

# Oracle Healthcare Transaction Base (HTB) Versio 1.0

	<b>SerAPI-projekti</b>	
	Yhteyshenkilö	Heli Mäki (Heli.Maki@uku.fi)
	Dokumentin tila	Valmis
	Päiväys	21.1.2005

## Sisällysluettelo

1	Johdanto.....	4
2	Ohjelmointirajapinta.....	6
3	Liiketoimintaprosessien tuki.....	7
3.1	Patient Registration (potilaiden kirjaus) .....	7
3.2	Results Review (tulosten tarkastelu) .....	7
3.3	Staff Management (henkilöstön hallinta).....	7
3.4	Patient Scheduling (potilaiden ajanvaraus).....	7
3.5	Resource Management (resurssien hallinta) .....	7
3.6	Wait List Management (jonojen hallinta) .....	7
3.7	Medication Management (lääkityksen hallinta) .....	8
4	Ydinsovelluspalvelut .....	9
4.1	Messaging Services (sanomapalvelut).....	9
4.2	Person Services (henkilöpalvelut) .....	9
4.3	Terminology Services (sanastopalvelut).....	9
4.4	Organization Management (organisaation hallinta) .....	9
4.5	Patient List (potilaslista) .....	10
4.6	Application Database Entry Vehicle .....	10
4.7	Workflow (työnkulku) .....	10
4.8	Security and Auditing (turvallisuus ja jäljitys) .....	10
5	Edut terveydenhuollon organisaatioille .....	11
5.1	Potilaan hoidon parantuminen.....	11
5.2	Yrityksen laajuinen yhteentoimivuus ja integrointi .....	11
5.3	Olemassa olevien IT-investointien optimointi .....	11
5.4	Turvallinen pääsy yrityksen kaikkiin tietoihin.....	11
5.5	Vaadittujen sääntöjen valvonta .....	11
6	Edut kumppaneille.....	12
6.1	Kilpailuedun saavuttaminen yhteentoimivilla ja integroiduilla sovelluksilla.....	12
6.2	Sovelluskehityksen nopeuttaminen ja kustannusten alentaminen.....	12
6.3	Seuraavan sukupolven teknologisten ratkaisujen huomioiminen .....	12
7	Asennus ja käyttöönotto .....	13
7.1	Asennus.....	13
7.1.1	Core Technology Foundation Components (ydinteknologian peruskomponentit) ...	13
7.1.2	Oracle E-Business Suite .....	13
7.1.3	Oracle Containers for J2EE (OC4J).....	14
7.1.4	HTB EAR -tiedoston asennus .....	14
7.1.5	HTB:n konfigurointi .....	15
7.1.6	Asiakasympäristön kirjastovaatimukset.....	15
7.2	Käyttöönotto.....	16
7.2.1	Käyttöönottoprosessin kuvaus.....	16
7.2.2	Tehtävät.....	17

## Versiohistoria

<b>Versio:</b>	<b>Pvm:</b>	<b>Laatijat:</b>	<b>Selitys:</b>
Versio 0	24.11.2004	Heli Mäki	Dokumentin luonti
Versio 0.1	9.12.2004	Heli Mäki	Dokumentin ensimmäinen luonnos kommentoitavaksi
Versio 0.2	4.1.2005	Heli Mäki	Luonnos dokumentista kokouksessa 13.1.2005 käsiteltäväksi (sisältää kommentit)
Versio 0.3	13.1.2005	Heli Mäki	Kokouksen perusteella tuotettu versio dokumentista tarkastettavaksi (kokouksessa mukana Heli Mäki, Annamari Riekkinen, Pertti Laitinen, Mika Tuomainen ja Marko Sormunen)
Versio 1.0	21.1.2005	Heli Mäki	Dokumentin ensimmäinen versio

## Esipuhe

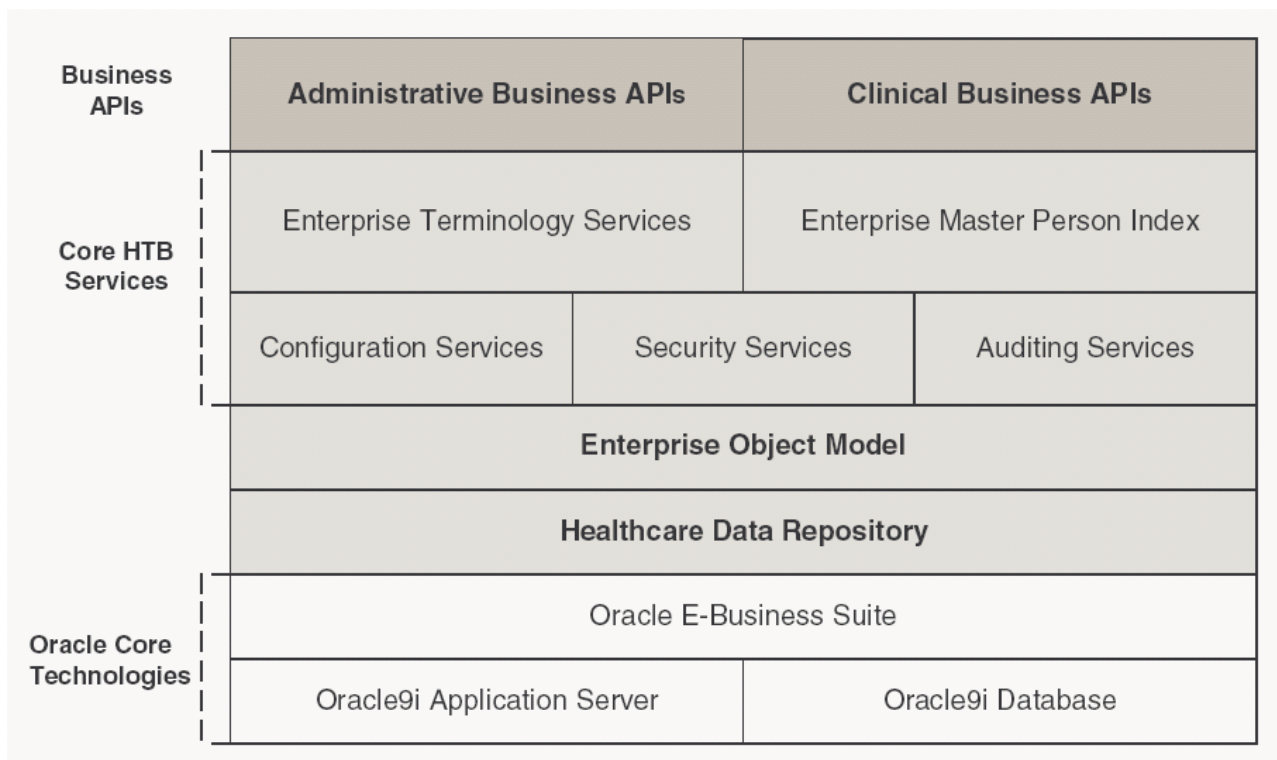
Tämä työ liittyy SerAPI-hankkeeseen (Palveluarkkitehtuuri ja Web-sovelluspalvelut Terveystieteiden Ohjelmistotuotannossa ja -integraatiossa), jossa tutkitaan ja kehitetään web-sovelluspalvelujen ja palvelupohjaisen arkkitehtuurin hyödyntämistä terveydenhuollon tietojärjestelmätarpeisiin ja sovellusintegraatioon ja uusiin sekä olemassa oleviin ohjelmistotuotteisiin. Hanketta rahoittavat Tekes (päätös nro 40437/04) sekä joukko yrityksiä ja sairaanhoitopiirejä.

