

Olio-ohjelmoinnin perusteet

Harjoitustyö

1 Harjoitustyön toteutus

1. Tehtävä toteutetaan **2-3 hengen ryhmässä**
2. Valitkaa aihe tämän dokumentin lopusta löytyvästä listasta. Huomaa, että myös oma aihe on sallittu.
3. Työstä kirjoitetaan suunnitelma (kuvaus alempana), joka palautetaan **12.2.** mennessä ViLLEstä löytyvän harjoitustyöpalautuksen avulla. Kun suunnitelma on palautettu, työlle nimetään ohjaaja, joka joko hyväksyy suunnitelman sellaisenaan tai pyytää siihen tarvittavat muutokset.
4. Ryhmä voi tarvittaessa sopia erillisiä ohjaustapaamisia työn ohjaajan kanssa. 4. periodissa järjestetään lisäksi muutamia yhteisiä harjoitustyöpajoja, joihin voi tulla kyselemään neuvoa työn tekemiseen.
5. Lopullinen työ (kuvaus alempana) palautetaan **maaliskuun 12.** päivään mennessä. Lopullinen työ palautetaan ViLLEen.

2 Suunnitelma

Harjoitustyösuunnitelma palautetaan ViLLEen **viimeistään 12.2. klo 23:55** Suunnitelman tulee sisältää:

- Aiheen numero ja mahdollinen lisäselvitys aiheesta (esim. valittu peli sääntöineen); mikäli kyseessä on oma aihe, täytyy se kuvata tarkemmin.
- Lyhyt kuvaus ratkaisuperiaatteesta (n. ½ - 1 sivua)
- Ratkaisussa tarvittavien luokkien ja rajapintojen määrittelyt, mukaan lukien tärkeimmät metodit; kaikkia havainnointi- ja asetusmetodeita tai konstruktoreita ei siis tarvitse suunnitelmassa listata.

3 Lopullinen työ

Lopullinen työ palautetaan ViLLEen **viimeistään 12.3 klo 23:55**. Palautuksen tulee sisältää (*pakattuna zip-, rar- tai vastaavaan pakettiin*):

- Kaikki työhön kuuluvat **luokat** .java-tiedostoina
- Mahdolliset muut suoritukseen tarvittavat **tiedostot** (kuvat, tekstitiedostot jne.)
- Harjoitustyön **dokumentti**, jonka tulee noudattaa IT-laitoksen yleisiä harjoitustyön dokumentointiohjeita (<http://www.utu.fi/fi/yksikot/sci/yksikot/tt/Opiskelu/Sivut/Dokumentointiohje.aspx>)
- Maksimissaan yhden sivun **ohje työn ajamiseksi**
- Lista ryhmän jäsenten **vastuualueista** työn toteuttamisessa
- Työt arvostellaan asteikolla hylätty / hyväksytty. Erityisen hyvistä töistä voidaan myöntää bonusta kurssin kokonaispisteisiin..

4 Olemassa olevan suorituksen täydentäminen

Jos olet suorittanut Olio-ohjelmoinnin perusteet ennen vuotta 2017 (ja tehnyt harjoitustyön osana 5 op:n suoritusta), voit tehdä uuden harjoitustyön ja saada siitä 2 ylimääräistä opintopistettä. Harjoitustyö pitää kuitenkin tehdä eri aiheesta kuin aikaisemmin suoritettu harjoitustyö. Yksi opintosuoritus voidaan hyväksyä vain yhdelle kurssille.

5 Harjoitustyön aiheet

A Shakkipeli

Harjoitustyössä tulee mallintaa shakkilautaa ja pelin eri nappulat. Tekoälypelaajaa ei tarvitse toteuttaa, mutta työn tulisi mahdollistaa ihmispelaajien väliset ottelut. Graafisesti pelipöydän ja pelin tilan voi esittää komentorivillä ascii-grafiikalla tai graafisella käyttöliittymällä. Toteutuksessa pitää myös huomioida eri pelinappuloiden sallitut siirrot ja hoitaa automaattisesti nappuloiden syönnit. Pelin logiikkaa ei muuten tarvitse toteuttaa, eli esimerkiksi pelin voittajaa ei tarvitse selvittää. Lisäksi pelin tila tulee olla mahdollista tallentaa, jotta peliä voi tarvittaessa jatkaa myöhemmin.

B Varausjärjestelmä

Toteuta järjestelmä, jonka avulla asiakkaat voivat tehdä varauksia. Tällaisia ovat esimerkiksi erilaiset lipunvarausjärjestelmät (lento-, elokuva-, konsertti...), vuokraamot, jne. Järjestelmän tulee tallentaa varaustiedot tiedostoon tai vaihtoehtoisesti tietokantaan. Käyttöliittymä voi olla komentorivipohjainen tai graafinen.

C Peli

Toteuta mikä tahansa suhteellisen yksinkertainen peli (jatsi, Kimble, laivanupotus tms.) Pelissä tulee olla käyttöliittymä (komentorivipohjainen tai graafinen) ja sen tulisi mahdollistaa pelin tilan tallentaminen ja lataaminen. Lisäksi peli voi esimerkiksi pitää kirjaa pelaajista, jotka ovat saavuttaneet parhaat pisteet.

D Kalenteri

Kalenterisovelluksen tulisi mahdollistaa erilaisten merkintöjen lisääminen kalenteriin (tapahtumat, tehtävät, jne.), ja niihin pitäisi pystyä lisäämään muistutuksia. Sovelluksen käyttöliittymän ei tarvitse olla perinteisen kalenterinäköymän näköinen, vaan riittää, että kaikki toiminnallisuudet löytyvät ja niitä on mahdollista käyttää tekstipohjaisen (tai graafisen) käyttöliittymän kautta. Kalenteri tila pitää voida tallentaa tiedostoon; käynnistettäessä sovellus sen pitää automaattisesti hakea tila tiedostosta.

E Oma aihe

Jokin muu aihe. Aiheesta on hyvä keskustella kurssin henkilökunnan kanssa jo ennen suunnitelman palautusta.