaan ja opinnäytetyyppeihin. Taulu näkyy ER-kaaviossa MtoM-suhteena taulujen `AssignmentRight`, `AssignmentType` ja `StudyLine` välillä. Taulun kentät, kenttien merkitys ja tauluun liittyvät relaatiot on esitetty alla.

<b>Deleted</b>	Kertoo, onko relaatio poistettu taulusta.
<b>PersonID</b>	Käyttäjän id, samalla osa taulun perusavainta. Relaatio KOTKA-kannan tauluun <code>Person</code> liittää oikeuteen jonkin käyttäjään.
<b>RightID</b>	Oikeuden id, samalla osa taulun perusavainta. Viittaa tauluun <code>AssignmentRight</code> .
<b>LineID</b>	Oikeuden id, samalla osa taulun perusavainta. Viittaa tauluun <code>StudyLine</code> ja yhdistää oikeuden tiettyyn linjaan.
<b>AssTypeID</b>	Opinnäytteen tyyppin id, samalla osa taulun perusavainta. Viittaa tauluun <code>AssignmentType</code> ja yhdistää oikeuden tiettyyn opinnäytetyyppeihin.
<b>GrantedBy</b>	Oikeuden myöntäjä, viittaa KOTKA-kannan tauluun <code>Person</code> .
<b>GrantedOn</b>	Oikeuden myöntämispäivä.

Esimerkki taulun käytöstä:

AssPersonRelRight						
Deleted	PersonID	RightID	LineID	AssTypeID	GrantedBy	GrantedOn
false	55	1	1	1	55	'2.5.2002'
false	55	2	1	1	55	'2.5.2002'
false	4	1	2	1	55	'2.5.2002'

## 9 Tietokannan luomiseen käytettävät sql-lauseet

/\*

KOPPELO-tietokannan luomiseen käytettävät SQL-lauseet  
Kirjoitettu 14.3.2002  
Päivitetty 14.5.2002

Taulujen nimeämisestä  
=====

Taulut on nimetty käyttötarkoituksen mukaan. Useisiin taulujen nimiin liittyy etuliite `Assignment` tai `Ass`, jotta KOPPELO-opinnäytekokonaisuuden muodostavat taulut olisi helposti erotettavissa muista KOTKA-tietokannan tauluista. Etuliitettä `Assignment` käytetään silloin, kun taulun nimen loppuosa muodostuu yhdestä lyhyestä sanasta. Lyhennettä `Ass` käytetään useampiosaisten tai muutoin pitkien nimien yhteydessä.

Jälkiliite Translation taulun perässä ilmaisee, että kyseisessä taulussa säilytetään ko. tiedon käännöksiä.

Viiteavainten nimeämisestä

=====

Taulujen ensisijaiset avaimet (primary key) on nimetty lisäämällä taulun nimeen kirjaimet PK.

Toissijaiset avaimet (foreign key) on nimetty käyttämällä taulun nimen jäljessä kirjaimia FK ja kyseisen alkion kolmea ensimmäistä kirjainta. Niissä harvoissa tapauksissa, joissa taulussa on kaksi toissijaista viiteavainta joiden nimi alkaa samoilla merkeillä, on sääntöä hieman sovellettu.

Ryhmittelystä

=====

KOPPELO-kannan taulut on jaettu viiteen ryhmään sen perusteella, kuinka taulujen luontijärjestys vaikuttaa muihin tauluihin. Ryhmän n taulut voidaan luoda periaatteessa missä tahansa järjestyksessä muihin n-ryhmän tauluihin nähden (poikkeuksena ryhmän II AssTypeTranslation-taulu).

Viimeisennä ryhmänä on KOPPELO-sovellukseen liittyvä oikeustaulujen ryhmä, jossa taulujen luontijärjestys merkitsee.