Tässä dokumentissa esitellään Oracle Healthcare Transaction Base (HTB). Dokumentti sisältää lisäksi ohjeet HTB:n asentamiseksi ja käyttöönottamiseksi.

# 1 Johdanto

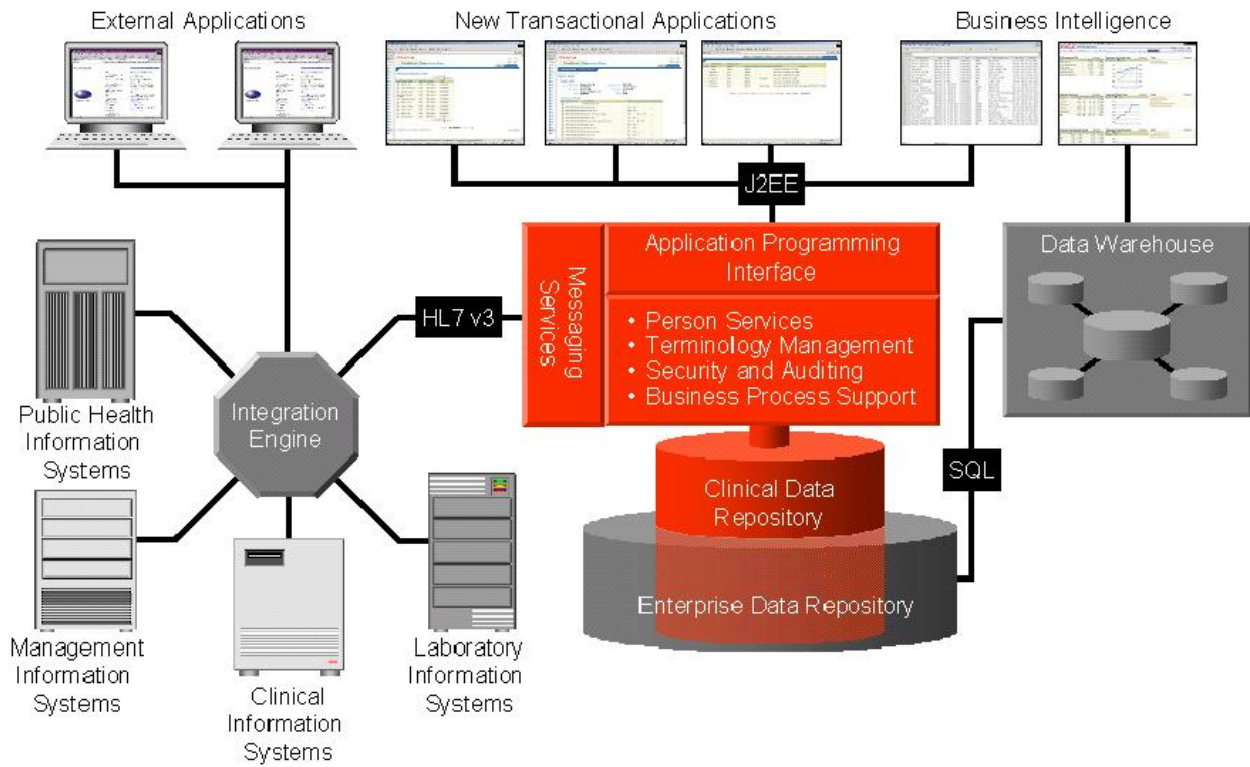
Oracle HTB on alusta terveydenhuollon sovellusten integraatioon, sovelluskehitykseen ja toimintaan käsittäen koko terveydenhuollon sektorin. Se koostuu yhtenäisestä, terveydenhuoltospesifisestä tiedon säilytyspaikasta sekä standardipohjaisesta tietomallista yhdistettynä joukkoon integroituja palveluita datan normalisointiin, asiakkaan määrittelemään turvallisuuteen ja tarkastukseen sekä liiketoimintaprosessiin/työnkulkuun. Alusta on suunniteltu erityisesti terveydenhuollon alalle ja tulee merkittävällä tavalla datan yhteensovittamista, nopeaa sovelluskehitystä sekä erilaisten järjestelmien välistä aitoa yhteentoimivuutta. Oracle HTB:llä terveydenhuoltoalan organisaatiot - yksityissairaaloista ja vakuutusyhtiöistä viranomaisiin ja julkisiin terveystieteisiin - voivat tehokkaammin integroida, hallita, jakaa ja esittää tietoa kaikissa palveluntuotantoprosessin vaiheissa. (Oracle 2004)

Kuva 1 esittelee HTB-arkkitehtuurin:



