

IIO10300 Ohjelmistosuunnittelu

kevät 2009 uusinta

	Pisteet	Max
1		6
2		6
3		6
4		6
5		6
Yht:		30

Nimi: _____
 Luokka: _____

Tuloksen saa ilmoittaa postilla _____

Arvosana _____

UML 2:ssa on kolmetoista kaaviotyyppiä (*official diagram types of the UML*), ne on listattu allaolevaan taulukkoon englanninkielisessä aakkosjärjestyksessä. Osa kaavioista soveltuu järjestelmän staattisen rakenteen kuvaukseen ja osa käyttäytymisen eli vuorovaikutuksen kuvaamiseen. Kirjoita taulukkoon kaavion suomenkielinen nimi sekä kumpaan tarkoitukseen kaavio soveltuu. Luokkakaavio on laitettu jo valmiiksi malliksi.

	diagram (in english)	kaavion nimi suomeksi	rakenne vai vuorovaikutus
1	Activity		
2	Class	Luokka	rakenne
3	Communication		
4	Component		
5	Composite Structure		
6	Deployment		
7	Interaction Overview		
8	Object		
9	Package		
10	Sequence		
11	State machine		
12	Timing		
13	Use Case		

2) Ohjelmistoja voidaan toteuttaa monenlaisilla prosessimalleilla. Viime vuosina ovat yleistyneet erilaiset ketterät menetelmät (*agile methods*). Ketterissä menetelmissä toistetaan iteraatioita tietyin välein (oheinen kuvan idean mukaisesti). Mitä etuja ketterät menetelmät tarjoavat ns perinteisiin ohjelmistokehitysprosessimalleihin verrattuna?



3) Ns. perinteisissä menetelmissä vuokaaviolla ja UML:ssä toimintokaaviolla voidaan kuvata jokin yksittäisen tapahtuman/toiminnon kulku (.I vuonkulku siitä nimityskin vuokaavio). Oletetaan että meidän kaikkien tuntema opiskelija Olli Ahkera on kaupungilla ja joutuu seuraavan tapahtumakulun eteen jossa hän joutuu tekemään valintoja. Ollin pitää päättää meneekö kauppaan vai oluelle, hän päättää mennä kauppaan. Ollin menee kauppaan ja näkee tuulikaapin nurkassa hedelmäpelin. Olli päättää tarkastaa onko hänellä taskussaan ylimääräisiä (?) kolikoita, ja hän löytääkin muutaman. Ollin pitää päättää pelatako peliä vai ostaa ruokaa, hän päättää pelata hedelmäpeliä. Ollilla on mahdollisuus voittaa tai hävitä, mutta kuinkas ollakaan aikansa pelattuaan Olli on hävinnyt kaikki rahansa hedelmäpeliin ja niin jää ruoat ostamatta että oluet juomatta. Esitä tapahtumankulku ja vaihtoehtoiset tapahtumankulut sekä a) **vuokaaviolla** että b) **toimintokaaviolla**.

4) Seuraavassa on lainaus eräästä teollisuudelle .NETillä toteutusta kahden teollisuuden kunnossapitojärjestelmän välillä tietoa siirtävän palvelun toimintalogiikan kuvauksesta:

Käytännössä tiedonsiirtosovelluksen looginen toiminnallisuus hahmoteltiin tapahtuvan seuraavasti: kun tiedonsiirtosovellus käynnistetään, luetaan kaikki ohjelmistoasetuksissa määritettyjen tietokantojen tiedot, jotka osallistuvat tiedonsiirtoon. Sitten käydään nämä kaikki tietokannat vuorotellen läpi, kirjoitetaan Maintin uusien tai muuttuneiden tietojen perusteella "ulos" lähteviä siirtotiedostoja ja luetaan 4Fieldista tulevia siirtotiedostoja "sisään". Tätä toistetaan niin kauan, että kaikki siirtoon osallis-tuvat tietokannat on käyty läpi. Tämän jälkeen odotetaan ohjelmistoasetuksiin määritellyn viiveen verran ja toistetaan sama kierros läpi, kunnes käyttäjä keskeyttää tiedonsiirron eli haluaa sulkea tiedonsiirtosovelluksen. Jos sulkemishetkellä on käynnissä olevia tiedonsiirtoja, ne suoritetaan loppuun, ennen kuin ohjelma suljetaan.

Kuvaa yllä oleva logiikka valitsemallasi standardin mukaisella UML:n kaaviolla. Perustele aluksi miksi valitsemasi kaaviotyyppi soveltuu parhaiten edellä kerrotun logiikan kuvaamiseen.

5) Piirrä alla olevasta toiminnallisen määrittelyn käyttötapauksesta UML:n sekvenssikaavio, toiminnallisen määrittelyn vaatimalla tarkkuustasolla.

Kalenterimerkinnän lisäys

Käyttötapaus: kt1

Käyttäjäroolit: Käyttäjä

Tavoite: Lisätä kalenterimerkintä tietovarastoon

Esiehdot: Käyttäjä on kirjautunut järjestelmään. Käyttäjä on valinnut päivän johon merkintä lisätään.

Tapahtumien kulku:

1. Käyttäjälle avautuu tiedonsyöttölomake
2. Käyttäjä syöttää merkinnän tiedot
3. Käyttäjä painaa tallenna-näppäintä.
4. Tarkistetaan onko ajankohta vapaa (toiminto t3).
5. Tallennetaan merkintä (toiminto kt3).
6. Käyttäjälle avautuu näkymä jossa hän oli merkintää lisäämässä

Vaihtoehtoiset tapahtumat:

- 4a Merkintä on jo olemassa kyseisellä ajankohdalla, pyydetään tarkistamaan aikajakso
- 5a Käyttäjä syöttää merkinnät väärin ja ohjelma pyytää korjaamaan virheet
- 5b Merkinnän tallennus epäonnistuu, pyydetään kokeilemaan tallentamista myöhemmin ja palataan tietojensyöttösivulle

Toistuvuus: Perustoiminto, joten toistuvuus korkea.

Ei-toiminnalliset vaatimukset: [lisätään myöhemmin]

Prioriteetti: Korkea

Tila: Keskenäinen