

Helsingin yliopisto, Tietojenkäsittelytieteen laitos,
Johdatus sovellussuunnitteluun
H. Laine, 04.04.2003

Kirjoita jokaiseen erilliseen vastauspaperiin kurssin nimi (JSS), oma nimesi, syntymäaikasi, tenttipäivä ja nimikirjoituksesi.

1. Luettele ohjelmiston elinkaaren vaiheet sekä kuvaa lyhyesti parilla lauseella kutakin vaihetta.(12)

- kartoitus
- määrittely
- suunnittelu
- toteutus + testaus
- käyttöönotto
- ylläpito
- (kuvaukset monisteessa s 4-9)

2. Työpaikan kahviporukan pitäisi toteuttaa tietokantapohjainen helppokäyttöinen kirjanpitojärjestelmä. Järjestelmä pohjautuu seuraavaan toimintamalliin. Jokaiselle tuotetyypille (kahvi, tee, maito, sokeri) on määritelty yksikkökoko. Kahvin ja teen kohdalla tämä on kupillinen, maidon kohdalla loraus ja sokerin kohdalla palanen. Kullekin käyttäjälle on määritelty joukko standardiannoksia. Standardiannos voisi olla esimerkiksi kupillinen kahvia ja yksi sokeripala. Käyttö kirjataan standardiannoksina. Käyttäjät maksavat käytöstään täydentämällä materiaalivarastoa raaka-ainepakkauksilla (kahvi-, sokeri-, tee, yms.). Kullekin pakkaustyypille on määritelty hinta vastaavina tuoteyksikköinä (esimerkiksi puolen kilon kahvipakkaus on 50 kahvikupillista ja kilon sokeripakkaus 200 sokeripalaa). Samalla raaka-aineella voi olla useita pakkauskojoja. Sekä varaston täydennykset että käyttö kirjataan tietokantaan. Järjestelmän pitää pystyä tuottamaan raportteja, joista näkyy käyttäjäkohtainen kulutus ja varastotäydennykset tuotelajeittain tietyllä ajanjaksolla sekä käyttäjän saldo tuotetyyppikohtaisesti. Järjestelmän pitää pystyä tuottamaan myös täydellinen tapahtumahistoria käytöstä ja varaston täydennyksistä.

Laadi yllä kuvatulle järjestelmälle käyttötapausmalli (käyttäjät, käyttötapaukset ja niiden kuvaukset)

jäsen

- perustietojen muutos
 - Nimen tai osoitetietojen muutos
- standardiannoksen lisäys
 - uuden standardiannoksen määrittely, valitaan kukin siihen kuuluva tuote ja sen yksikkömäärä
- käyttökirjaus
 - valitaan standardiannos
- täydennyskirjaus
 - valitaan tuote ja sen pakkauskojo sekä kirjataan tuotu määrä
- henkilökohtainen saldo

- henkilökohtainen kulutus

Kaikkiin yllä oleviin sisältyy ensimmäisenä vaiheena käyttäjän tunnistus

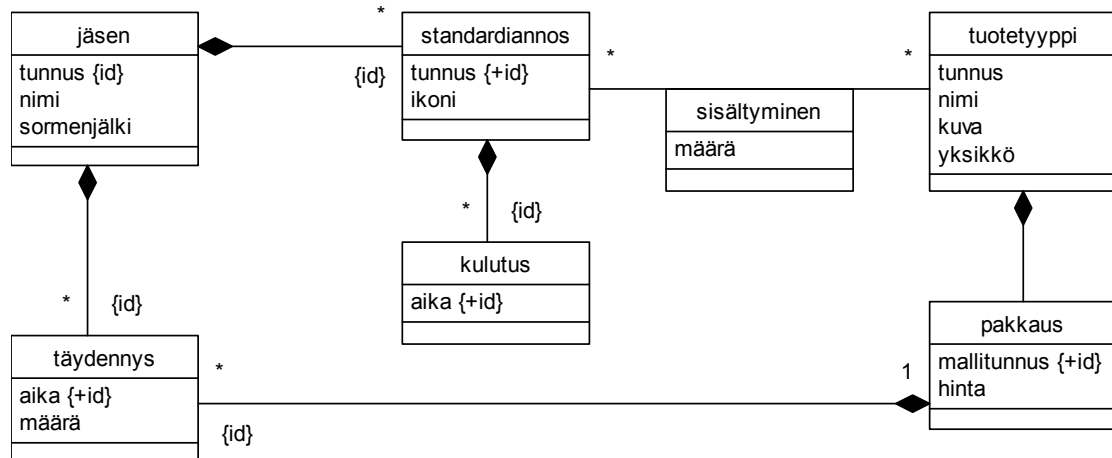
vastuhenkilö

- jäsenen liittäminen
 - lisätään järjestelmään uusi jäsen, kirjataan jäsenen perustiedot
- jäsenen poisto
 - poistetaan jäsen järjestelmästä
- tuotetyypin lisäys
 - lisätään uusi tuotetyyppi, esim. hunaja, määrää sen yksikkö
- pakkauksen lisäys
 - lisätään uusi pakkauskoko ja määritellään sille hinta
- hinnoittelun muutos
 - muutetaan pakkauksen hintaa
- raportit
 - käyttäjäkohtainen kulutus (kaikille)
 - varastötäydennykset tuotelajeittain
 - käyttäjän saldo tuotetyyppikohtaisesti (kaikille)
 - tapahtumahistoria

Kukin näistä edellyttää käyttäjän kirjautumista vastuhenkilönä (apukäyttötapaus)

(12)

3. Laadi yllä kuvatulle järjestelmälle tietosisältöä kuvaava luokkakaavio. selityksineen.(12)



4. Selitä mikä on riippuvuusmatriisi ja mihin sitä käytetään. Laadi esimerkki riippuvuusmatriisista (esimerkiksi tehtävien 1 ja 2 aineistojen perusteella).(12)

Riippuvuusmatriisia on tällä kurssilla käytetty käyttötapausten ja järjestelmän tietosisällön (luokkien ja yhteyksien) välisten yhteyksien kuvaamiseen. Käyttötapaus voi käyttää hyväkseen tietosisältö elementtiä, luoda ilmentymiä, muuttaa ilmentymien tietoja tai hävittää ilmentymiä. Riippuvuusmatriisi on laadunvalvontatekniikka, jonka avulla löydetään puutteita tietosisällössä ja käyttötapauksissa. Esimerkiksi se, että ei ole lainkaan määritelty käyttötapausta luokan ilmentymien luontiin ilmenee puuttuvana luonti-merkintänä luokkaa matriisissa kuvaavalla rivillä. Esimerkki ja lisää moniste osa 2 s 31-32.

5. Millainen on opittavuuden kannalta hyvä käyttöliittymä. (12)

- yksinkertainen
- intuitiivinen
- houkutteleva
- selkeä
- yhdenmukainen
- looginen
- standardeja ja käytäntöjä noudattava
- käyttäjän (ammatti)kielellä
- virheitä ehkäisevä
 - valinta kirjoittamisen sijaan
 - opasteet ja mallit
- opastava
- turvallinen