**Kuva 1.** HTB-arkkitehtuuri (Oracle 2003)

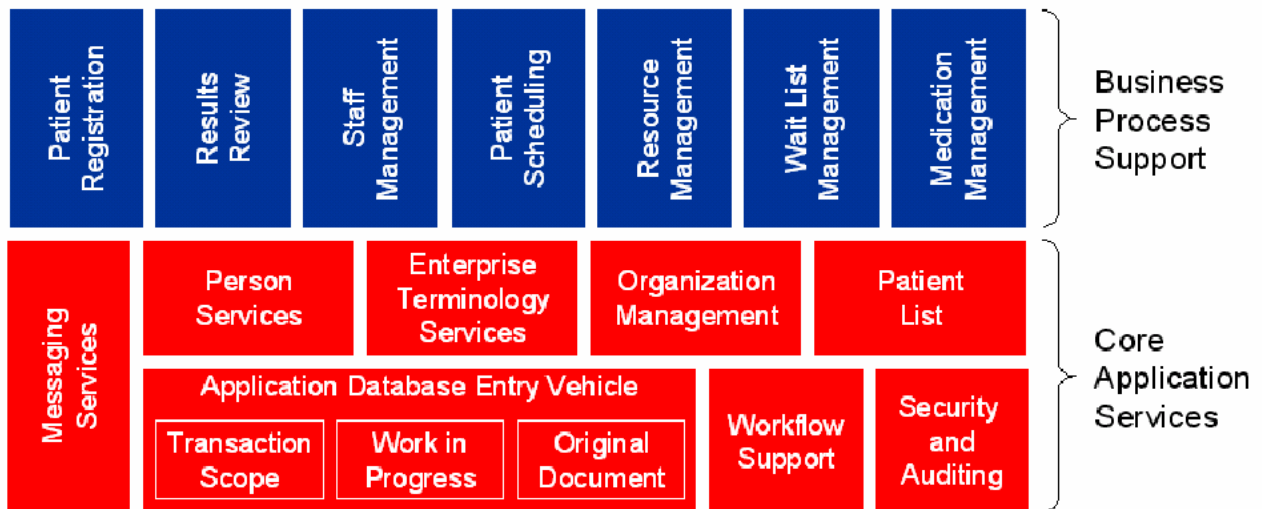
Perinnejärjestelmät liitetään HTB:hen käyttämällä sanomapohjaista integraatiota ja uusien sovellusten kehitykseen käytetään API-pohjaista integraatiota (katso kuva 2).



**Kuva 2.** Oracle HTB (Oracle 2004)

## 2 Ohjelmointirajapinta

Ohjelmointirajapinta (Application Programming Interface, API) tarjoaa pääsyn HTB-palveluihin. Tämä API edellyttää terveydenhuollon datan esitysmuodon perustuvan HL7 Version 3 Reference Information Model:iin (RIM). RIM:n käyttö tarjoaa standardeihin perustuvan esitysmuodon terveydenhuollossa käytettäville liiketoiminnan avainkohteille. Tämä looginen näkökulma terveydenhuollon tietoon on esitetty kuvassa 3 taulukkorakenteena, joka on yhdistetty Oracle E-Business Suite:n käyttämään Enterprise Data Model:iin. Tuloksena on yrityksen johtamiseen käytettävien prosessien toiminnallinen yhtenäisyys. Sovelluskehitysorganisaatiot voivat käyttää tätä runkoa seuraavan sukupolven sovelluksien rakentamiseen. (Oracle 2004)



**Kuva 3.** Ohjelmointirajapinta (Oracle 2004)

## **3 Liiketoimintaprosessien tuki**

### **3.1 Patient Registration (potilaiden kirjaus)**

Potilaiden kirjauspalvelut tarjoavat hallinnollisen, kliinisen ja taloudellisen hallinnan toimintojen tukemiseen tarvittavan perustavan tietojoukon. Potilaiden kirjausprosessi sisältää potilaan perus-, vakuutus- sekä muiden tietojen tallentamisen. (Oracle 2004)

### **3.2 Results Review (tulosten tarkastelu)**

Tulosten tarkastelupalvelut tukevat pyyntöjen (lähetteiden) ja vastausten (palautteiden) hakua. Tämä mahdollistaa pääsyn nykyisiin ja aikaisempiin määräys- ja havaintotietoihin sekä tarjoaa joustavia käyttäjän laajennettavissa olevia ominaisuuksia potilaan kliinisen tiedon, kuten laboratoriotulosten tai muiden diagnostisten menettelyjen tulosten, jatkuvuuteen. (Oracle 2004)

### **3.3 Staff Management (henkilöstön hallinta)**

Henkilöstön hallintapalvelut tarjoavat henkilöstön jäsenten ja toimipaikkojen luomiseen sekä ylläpitoon tarvittavan toiminnallisuuden. Lisäksi HTB tarjoaa tuen yrityksen valtuutus- ja oikeutustoimintoihin. (Oracle 2004)

### **3.4 Patient Scheduling (potilaiden ajanvaraus)**

Potilaiden ajanvarauspalvelut tarjoavat yleisen tuen ajanvarausten/käyntien luomiseen ja hallintaan, mukaan lukien aika, hoitopaikka ja henkilöstövaatimukset. Tämä sisältää esitysmuodon monimutkaisille sarjoille käyntejä, käyntiin liittyvien kysymysten ja vastausten luomisen sekä ajanvarausten/käyntien yhdistämisen klinisiin toimenpiteisiin. (Oracle 2004)

### **3.5 Resource Management (resurssien hallinta)**

Resurssien hallintapalvelut liittyvät aikataulutettavaan resursseihin, kuten hoitopaikkoihin (esim. huoneisiin ja vuoteisiin), välineistöön sekä henkilöstöön. Resurssien hallintapalvelut tarjoavat aikataulutusta varten keskitetyn tietovaraston erityyppisten resurssien kirjaamiseen, ryhmittelyyn ja hakuun. (Oracle 2004)

### **3.6 Wait List Management (jonojen hallinta)**

Jonojen hallintapalvelut tukevat resurssien, kuten henkilöstön, hoitopaikkojen, välineistön ja resurssiryhmien, jonojen (odotuslistojen) luomista ja hallintaa. Tämä sisältää jonon tyyppin, käyntisarjojen ja organisaatioyksiköiden esitysmuodon. Tämä ominaisuus on integroitu resurssien hallintaan ja se yhdistää jonon alkiot klinisiin toimenpiteisiin. (Oracle 2004)

