

Oulun yliopisto
Sähkö- ja tietotekniikan osasto
Ohjelmistotekniikka/Software Engineering (521457A, 5 op)
Tentti 10.2.2009

1. Selitä seuraavat käsitteet / Explain the following concepts:

- a) MTBF (2p)
- b) Mittari / Metrics (2p)
- c) Validointitestaus / Validation testing (2p)

2. Tehokkaan ohjelmistoprojektin hallinta perustuu neljään tekijään. Mitkä ne ovat ja miten niitä käytetään? (6p)

Managing an effective software engineering project is based on four factors. What are they and how are they used? (6p)

3. Mitkä ominaisuudet (7 kpl) ohjelmistossa varmistavat sen testattavuuden? (6p)
What (7) properties in software are needed to ensure testability? (6p)

4. Suunnittele seuraavanlainen järjestelmä SA/SD:llä (Konteksti- ja tietovuokaaviot koko järjestelmästä + tilasiirtymäkaavio pelilogiikasta)
“Peliä ohjataan joystickillä. Hahmo aloittaa ruudun keskeltä (näytön koko 640x480), ja pelaajan on siirrettävä hahmo ruudulla näkyvään maaliin (maalin paikka arvotaan satunnaisesti käynnistyksen yhteydessä). Peli alkaa alusta kun hahmo on maalissa.”

Design the following system with SA/SD (Context and data flow diagrams of the whole system and a state transition diagram for the game logic):

“The game is controlled with a joystick. The character starts from the centre of the screen (640x480), and the player must move the character to the goal shown on the screen (position is randomized on startup). When the character reaches the goal, the game restarts.”