\*/

/\* Ryhmä I \*/

```
CREATE TABLE AssignmentType (  
Deleted          BOOLEAN NOT NULL,  
TypeId           INTEGER NOT NULL,  
DefaultTimeInDB INTEGER NOT NULL, /* aika, jonka kuluttua aihe poistuu (vrk) */  
MaxTimeInDB     INTEGER NOT NULL, /* maksimiaika, joka aiheelle voidaan asettaa */  
CONSTRAINT AssignmentTypePK  
PRIMARY KEY (TypeID)  
);
```

```
CREATE TABLE AssignmentOriginal (  
Deleted          BOOLEAN NOT NULL,  
OriginalID       INTEGER NOT NULL,  
ProposedDate     DATE NOT NULL,  
ProposedBy       INTEGER NULL, /* vai pitääkö olla NOT NULL? */  
AcceptedDate     DATE NULL, /* pitää saada olla NULL ehdotetulle aiheelle */  
AcceptedBy       INTEGER NULL, /* -||- */  
ValidUntil       DATE NOT NULL,  
Available        INTEGER NOT NULL,  
CONSTRAINT AssignmentOriginalPK  
PRIMARY KEY (OriginalID),  
CONSTRAINT AssignmentOriginalFKPro  
FOREIGN KEY (ProposedBy)
```

```

REFERENCES Person(PersonID)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT AssignmentOriginalFKAcc
FOREIGN KEY (AcceptedBy)
REFERENCES Person(PersonID)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE
);

CREATE TABLE StudyLine (
Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
LineID          INTEGER NOT NULL,
OrganisationID  INTEGER NOT NULL,
CONSTRAINT StudyLinePK
PRIMARY KEY (LineID),
CONSTRAINT StudyLineFKOrg
FOREIGN KEY (OrganisationID)
REFERENCES Organisation(OrganisationID)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE
);

CREATE TABLE AssignmentPhase (
Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
PhaseID         INTEGER NOT NULL,
PhaseGroup      INTEGER NOT NULL,
CONSTRAINT AssignmentPhasePK
PRIMARY KEY (PhaseID)
);

CREATE TABLE AssTaskCategory (
Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
CategoryID      INTEGER NOT NULL,
CONSTRAINT AssTaskCategoryPK
PRIMARY KEY (CategoryID)
);

CREATE TABLE AssTaskTemplate (
Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
TemplateID      INTEGER NOT NULL,
CONSTRAINT AssTaskTemplatePK
PRIMARY KEY (TemplateID)
);

CREATE TABLE AssignmentRole (
Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
RoleID          INTEGER NOT NULL,
CONSTRAINT AssignmentRolePK
PRIMARY KEY (RoleID)
);

CREATE TABLE AssEventType (

```

```

Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
TypeID          INTEGER NOT NULL,
CONSTRAINT AssEventTypePK
  PRIMARY KEY (TypeID)
);

```

```

CREATE TABLE AssignmentKeyword (
Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
KeywordID       INTEGER NOT NULL,
CONSTRAINT AssignmentKeywordPK
  PRIMARY KEY (KeywordID)
);

```

```

CREATE TABLE AssignmentDetail (
Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
DetailID        INTEGER NOT NULL,
TypeID          INTEGER NOT NULL,
CONSTRAINT AssignmentDetailPK
  PRIMARY KEY (DetailID),
CONSTRAINT AssignmentDetailFKTyp
  FOREIGN KEY (TypeID)
  REFERENCES DescriptionType(DescriptionTypeID)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE CASCADE
);

```

/\* Ryhmä II \*/

```

CREATE TABLE Assignment (
Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
AssignmentID     INTEGER NOT NULL,
WarningTime     INTEGER NULL,      /* maksimiaika kahden tapahtuman välillä (vrk) */
PublicGroup     INTEGER NOT NULL, /* näkyvyys-taggi */
OriginalID      INTEGER NOT NULL, /* alkuperäinen aihe */
AssignmentTypeID INTEGER NOT NULL, /* opinnäytteen tyyppi, tasan yksi */
CourseID        INTEGER NOT NULL, /* tarvitaan kurssikoodiin */
LineID          INTEGER NULL,     /* kaikkiin ei tarvitse kiinnittää linjaa */
/*PeriodID      INTEGER NULL,     viittaa KOTKA-kannan ajanjaksoon, ei pakollinen */
BeginDate       DATE NOT NULL,    /* seuraavilla korvataan KOTKA-kannan period-käsite */
FinishedDate    DATE NULL,
PhaseID         INTEGER NOT NULL,
CONSTRAINT AssignmentPK
  PRIMARY KEY (AssignmentID),
CONSTRAINT AssignmentFKStu
  FOREIGN KEY (OriginalID)
  REFERENCES AssignmentOriginal(OriginalID)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT AssignmentFKTyp
  FOREIGN KEY (AssignmentTypeID)
  REFERENCES AssignmentType(TypeID)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE CASCADE,