### **3.7 Medication Management (lääkityksen hallinta)**

Lääkityksen hallintapalvelut tukevat lääkemääräys- ja lääkityksenhallintaohjelmistojen sovelluskehitystä HTB:lle. Toiminnallisuus sisältää tuen annosteluun, lääkintätietämyksen integrointiin sekä lääkityslistojen (medication user catalogue templates) luomiseen ja hallintaan. (Oracle 2004)

## 4 Ydinsovelluspalvelut

### 4.1 Messaging Services (sanomapalvelut)

Oracle HTB:n sanomapalvelut perustuvat HL7 Version 3 sanomastandardiin ja ovat keskeisessä roolissa erilaisten järjestelmien integroinnissa. Tulevien sanomien käsittelijä (inbound message processor) mahdollistaa yhdenmukaisen tiedon ja tapahtumahistorian talletuksen perinnejärjestelmistä API-rajapinnan kautta. Lähtevien sanomien käsittelijä (outbound message processor) tukee viestintää HTB:stä ulkoisiin järjestelmiin. Sanomapalvelut varmistavat datan yhdenmukaisuuden lähteestä riippumatta sekä ulkoisten ristiviittaustunnisteiden hallinnan. Niillä myös hoidetaan vastaavuuksien määrittelyä ja koodiarvojen oikeellisuuden tarkistuksia Oracle HTB terminologiapalveluiden kautta sekä versioseurantaa. Sanomien käsittelyn muokkausta tuetaan integraatiolla Oracle Workflow -palvelujen kanssa. (Oracle 2004)

### 4.2 Person Services (henkilöpalvelut)

Henkilöpalvelut Oracle HTB:ssä perustuvat Oracle Trading Community Architecture:n (TCA) tarjoamaan toiminnallisuuteen, joka sisältää henkilötietojen vastaavuuden tutkimisen ja yhdistämisen. TCA on Oracle E-Business Suite:n pääkomponentti. Nämä palvelut tarjoavat tietorakenteet pysyville perustiedoille sekä API:n henkilötietueen luomiseen, päivitykseen, aktivointiin ja deaktivointiin. Henkilötietojen laatua parannetaan ja virheriskiä pienennetään havaitsemalla potilas-, henkilökunta- ja käyntitietojen kaksoiskappaleet sekä yhdistämällä ne TCA-rajapinnan kautta. (Oracle 2004)

### 4.3 Terminology Services (sanastopalvelut)

Yleiskäyttöisten sanastopalvelujen puute on yksi terveydenhuollon päähaasteita. Oracle HTB tarjoaa terminologisten käsitteiden, kuvausten ja käsitteiden välisten suhteiden varaston sekä hallinnan keskitetyssä tietovarastossa ja sulauttaa ne järjestelmien sisäisiin sekä järjestelmien välisiin tietovirtoihin. Esimerkiksi lääketieteellinen ongelma voidaan syöttää SNOMED-CT -koodina, mutta kääntää sovelluksessa vastaamaan ICD-9 tai -10 -koodeja. Tämä käsitteiden vastaavuuksien määrittely riippuu ulkoisista lähteistä saatavilla olevista vastaavuuksien määrittelyistä. Sanaston lataus- ja välityspalvelut yksinkertaistavat näiden vastaavuuksien määrittelyjen käyttöä Oracle HTB:lle rakennetuissa sovelluksissa. Oracle HTB:n tukemia virallisia sanastojärjestelmiä ovat: SNOMED CT, ICD-9-CM, ICD-10, UB92, DRG, MDC, LOINC, CPT-4, HCPCS Level II, ICD-10, HL7 Vocabulary Domains, FDB ja NDDF-Plus. Organisaatiokohtaisia tai paikallisia sanastoja voidaan lisätä helposti. (Oracle 2004)

### 4.4 Organization Management (organisaation hallinta)

Organisaation hallintapalvelut tukevat sekä sisäisten että ulkoisten organisatoristen rakenteiden esittämistä. Nämä HTB-ydinpalvelut yhteensovitetaan Oracle E-Business Suite:ssa käytettyjen organisatoristen rakenteiden esitysmuotojen kanssa. (Oracle 2004)

## 4.5 Patient List (potilaslista)

Potilaslistapalveluiden avulla käsitellään erilaisten potilaslistojen määrittelyä ja käyttöä. Sovelluksissa näitä datanäkymiä voidaan käyttää tukemaan sovelluksen toimintaa ja edelleen edistämään kliinisten prosessien sujuvuutta. (Oracle 2004)

## 4.6 Application Database Entry Vehicle

Application Database Entry Vehicle -palvelut auttavat sovelluskehittäjiä hallinnoimaan ja rekisteröimään tietokantatapahtumiin liittyvää vaikutusaluetta ja kontekstia. Siksi yksittäisiä tietoelementtejä voidaan käsitellä jonkin laajemman kontekstin (kuten kliiniset dokumentit) perusteella. (Oracle 2004)

## 4.7 Workflow (työnkulku)

Oracle HTB:lle kehitetyillä terveydenhuollon sovelluksilla on pääsy Oracle Workflow:hun, joka on integraatioon perustuvia kliinisiä ja hallinnollisia liiketoimintaprosesseja tukeva työnkulun hallintajärjestelmä. Tämä teknologia mahdollistaa liiketoimintaprosessien mallintamisen, automatisoinnin ja jatkuvan kehittämisen, sekä reitittää kaiken tyyppisen käyttäjän määrittämään liiketoimintasääntöjen mukaisen tiedon. (Oracle 2004)

## 4.8 Security and Auditing (turvallisuus ja jäljitys)

Oracle HTB hyödyntää Oracle E-Business -alustan turvallisuusominaisuuksia ja varmistaa, että turvallisuuskontekstia ylläpidetään järjestelmässä. Etenkin Oracle HTB hyödyntää roolipohjaista pääsyä, kertakirjautumista, todentamista ja valtuutusta sekä tallennetun datan salausta. Lisäksi Consent and Patient Authorization -palvelu tukee potilaan suostumuksen, valtuutuksen sekä yksityisten terveystietojen käytön ja julkaisemisen mallintamista sopimuksen ulkopuolisilla palvelupyynnöillä. Nämä erilaiset turvallisuusteknologiat mahdollistavat tiedon yksityisyyden, todentamisen, koskemattomuuden ja torjumattomuuden, ja siten vastaavat terveydenhuollon turvallisuus- ja yksityisyysvaatimuksiin. (Oracle 2004)

