

OHI-4100 Käyttöjärjestelmät

Tentti 21.12.2011

Tentin vastuhenkilö: jyke.jokinen@tut.fi

Laskimen käyttö on kiellettyä.

Kirjoita selkeällä käsialalla.

Vastauksessa olet vastaavasi sellaisen ihmisen esittämään kysymykseen, joka tuntee kohtalaisen hyvin ohjelmistotekniikan aihealuetta muutoin paitsi juuri tämän kysymyksen osalta. Mieti etukäteen vastauksesi pääkohdat ja lajittele ne johdonmukaiseen järjestykseen — älä kirjoita yhteen pötköön kaikkea mieleen tulevaa. Muista vastata kaikkiin tehtävän kysymyslauseisiin, sillä täysiä pisteitä ei voi saada jos kaikkiin kysytyihin asioihin ei ole vastattu. Jos vastaus vaatii ohjelmakoodin kirjoittamista, sen ei tarvitse olla pilkulleen syntaksiltaan oikein. Mikä tahansa johdonmukaisesti käytetty ja yleisessä käytössä olevia ohjelmointirakenteita sisältävä koodin esitysmuoto käy.

Nimi: _____ Opiskelijanumero: _____

Tehtävä	1	2	3	4	5	6	Yhteensä
Pisteet	7	10	8	5	4	4	38
Tulos							

1. Käyttöjärjestelmän tehtävänä on tarjota palveluita ja valvoa järjestelmän resursseja. 7p.
 - (a) [3 pistettä] Anna 3 esimerkkiä palvelusta.
 - (b) [2 pistettä] Anna 2 esimerkkiä valvonnasta
 - (c) [2 pistettä] Kerro esimerkki tilanteesta jossa vavonta ja palvelu ovat jollain tavoin ristiriidassa keskenään.
2. Kerro lyhyesti mitä seuraavat asiat ovat? 10p.
 - (a) [1 piste] Etuoikeutettu konekäsky
 - (b) [2 pistettä] Tiedostojärjestelmän eheys
 - (c) [2 pistettä] Poistoalgoritmi sivuttavassa virtuaalimuistissa
 - (d) [1 piste] Prosessi
 - (e) [1 piste] Suoritussäie
 - (f) [2 pistettä] Laiteajuri. Anna esimerkki laiteajurista.
 - (g) [1 piste] Virtuaaliosoite.

3. Miten moderni käyttöjärjestelmä pystyy säilyttämään järjestelmän eheyden ja kontrollin seuraavissa tilanteissa? Mitä ominaisuuksia käyttöjärjestelmä tarvitsee laitteistolta tilanteen hallintaan?
- (a) [2 pistettä] Ohjelma jää ikuisen silmukkaan
 - (b) [2 pistettä] Ohjelma yrittää muuttaa käyttöjärjestelmän toimintaa kirjoittamalla sen muistialueelle
 - (c) [2 pistettä] Ohjelma yrittää lukea tietoa suoraan kovalevyltä IO-rajapinnan kautta.
 - (d) [2 pistettä] Ohjelma yrittää lukea toisen samassa järjestelmässä olevan prosessin muistialueita
4. [5 pistettä] Prosessien vuoronnus. Mitä vuoronnus tarkoittaa? Mikä on vuoronnusalgoritmi? Selosta esimerkki prioriteetteja käyttävän vuoronnusalgoritmin toiminnasta (jokin olemassaoleva tai hahmottele oma algoritmi).
5. [4 pistettä] Kurssin esimerkkikäyttöjärjestelmässä tiedoston käsittelyyn osallistuvat sovellus, tiedostojärjestelmä, laiteajuri ja levy. Mitä erilaisia tehokkuusoptimointeja tiedostojen käsittelyssä voi esiintyä?

8p.

