

TIE-21200 Ohjelmistojen testaus – Tentti 16.12.2014 – Antti Jääskeläinen

Aloita vastaukset tehtäviin 1, 2, 3 ja 4 uudelta sivulta. Mikäli mahdollista, sisällytä vastauksiisi selventäviä esimerkkejä, kuvia yms. Laskinta tai kirjallisuutta ei saa käyttää.

Tentin maksimipistemäärä on 16 (+1) pistettä. Kurssin hyväksytyt suorittaminen edellyttää vähintään viittä tenttipistettä harjoitustyöpisteiden lisäksi. Lisäksi tentti- ja harjoitustyöpisteiden yhteismäärän tulee olla riittävä.

Huom! Kiinnitä huomiota vastaustesi selkeyteen; jos käsialasi on epäselvää, käytä mieluiten tikkukirjaimia. Epäselvistä vastauksista ei pisteitä voida antaa.

1. Tietämyksen samplausta (5x1p).

Kerro lyhyesti (yleensä noin 4 virkettä riittää) mitä seuraavilla termeillä tarkoitetaan testauksen yhteydessä.

- | | |
|---------------------------------|-------------------------|
| a) Tynkä | d) Virheiden kylväminen |
| b) Järjestelmäintegroititestaus | e) Staattinen testaus |
| c) Virhe, vika ja häiriö | |

2. Sovellustehtävä. Vastaa molempiin kohtiin (2x3p).

a) TTY:n nykyisessä tutkintorakenteessa "Tohtorin tutkinto koostuu väitöskirjasta ja väitöskirjatyötä tukevista opinnoista", joissa "pääaineen laajuus on vähintään 25 opintopistettä ja tieteellisten yleisopintojen laajuus vähintään 5 opintopistettä. Yhteensä opintojen laajuus on vähintään 40 opintopistettä". Valmistumisen edellytykset voitaisiin siis tarkastaa seuraavanmuotoisella funktiolla:

```
bool valmis(int paaaineOp, int yleisopintoOp, int kokonaisOp, bool vaitellyt)
```

Suorita funktiolle raja-arvoanalyysi ja laadi minimaalinen testijoukko, joka testaa kunkin parametrin raja-arvot erikseen. Selosta mahdolliset rajoitukset ja heikkoudet, joita raja-arvoanalyysin soveltamisella tämän funktion testaamiseen on.

b) Tehtävänäsi on testata kuvitteellista tekstinkäsittelysovellusta avain- ja toiminapohjaisella testiautomaatiolla. Käytettävissäsi on työkalu, joka kykenee tuottamaan ohjelmille hiiren- ja näppäimenpainalluksia sekä etsimään käyttöliittymästä kuvia ja tekstiä. Listaa joukko avainsanoja kuvaamaan tarvitsemiasi käyttöliittymän toimintoja ja määrittele niiden pohjalta sovelluslogiikkaa kuvaavia toiminanoja. Laadi näiden avulla neljä testitapausta testaamaan joitakin sovelluksen oleellisia toimintoja. Selitä ratkaisujasi tarpeen mukaan.

KÄÄNNÄ!

3. Esseetehtävä. Valitse seuraavista yksi aihe (5p).

a) Pohdi käsin tehtävän ja automaattitestauksen eroja. Milloin jompikumpi on parempi? Millaisia etuja ja rajoituksia niillä on?

b) Olet perustanut uuden yrityksen tekemään tietojärjestelmäkehitystä asiakkaille. Asiakaskunnan kasvaessa pitäisi kehittää testausta siten, että tuotteiden laatu voidaan vielä pienessä tiimissä varmistaa toimintavolyymin ja järjestelmien laajuuden kasvaessa. Kuvaile taktiikoitasi, miten aloitat kehittämisen ja miten se jatkuu.

Vastauksen pituus tulisi olla 1-2 sivua. Huom! Mikäli vastaat molempiin kysymyksiin, vain huonompi vastaus otetaan huomioon.

4. Bonustehtävä.

Kirjoita mielipiteesi kurssin toteutuksesta (luennot, materiaali, harjoitustyöt, tentti, vierailuluennot jne.). Mihin mielestäsi pitäisi erityisesti panostaa kurssia kehitettäessä? Hyvin perusteltu mielipide on yhden tenttipisteen arvoinen, olipa se sitten positiivinen tai negatiivinen. Mikäli olet jo vastannut palautetehtävään aiemmin, sinun pitää vastata nyt uudelleen saadaksesi bonuspisteen.