## **5 Edut terveydenhuollon organisaatioille**

### **5.1 Potilaan hoidon parantuminen**

Oracle HTB mahdollistaa tehokkaamman potilaiden hoidon tukemalla järjestelmien välisten ja terveydenhuollon ammattilaisten keskinäisten virhealttiiden viestinvaihtojen (handoffs) automatisointia. Lisäksi se huolehtii täydellisestä tiedosta, joka tukee laadunparannukseen vaadittavaa tulosten raportointia. (Oracle 2004)

### **5.2 Yrityksen laajuinen yhteentoimivuus ja integrointi**

Oracle HTB tarjoaa organisaatioille tavan ylläpitää tärkeitä olemassa olevia järjestelmiään. Lisäksi se tarjoaa alun integrointiprosessille ja mahdollistaa olemassa olevien järjestelmien tiedon uudelleenkäytön. Oracle HTB on siis enemmän kuin pelkkä tiedon tallennuspaikka. Se on ympäristö sekä nykyisten että tulevien sovellusten yhteentoimivuudelle. (Oracle 2004)

### **5.3 Olemassa olevien IT-investointien optimointi**

Oracle HTB Messaging and Terminology -palvelut auttavat sovittamaan erilaisista järjestelmistä otetun datan. Organisaatio voi hyödyntää tätä rakenteista tietoa kehittääkseen uusia sovelluksia, parantaakseen olemassa olevien järjestelmien yhteentoimivuutta sekä toimittaakseen tärkeää tietoa päätöksentekijöille. (Oracle 2004)

### **5.4 Turvallinen pääsy yrityksen kaikkiin tietoihin**

Oracle HTB:n avulla organisaatiot voivat antaa työntekijöilleen, klinikoilleen, kumppaneilleen ja potilailleen turvallisen pääsyn tarvittavaan tietoon. Nämä ryhmät voivat myös hallita tarvittavia tietoja asiaankuuluvilla itsepalveluominaisuuksilla. (Oracle 2004)

### **5.5 Vaadittujen sääntöjen valvonta**

Oracle HTB voi tukea prosesseja, joita organisaatiot käyttävät jäljittääkseen ja valvoakseen kliinisiä, hallinnollisia ja taloudellisia tietoja järjestelmistä, jotka valvovat erilaisten sääntöjen noudattamista ja jotka helpottavat raportointityötä. (Oracle 2004)

## **6 Edut kumppaneille**

### **6.1 Kilpailuedun saavuttaminen yhteentoimivilla ja integroiduilla sovelluksilla**

Oracle HTB mahdollistaa sovelluskehittäjäkumppanien ylläpitää toimivia järjestelmiä integroimalla erilaista tietoa ja kehittämällä tai siirtämällä uusia sovelluksia nykyaikaiseen tekniseen ympäristöön. Lisäksi Oracle HTB tarjoaa ratkaisut skaalautuvuudelle, turvallisuudelle sekä pääsulle standardeihin perustuvaan terveydenhuollon tietoon. Tämä tarjoaa merkittävän kilpailuedun kumppaneille, jotka ottavat käyttöön vaiheittaisen lähestymistavan nykyaikaistaa ja päivittää jatkuvasti sovellustarjontaansa. (Oracle 2004)

### **6.2 Sovelluskehityksen nopeuttaminen ja kustannusten alentaminen**

Oracle HTB API tarjoaa sovellustason pääsyn toimintoihin, joita yleisimmin käytetään hallinnollisten ja kliinisten sovellusten luomiseen. Sovelluskehittäjät voivat käyttää Oracle HTB API:a ja sovelluskehitystyökaluja määrittääkseen tiedonhallintaprosesseja sekä tukeakseen liiketoimintaa. (Oracle 2004)

### **6.3 Seuraavan sukupolven teknologisten ratkaisujen huomioiminen**

Oracle ottaa huomioon uudet teknologiset ratkaisut tukiessaan ja kehittäessään kaikkia Oracle HTB:n tasoja. (Oracle 2004)

## 7 Asennus ja käyttöönotto

### 7.1 Asennus

Ennen HTB:n käyttöönottoa täytyy seuraavissa luvuissa esitellyt ohjelmistokomponentit asentaa ja tarkistaa luetellussa järjestyksessä: (Oracle 2003)

- Luku 7.1.1, Core Technology Foundation Components
- Luku 7.1.2, Oracle E-Business Suite
- Luku 7.1.3, Oracle Containers for J2EE
- Luku 7.1.4, HTB EAR -tiedoston asennus
- Luku 7.1.5, HTB:n konfigurointi

#### 7.1.1 Core Technology Foundation Components (ydinteknologian peruskomponentit)

Taulukossa 1 on lueteltu Oracle Healthcare Transaction Base:n vaatimat ydinteknologian peruskomponentit. Näitä komponentteja asentaessa tarkista ohjeet kuhunkin komponenttiin liittyvästä Oraclen dokumentaatiosta: (Oracle 2003)

**Taulukko 1.** HTB-tekniologian peruskomponentit (Oracle 2003)

Työkalut	Komponentit	Versio
Oracle9i Database <sup>1</sup>	SQL PL/SQL	Version that Oracle E-Business Suite certified to.
Oracle9iAS	OC4J	9i Release 3
General Java Development	Oracle9i JDeveloper BC4J JDBC XML Developer's Kit for Java Enterprise JavaBean (EJB) Java Development Kit (JDK)	9i Production 9i Production Java 2, v1.3, 9.0.1 9i Production J2EE 1.3, EJB 2.0 v1.3.1
Oracle Workflow <sup>1</sup>		2.6
Oracle Enterprise Manager <sup>1</sup>		2.2

<sup>1</sup> Asennettu Oracle E-Business Suite:n yhteydessä.

**Katso myös:** <http://otn.oracle.com/documentation/content.html>

#### 7.1.2 Oracle E-Business Suite

HTB on Oracle E-Business Suite:n tuote. Ennen HTB:n käyttöönottoa täytyy asentaa E-Business Suite 11i suorittamalla seuraavat vaiheet: (Oracle 2003)

1. Etsi seuraavat Metalink-dokumentit (<http://metalink.oracle.com>), jotka opastavat E-Business Suite:n asennuksessa:

**Taulukko 2.** Metalink-dokumentit E-Business Suite:n asentamiseksi

Dokumentin ID <sup>1</sup>	Dokumentin nimi
----------------------------	-----------------

132072.1	SST: Oracle Applications Installation and Upgrade
66926.1	Oracle Applications 11i Info Center
216550.1	Interoperability Notes

<sup>1</sup> Hae laajennetulla haulla Document ID:n perusteella.