```

```

CONSTRAINT AssigmentFKCou
  FOREIGN KEY (CourseID)
  REFERENCES Course(CourseID)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT AssigmentFKLin
  FOREIGN KEY (LineID)
  REFERENCES StudyLine(LineID)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE CASCADE,
/* CONSTRAINT AssigmentFKPer
  FOREIGN KEY (PeriodID)
  REFERENCES Period(PeriodID)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE CASCADE, */
CONSTRAINT AssigmentFKPha
  FOREIGN KEY (PhaseID)
  REFERENCES AssignmentPhase(PhaseID)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE CASCADE
);

CREATE TABLE AssignmentTask (
  Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
  TaskID           INTEGER NOT NULL,
  CategoryID       INTEGER NOT NULL,
  CONSTRAINT AssignmentTaskPK
    PRIMARY KEY (TaskID),
  CONSTRAINT AssignmentTaskFKCat
    FOREIGN KEY (CategoryID)
    REFERENCES AssTaskCategory(CategoryID)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE CASCADE
);

CREATE TABLE AssOriginalPosLine (
  Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
  OriginalID       INTEGER NOT NULL,
  LineID           INTEGER NOT NULL,
  CONSTRAINT AssOriginalPosLinePK
    PRIMARY KEY (OriginalID, LineID),
  CONSTRAINT AssOriginalPosLineFKOri
    FOREIGN KEY (OriginalID)
    REFERENCES AssignmentOriginal(OriginalID)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE CASCADE,
  CONSTRAINT AssOriginalPosLineFKLin
    FOREIGN KEY (LineID)
    REFERENCES StudyLine(LineID)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE CASCADE
);

```

```

CREATE TABLE AssOriginalPosType (
Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
OriginalID       INTEGER NOT NULL,
TypeID           INTEGER NOT NULL,
CONSTRAINT AssOriginalPosTypePK
PRIMARY KEY (OriginalID, TypeID),
CONSTRAINT AssOriginalPosTypeFKOri
FOREIGN KEY (OriginalID)
REFERENCES AssignmentOriginal(OriginalID)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT AssOriginalPosTypeFKTyp
FOREIGN KEY (TypeID)
REFERENCES AssignmentType(TypeID)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE
);

```

```

CREATE TABLE AssTypeTranslation (
Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
TypeID           INTEGER NOT NULL,
LanguageID       INTEGER NOT NULL,
Name             VARCHAR NOT NULL,
CONSTRAINT AssTypeTranslationPK
PRIMARY KEY (TypeID,LanguageID),
CONSTRAINT AssTypeTranslationFKTyp
FOREIGN KEY (TypeID)
REFERENCES AssignmentType(TypeID)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT AssTypeTranslationFKLan
FOREIGN KEY (LanguageID)
REFERENCES Language(LanguageID)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE
);

```

```

CREATE TABLE StudyLineTranslation (
Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
LineID           INTEGER NOT NULL,
LanguageID       INTEGER NOT NULL,
Name             VARCHAR NOT NULL,
CONSTRAINT StudyLineTranslationPK
PRIMARY KEY (LineID,LanguageID),
CONSTRAINT StudyLineTranslationFKLin
FOREIGN KEY (LineID)
REFERENCES StudyLine(LineID)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT StudyLineTranslationFKLan
FOREIGN KEY (LanguageID)
REFERENCES Language(LanguageID)
ON DELETE NO ACTION

```



```

    ON UPDATE CASCADE
);

CREATE TABLE AssPhaseTranslation (
Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
PhaseID         INTEGER NOT NULL,
LanguageID      INTEGER NOT NULL,
Name            VARCHAR NOT NULL,
CONSTRAINT PhaseTranslationPK
    PRIMARY KEY (PhaseID,LanguageID),
CONSTRAINT PhaseTranslationFKPha
    FOREIGN KEY (PhaseID)
    REFERENCES AssignmentPhase(PhaseID)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT PhaseTranslationFKLan
    FOREIGN KEY (LanguageID)
    REFERENCES Language(LanguageID)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE CASCADE
);

CREATE TABLE AssTaskTemplateTranslation (
Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
TemplateID      INTEGER NOT NULL,
LanguageID      INTEGER NOT NULL,
Name            VARCHAR NOT NULL,
CONSTRAINT AssTaskTemplateTranslationPK
    PRIMARY KEY (TemplateID,LanguageID),
CONSTRAINT AssTaskTemplateTranslationFKTem
    FOREIGN KEY (TemplateID)
    REFERENCES AssTaskTemplate(TemplateID)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT AssTaskTemplateTranslationFKLan
    FOREIGN KEY (LanguageID)
    REFERENCES Language(LanguageID)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE CASCADE
);

CREATE TABLE AssTaskTranslation (
Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
TaskID          INTEGER NOT NULL,
LanguageID      INTEGER NOT NULL,
Name            VARCHAR NOT NULL,
CONSTRAINT AssTaskTranslationPK
    PRIMARY KEY (TaskID,LanguageID),
CONSTRAINT AssTaskTranslationFKTas
    FOREIGN KEY (TaskID)
    REFERENCES AssignmentTask(TaskID)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE CASCADE,

```

```

CONSTRAINT AssTaskTranslationFKLan
  FOREIGN KEY (LanguageID)
  REFERENCES Language(LanguageID)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE CASCADE
);

CREATE TABLE AssTaskCategoryTranslation (
  Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
  CategoryID       INTEGER NOT NULL,
  LanguageID       INTEGER NOT NULL,
  Name             VARCHAR NOT NULL,
  CONSTRAINT AssTaskCategoryTranslationPK
    PRIMARY KEY (CategoryID,LanguageID),
  CONSTRAINT AssTaskCategoryTranslationFKCat
    FOREIGN KEY (CategoryID)
    REFERENCES AssTaskCategory(CategoryID)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE CASCADE,
  CONSTRAINT AssTaskCategoryTranslationFKLan
    FOREIGN KEY (LanguageID)
    REFERENCES Language(LanguageID)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE CASCADE
);

CREATE TABLE AssEventTypeTranslation (
  Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
  TypeID           INTEGER NOT NULL,
  LanguageID       INTEGER NOT NULL,
  Name             VARCHAR NOT NULL,
  CONSTRAINT AssEventTypeTranslationPK
    PRIMARY KEY (TypeID,LanguageID),
  CONSTRAINT AssEventTypeTranslationTypeFKTyp
    FOREIGN KEY (TypeID)
    REFERENCES AssEventType(TypeID)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE CASCADE,
  CONSTRAINT AssEventTypeTranslationFKLan
    FOREIGN KEY (LanguageID)
    REFERENCES Language(LanguageID)
    ON DELETE NO ACTION
    ON UPDATE CASCADE
);

CREATE TABLE AssRoleTranslation (
  Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
  RoleID           INTEGER NOT NULL,
  LanguageID       INTEGER NOT NULL,
  Name             VARCHAR NOT NULL,
  CONSTRAINT AssignmentRoleTranslationPK
    PRIMARY KEY (RoleID,LanguageID),
  CONSTRAINT AssignmentRoleTranslationFKRol

```

```

FOREIGN KEY (RoleID)
REFERENCES AssignmentRole(RoleID)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT AssignmentRoleTranslationFKLan
FOREIGN KEY (LanguageID)
REFERENCES Language(LanguageID)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE
);