2. Varmista ennen HTB-korjauspakettien asennusta, että Oracle Applications -instanssi on Release 11.5.7 *with the Release 11.5.7 mini-pack installed*.
3. Päivitä tietokanta Oracle9i Release 2:een.
4. Käytä HTB-korjauspaketteja.

### 7.1.3 Oracle Containers for J2EE (OC4J)

Oracle 11i:n asennuksen jälkeen täytyy asentaa Oracle9iAS Containers for J2EE (OC4J) suorittamalla seuraavat kohdat: (Oracle 2003)

1. Lataa Oracle Technology Network -websivulta (<http://otn.oracle.com>) Oracle9iAS Containers for J2EE.
2. OC4J:n lataamisen jälkeen, pura tiedosto ja tallenna hakemiston sijainti. Jatkossa OC4J\_HOME viittaa tähän hakemistoon.
3. Komentorivillä siirry OC4J\_HOME/j2ee/home -hakemistoon ja aja seuraava komento:  

```
java -jar oc4j.jar -install
```
4. Anna pääkäyttäjän salasana.

**Huomautus:** Pääkäyttäjän salasanaa tarvitaan HTB EAR -tiedoston (Enterprise EJBs) asennuksessa.

### 7.1.4 HTB EAR -tiedoston asennus

HTB EAR -tiedoston asentamiseksi: (Oracle 2003)

1. Muuta nykyiseksi hakemistoksi OC4J\_HOME/j2ee/home/.
2. Lisää seuraavat rivit OC4J\_HOME/j2ee/home/config/application.xml -tiedoston kirjastopolkukohtaan:

**Huomautus:** Korvaa \$JAVA\_TOP absoluuttisella polulla.

```
<library path="../../../../jdbc/lib/classes12dms.jar" />  
<library path="$JAVA_TOP/apps.zip" />
```

3. Käynnistä OC4J Container seuraavalla komennolla:

```
java -Xmx512M -Xms512M -jar oc4j.jar
```

**Huomautus:** Muistin määrät ovat likimääräiset.

4. Viesti varmistaa, että OC4J on alustettu.
5. Aseta `htb.ear` -tiedosto hakemistoon `$APPL_TOP/ctb/11.5.0/java/ear/`.

**Huomautus:** Tarvitset luomaasi pääkäyttäjän salasanaa OC4J Container:n asennukseen.

Käytä seuraavaa komentoa asentaaksesi `htb.ear` -tiedosto:

```
java -Xmx512M -Xms512M -jar admin.jar ormi://localhost
admin <password> -deploy -file $APPL_TOP/ctb/11.5.0/java/ear/htb.ear
-deploymentName htb
```

**Katso myös:** About Oracle Healthcare Family Pack A (Preface)

### 7.1.5 HTB:n konfigurointi

HTB:n konfiguroimiseksi: (Oracle 2003)

1. Muokkaa hakemistossa `OC4J_HOME/j2ee/home/application-deployments/htb` olevaa `orion-application.xml` -tiedostoa:

§ Etsi `DBC_FILE_PATH` -ominaisuuteen viittaava kohta

§ Muuta arvo vastaamaan Oracle11i-instanssin käyttämää DBC-tiedostoa. Muista tämä sijainti - siihen viitataan `DBC_FILE_PATH`.

2. Käynnistä OC4J Container uudelleen seuraavilla komennoilla hakemistossa `OC4J/home/j2ee`:

```
java -jar admin.jar ormi://localhost admin password -shutdown force
```

**Huomautus:** Varmista, ettei prosessi ole enää käynnissä ennen uudelleenkäynnistystä.

```
java -Xmx512M -Xms128M -Djbo.323.compatible=true -jar oc4j.jar
```

3. HTB:n asennus on suoritettu.

**Katso myös:** About Oracle Healthcare Family Pack A (Preface)

### 7.1.6 Asiakasympäristön kirjastovaatimukset

Asiakaspuolen kirjastot vaaditaan asiakassovellusten kehitykseen ja ajamiseen. Useimmat näistä kirjastoista voit hakea palvelimelta, ja loput voit ladata Oracle Technology Network:sta. (Oracle 2003)

Palvelinpuolen kirjastot on lueteltu taulukossa 3: (Oracle 2003)

**Taulukko 3.** Palvelinpuolen kirjastot (Oracle 2003)

Kirjastotiedoston nimi	Sijainti (hakemistopolku)
<code>jndi.jar</code>	<code>OC4J_HOME/2Jee/home/lib</code>

jaas.jar	OC4J_HOME/j2ee/home/lib
jms.jar	OC4J_HOME/j2ee/home/lib
jta.jar	OC4J_HOME/j2ee/home/lib
ejb.jar	OC4J_HOME/j2ee/home/lib
saxon.jar	OC4J_HOME/j2ee/home/lib
classes12dms.jar	OC4J_HOME/jdbc/lib
htbcInt.jar	\$APPL_TOP/ctb/11.5.0/java/jar

Saadaksesi loput kirjastoista lataa Oracle(R) JDeveloper (jdeveloper.zip) Oracle Technology Network:sta (<http://otn.oracle.com>) ja pura seuraavat tiedostot: (Oracle 2003)

- bc4jct.jar
- bc4jdomorcl.jar
- bc4jmt.jar

## 7.2 Käyttöönotto

Tämä luku kuvaa Oracle Healthcare Transaction Base:n käyttöönottoprosessin, mukaan lukien käyttöönottotehtävät. (Oracle 2003)

**Katso myös:** Oracle Healthcare Transaction Base Implementation Guide, Release 1.0, luku 4, Implementation Tasks, jossa on jokaisen HTB-käyttöönottoproseduurin kuvaukset. (Oracle 2003)