```

```

CREATE TABLE AssKeywordTranslation (
Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
KeywordID       INTEGER NOT NULL,
LanguageID      INTEGER NOT NULL,
Name            VARCHAR NOT NULL,
CONSTRAINT AssKeywordTranslationPK
PRIMARY KEY (KeywordID,LanguageID),
CONSTRAINT AssignmentKeywordTranslationFKKey
FOREIGN KEY (KeywordID)
REFERENCES AssignmentKeyword(KeywordID)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT AssKeywordTranslationFKLan
FOREIGN KEY (LanguageID)
REFERENCES Language(LanguageID)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE
);

```

```

CREATE TABLE AssDetailTranslation (
Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
DetailID        INTEGER NOT NULL,
LanguageID      INTEGER NOT NULL,
Name            VARCHAR NOT NULL,
CONSTRAINT AssDetailTranslationPK
PRIMARY KEY (DetailID,LanguageID),
CONSTRAINT AssignmentDetailTranslationFKKey
FOREIGN KEY (DetailID)
REFERENCES AssignmentDetail(DetailID)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT AssKeywordTranslationFKLan
FOREIGN KEY (LanguageID)
REFERENCES Language(LanguageID)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE
);

```

```

/* Ryhmä III */

```

```

CREATE TABLE AssOriginalRelKeyword (

```

```

Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
OriginalID       INTEGER NOT NULL,
KeywordID        INTEGER NOT NULL,
CONSTRAINT AssOriginalRelKeywordPK
  PRIMARY KEY (OriginalID, KeywordID),
CONSTRAINT AssOriginalRelKeywordFKKey
  FOREIGN KEY (KeywordID)
  REFERENCES AssignmentKeyword(KeywordID)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT AssOriginalRelKeywordFKOri
  FOREIGN KEY (OriginalID)
  REFERENCES AssignmentOriginal(OriginalID)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE CASCADE
);

```

```

CREATE TABLE AssignmentRelKeyword (
Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
AssignmentID     INTEGER NOT NULL,
KeywordID        INTEGER NOT NULL,
CONSTRAINT AssignmentRelKeywordPK
  PRIMARY KEY (AssignmentID, KeywordID),
CONSTRAINT AssignmentRelKeywordFKKey
  FOREIGN KEY (KeywordID)
  REFERENCES AssignmentKeyword(KeywordID)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT AssignmenRelKeywordFKOri
  FOREIGN KEY (AssignmentID)
  REFERENCES Assignment(AssignmentID)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE CASCADE
);

```

```

CREATE TABLE AssignmentRelDetail (
Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
AssignmentID     INTEGER NOT NULL,
DetailID         INTEGER NOT NULL,
AllowUpdate      BOOLEAN NOT NULL,
CONSTRAINT AssignmentRelDetailPK
  PRIMARY KEY (AssignmentID, DetailID),
CONSTRAINT AssignmentRelDetailFKAss
  FOREIGN KEY (AssignmentID)
  REFERENCES Assignment(AssignmentID)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT AssignmentRelDetailFKDet
  FOREIGN KEY (DetailID)
  REFERENCES AssignmentDetail(DetailID)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE CASCADE
);

```

```

CREATE TABLE AssOriginalRelDetail (
Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
OriginalID      INTEGER NOT NULL,
DetailID       INTEGER NOT NULL,
CONSTRAINT AssOriginalRelDetailPK
PRIMARY KEY (OriginalID, DetailID),
CONSTRAINT AssOriginalRelDetailFKOri
FOREIGN KEY (OriginalID)
REFERENCES AssignmentOriginal(OriginalID)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT AssOriginalRelDetailFKDet
FOREIGN KEY (DetailID)
REFERENCES AssignmentDetail(DetailID)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE
);

```

```

CREATE TABLE AssTaskTemplateRelation (
Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
TemplateID      INTEGER NOT NULL,
TaskID         INTEGER NOT NULL,
CONSTRAINT AssTaskTemplateRelationPK
PRIMARY KEY (TemplateID, TaskID),
CONSTRAINT AssTaskTemplateRelationFKTem
FOREIGN KEY (TemplateID)
REFERENCES AssTaskTemplate(TemplateID)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT AssTaskTemplateRelationFKTas
FOREIGN KEY (TaskID)
REFERENCES AssignmentTask(TaskID)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE
);

```

```

CREATE TABLE AssignmentRelatedPerson (
Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
RelationID      INTEGER NOT NULL,
AssignmentID    INTEGER NOT NULL,
PersonID       INTEGER NOT NULL,
RoleID         INTEGER NOT NULL,
CONSTRAINT AssignmentRelatedPersonPK
PRIMARY KEY (RelationID),
CONSTRAINT AssignmentRelatedPersonFKAss
FOREIGN KEY (AssignmentID)
REFERENCES Assignment(AssignmentID)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT AssignmentRelatedPersonFKPer
FOREIGN KEY (PersonID)
REFERENCES Person(PersonID)
);

```

```

ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT AssignmentRelatedPersonFKRol
FOREIGN KEY (RoleID)
REFERENCES AssignmentRole(RoleID)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT AssignmentRelatedPersonConst
UNIQUE (AssignmentID, RoleID, PersonID)
);

/* Ryhmä IV */

CREATE TABLE AssignmentTaskRelation (
Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
AssignmentID     INTEGER NOT NULL,
TaskID          INTEGER NOT NULL,
PhaseID         INTEGER NOT NULL,
CONSTRAINT AssignmentTaskRelationPK
PRIMARY KEY (AssignmentID, TaskID),
CONSTRAINT AssignmentTaskRelationFKAss
FOREIGN KEY (AssignmentID)
REFERENCES Assignment(AssignmentID)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT AssignmentTaskRelationFKTas
FOREIGN KEY (TaskID)
REFERENCES AssignmentTask(TaskID)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT AssignmentTaskRelationFKPha
FOREIGN KEY (PhaseID)
REFERENCES AssignmentPhase(PhaseID)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE
);

CREATE TABLE AssignmentFinished (
Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
PersonToBeGradedID INTEGER NOT NULL, /* arvosteltava henkilö */
GradedByID      INTEGER NOT NULL, /* arvostelija */
GradeID         INTEGER NOT NULL, /* arvolause */
GradeDate       DATE    NOT NULL, /* arvostelupäivä */
Credits         NUMERIC NOT NULL, /* oppilaan opintoviikot */
Memo           VARCHAR NULL,
CONSTRAINT AssignmentGradePK
PRIMARY KEY (PersonToBeGradedID, GradedByID),
CONSTRAINT AssignmentGradeFKRel
FOREIGN KEY (PersonToBeGradedID)
REFERENCES AssignmentRelatedPerson(RelationID)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT AssignmentGradeFKGraBy

```

```

FOREIGN KEY (GradedByID)
REFERENCES AssignmentRelatedPerson(RelationID)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT AssignmentGradeFKGra
FOREIGN KEY (GradeID)
REFERENCES Grade(GradeID)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE
);

CREATE TABLE AssignmentEvent (
Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
EventID         INTEGER NOT NULL,
AssignmentID    INTEGER NOT NULL, /* liittyy aina opinnäytteeseen */
RegistrarID    INTEGER NOT NULL, /* tapahtuman kirjaaja */
EventDate      DATE NULL,
BeginTime      TIME NULL,
EndTime        TIME NULL,
Title          VARCHAR NULL,
Memo           VARCHAR NULL,
TaskID         INTEGER NULL,      /* tapahtumaan liittyvä työtehtävä */
EventTypeID    INTEGER NOT NULL, /* tapahtuman tyyppi */
CONSTRAINT AssignmentEventPK
PRIMARY KEY (EventID),
CONSTRAINT AssignmentEventFKAss
FOREIGN KEY (AssignmentID)
REFERENCES Assignment(AssignmentID)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT AssignmentEventFKReg
FOREIGN KEY (RegistrarID)
REFERENCES AssignmentRelatedPerson(RelationID)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT AssignmentEventFKTas
FOREIGN KEY (TaskID)
REFERENCES AssignmentTask(TaskID)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT AssignmentEventFKTyp
FOREIGN KEY (EventTypeID)
REFERENCES AssEventType(TypeID)
ON DELETE NO ACTION
ON UPDATE CASCADE
);

/* Ryhmä V */

CREATE TABLE UnreadMessages (
Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
AssPersonID     INTEGER NOT NULL, /* tietty ihminen opinnäytteessä */
EventID         INTEGER NOT NULL,