### 7.2.1 Käyttöönottoprosessin kuvaus

Oracle Healthcare Transaction Base tarjoaa kaksi perusrajapintaa ydinpalveluiden käyttöönottamiseksi: (i) graafinen käyttöliittymä (window user interface), saatavana valituille palveluille, ja (ii) HTB Session Service, joka tarjoaa API-kutsuihin perustuvan rajapinnan kaikkiin HTB:n tukemiin metodeihin. Jotkin käyttöönottoproseduurit voivat käyttää myös komentorivityökalua (command line interface). (Oracle 2003)

Oracle Healthcare Transaction Base:n käyttöönoton loppuunsaattamiseksi täytyy toteuttaa jokainen taulukossa 4 lueteltu ydinpalvelu ilmoitetussa järjestyksessä käyttämällä taulukossa kerrottua käyttäjärajapintaa. (Oracle 2003)

**Palveluiden käyttöönotto käyttämällä graafista käyttöliittymää:** (Oracle 2003)

[Taulukossa 4 määritelty Window-rajapinta]

1. Kirjautu Oracle Applications:iin tunnuksella SYSADMIN.

Varoitus: Vaikka käyttäjä SYSADMIN annetaan kaikille luoduille vastuille, tämän käyttäjä tunnuksen käyttöä pitäisi välttää jokapäiväisten ylläpitotehtävien käytössä - luo oma System Administrator -tunnus HTB-turvallisuuden hallintaan.

2. Valitse soveltuva vastuu, joka on osoitettu erikseen jokaiselle käyttöönottoproseduurille (katso taulukko 4, sarake "Performed By").
3. Siirry soveltuvaan ikkunaan ja suorita proseduurit.

**Palveluiden käyttöönotto käyttämällä HTB Session Service:ä:** (Oracle 2003)

[Taulukossa 4 määritelty Session Service -rajapinta]

1. Käytä HTB Session Service:ä käyttäjäsessioon aloittamiseksi, kuten on kuvattu Healthcare Transaction Base Implementation Guide, Release 1.0:n liitteessä B, HTB Session Service.
2. Valitse tarkoituksenmukainen rooli, joka on osoitettu erikseen jokaiselle käyttöönottoproseduurille (katso taulukko 4, sarake "Performed By").
3. Suorita proseduri.

**Katso myös:** *Oracle Javadoc for HTB*:ssä lisätietoa HTB-alustan tukemista metodeista.

**7.2.2 Tehtävät**

Taulukossa 4 on listattu vaadittavat tehtävät Healthcare Transaction Base:n käyttöönottamiseksi ja kuvassa 4 on katsaus käyttöönottoprosessiin. Prosessit on kuvattu Healthcare Transaction Base Implementation Guide, Release 1.0:n luvussa 4, Implementation Tasks. Nämä tehtävät voidaan suorittaa taulukon 4 tai kuvan 4 mukaisessa järjestyksessä. (Oracle 2003)

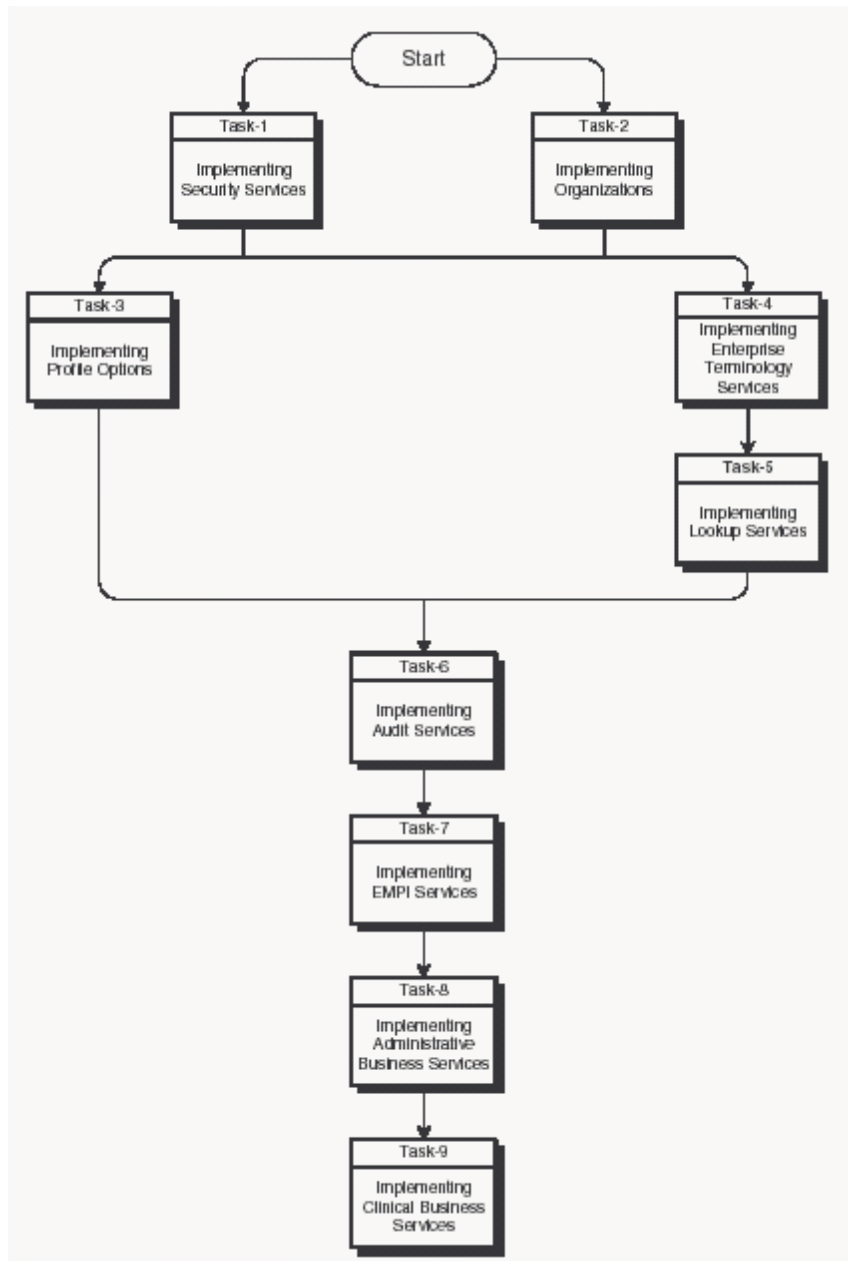
**Taulukko 4.** HTB:n käyttöönottotehtävät (Oracle 2003)