```

```

ToBeRemoved      DATE      NOT NULL,
CONSTRAINT UnreadMessagesPK
  PRIMARY KEY (AssPersonID, EventID),
CONSTRAINT UnreadMessagesFKRel
  FOREIGN KEY (AssPersonID)
  REFERENCES AssignmentRelatedPerson(RelationID)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT UnreadMessagesFKEvent
  FOREIGN KEY (EventID)
  REFERENCES AssignmentEvent(EventID)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE CASCADE
);

```

```

/* Ryhmä VI */

```

```

CREATE TABLE AssignmentRight (
Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
RightID          INTEGER NOT NULL, /* oikeuden id */
Name             VARCHAR NOT NULL,
CONSTRAINT AssignmentRightPK
  PRIMARY KEY (RightID)
);

```

```

CREATE TABLE AssUserGroupRelRight (
Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
GroupID          INTEGER NOT NULL, /* KOTKAN käyttäjäryhmä */
RightID          INTEGER NOT NULL, /* oikeus */
GrantedBy        INTEGER NOT NULL, /* oikeuden antaja */
GrantedOn        DATE      NOT NULL,
CONSTRAINT AssUserGroupRelRightPK
  PRIMARY KEY (GroupID, RightID),
CONSTRAINT AssUserGroupRelRightFKRight
  FOREIGN KEY (RightID)
  REFERENCES AssignmentRight(RightID)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT AssUserGroupRelRightFKGroup
  FOREIGN KEY (GroupID)
  REFERENCES AccessRightLevel(AccessRightLevelID)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT AssUserGroupRelRightFKGrantedBy
  FOREIGN KEY (GrantedBy)
  REFERENCES Person(PersonID)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE CASCADE
);

```

```

CREATE TABLE AssRoleRelRight (

```



```

Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
RoleID           INTEGER NOT NULL, /* opinnäytteeseen liittyvä käyttäjäryhmä */
RightID          INTEGER NOT NULL, /* oikeus */
GrantedBy        INTEGER NOT NULL, /* oikeuden antaja */
GrantedOn        DATE    NOT NULL,
CONSTRAINT AssRoleRelRightPK
  PRIMARY KEY (RoleID, RightID),
CONSTRAINT AssRoleRelRighFKRig
  FOREIGN KEY (RightID)
  REFERENCES AssignmentRight(RightID)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT AssRoleRelRighFKRol
  FOREIGN KEY (RoleID)
  REFERENCES AssignmentRole(RoleID)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT AssRoleRelRighFKGra
  FOREIGN KEY (GrantedBy)
  REFERENCES Person(PersonID)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE CASCADE
);

```

```

CREATE TABLE AssPersonRelRight (
Deleted          BOOLEAN NOT NULL,
PersonID         INTEGER NOT NULL, /* yksittäinen henkilö */
RightID          INTEGER NOT NULL, /* oikeus */
LineID           INTEGER NOT NULL, /* millä linjalla */
AssTypeID        INTEGER NOT NULL, /* millä opinnäytetyypillä */
GrantedBy        INTEGER NOT NULL, /* oikeuden antaja */
GrantedOn        DATE    NOT NULL,
CONSTRAINT AssPersonRelRightPK
  PRIMARY KEY (PersonID, RightID, LineID, AssTypeID),
CONSTRAINT AssPersonRelRighFKRig
  FOREIGN KEY (RightID)
  REFERENCES AssignmentRight(RightID)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT AssPersonRelRighFKLin
  FOREIGN KEY (LineID)
  REFERENCES StudyLine(LineID)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT AssPersonRelRighFKTyp
  FOREIGN KEY (AssTypeID)
  REFERENCES AssignmentType(TypeID)
  ON DELETE NO ACTION
  ON UPDATE CASCADE,
CONSTRAINT AssPersonRelRighFKGra
  FOREIGN KEY (GrantedBy)
  REFERENCES Person(PersonID)
  ON DELETE NO ACTION
);

```

```
ON UPDATE CASCADE  
);
```