Task	Step	Description	Yes <sup>1</sup> No	Performed By (Responsibility or Role)	Interface <sup>2</sup>
<b>1</b>	<b>Implementing Security Services</b>				
	1	Creating New Users	Yes	System Administrator	Window
	2	Assigning Responsibilities to Users	Yes	System Administrator	Window
<b>2</b>	<b>Implementing Organizations</b>				
	1	Creating the Organization Hierarchy	Yes	Healthcare Application Developer	Session Service
	2	Creating Organizations	Yes	Healthcare Application Developer	Session Service
	3	Maintaining Organizations	No	Healthcare Application Developer	Session Service
<b>3</b>	<b>Implementing Profile Option Services</b>				
	1	Implementing Profile Options	No	Healthcare Application Developer	Window
	2	Implementing Profile Option Values	Yes	Healthcare Configuration Administrator	Window
<b>4</b>	<b>Implementing Enterprise Terminology Services</b>				
	1	Creating New Generic Coding Schemes	Yes	Healthcare ETS Administrator	Window
	2	Loading and Activating New Generic Terminologies	No	Healthcare ETS Administrator	Command Line
	3	Loading and Activating Initial Versions of ETS Core Terminologies	Yes	Healthcare ETS Administrator	Command Line
	4	Loading New Coding Scheme Versions	No	Healthcare ETS Administrator	Command Line
	5	Creating and Loading ETS Cross Maps	No	Healthcare ETS Administrator	Command Line
	6	Creating Local Descriptions	No	Healthcare ETS Administrator	Window
	7	Managing Usage Contexts	No	Healthcare ETS Administrator	Window

	8	Creating a Concept List	No	Healthcare ETS Administrator	Window
	9	Adding Concepts to a Concept List	No	Healthcare ETS Administrator	Window
<b>5 Implementing Lookup Services</b>					
	1	Implementing Lookup Types	No	Healthcare Application Developer	Session Service
	2	Defining New ETS-Based Lookup Values	Yes	Healthcare Application Developer	Window
	3	Defining New Non-ETS Based Lookup Values	No	Healthcare Application Developer	Session Service
	4	Implementing Facility-Specific Lookup Types and Values	No	Healthcare Application Developer	Session Service
	5	Subsetting Values in a Lookup Type	No	Healthcare Application Developer	Session Service
<b>6 Implementing Audit Services</b>					
	1	Enabling Audit Services	No	Healthcare Configuration Administrator	Window
	2	Initializing Existing Audit Event Types	No	Healthcare Configuration Administrator	Window
	3	Creating New Audit Event Types	No	Healthcare Configuration Administrator	Window
	4	Invoking Audit Services	Yes	Healthcare Configuration Administrator	Session Service
<b>7 Implementing EMPI Services</b>					
	1	Implementing TCA DQM for HTB	Yes	Trading Community Manager	Window
	2	Implementing Person Management	Yes	Healthcare Application Developer	Session Service
	3	Implementing Correlation	Yes	Healthcare Application Developer	Session Service
<b>8 Implementing Administrative Business Services</b>					
	1	Implementing Payers and Plans	Yes	Healthcare Application Developer	Session Service
	2	Implementing Employers	Yes	Healthcare Application Developer	Session Service
	3	Implementing Care Sites	Yes	Healthcare Application Developer	Session Service
	4	Implementing Staff Registration	Yes	Healthcare Application Developer	Session Service
	5	Implementing Workgroups	Yes	Healthcare Application Developer	Session Service
	6	Implementing Patient Registration	Yes	Healthcare Application Developer	Session Service
	7	Implementing Encounter Management	No	Healthcare Application Developer	Session Service
	8	Implementing Patient List	No	Healthcare Application Developer	Session Service
<b>9 Implementing Clinical Business Services</b>					
	1	Implementing the Master Catalog	Yes	Healthcare Application Developer	Session Service
	2	Implementing the User Catalog and Flow Sheets	Yes	Healthcare Application Developer	Session Service

<sup>1</sup> Vaadittu

<sup>2</sup> Valittuja käyttöönottoproseduureja varten on olemassa kolme käyttöliittymää: (i) graafinen käyttöliittymä (window interface); (ii) HTB Session Service, joka tarjoaa HTB API-kutsut; ja (iii) komentorivityökalu (command line interface). Katso myös Healthcare Transaction Base Implementation Guide, Release 1.0, kappale 3.1, Implementation Process Description ja Liite B, HTB Session Service.



**Kuva 4.** Käyttöönottoprosessi (Oracle 2003)

Kuvaan 4 liittyvät huomautukset: (Oracle 2003)

- Tämä kaavio ilmaisee käyttöönotto tehtävät sekä niiden väliset riippuvuussuhteet.
- Tehtävät voidaan suorittaa peräkkäin tai tämän kaavion ilmaisemassa järjestyksessä.
- Tehtävät 1 ja 2 voidaan aloittaa rinnakkain, mutta molempien täytyy olla suoritettuna ennen muiden tehtävien aloittamista.

- Tehtävät 3 ja 4 voidaan aloittaa rinnakkain, mutta tehtävän 4 täytyy olla suoritettuna ennen tehtävän 5 aloittamista.
- Tehtävien 1 ja 5 täytyy olla suoritettuna ennen tehtävän 6 aloittamista, ja kaikki seuraavat tehtävät täytyy suorittaa järjestyksessä.
- Healthcare Transaction Base Implementation Guide, Release 1.0:n luvussa 4 on jokaisen proseduurin yksityiskohtaiset käyttöönoton vuokaaviot.

**Katso myös:**

- Healthcare Transaction Base Implementation Guide, Release 1.0
  - o Luku 4, Implementation Tasks
  - o Liite B, HTB Session Service

## Lähteet

Oracle. Healthcare Transaction Base Data Sheet. 2004.

[http://www.oracle.com/industries/healthcare/htb\\_datasheet\\_r430.pdf](http://www.oracle.com/industries/healthcare/htb_datasheet_r430.pdf)

Oracle. Oracle Healthcare Transaction Base Implementation Guide, Release 1.0. Oracle MetaLink, Note Id 286257.1. 3/2003.