

TTE-3140 Modulointi
Tentti kysymykset 24.5.2013
Tentaattori: Timo Lehtonen

Vastatkaa seuraavista kysymyksistä niihin, joihin tiedot riittävät. Jokainen oikein vastattu kysymys vastaa yhtä arvosanaa (ts. yksi oikein = tenttitulos on 1, viisi oikein = 5). Kysymyksiin tulee vastata kurssilla opetetun mukaisesti tai on erikseen mainittava, että vastaus sisältää kurssimateriaalista poikkeavaa tietoa (periaatteessa OK). Luentotentit suorittaneet jättävät kysymyksen yksi vastaamatta.

VASTAUSOHJE YKKÖSTASON KYSYMYKSET: Trivia - "Mitä on" -kysymykset. Vastaukset saavat olla lyhyitä ja napakoita - pohdiskelua tai arviointia ei edellytetä.

1. Vastatkaa vaihtoehtoon a tai b:

1a. Mitkä ovat viisi periaatteellista joukko-opillista tapaa, joilla voidaan toteuttaa muuntelu moduulijärjestelmässä?

stack bus pake jre

1b. Mikä on **Product Family Masterplan**?

2. Vastatkaa vaihtoehtoon a tai b:

2a. Modulaarisuuden kehittämisen haasteen sanottiin kurssilla johtuvan siitä, että tässä on kyseessä systeemin rakentaminen toisten systeemien päälle/ehdoilla (**system on system**). Mistä systeemeistä on tässä tapauksessa kyse? *product system*

2b. Mitä ovat kurssilla esitetyt **pääasiakaskysymykset** (main customer questions)?

I III IV V VI VII

VASTAUSOHJE KAKKOSTASON KYSYMYKSET:
Ymmärtämistason kysymykset: "Miten ja miksi".
Vastauksissa edellytetään kurssilla esitetyn mallin tuntemista tai esitettyjen syy- ja seuraussuhteiden ymmärtämistä. Vastauksessa edellytetään selittämistä ja kuvailua. Myös piirroksia saa piirtää. Älkää vastatko vain parilla lauseella, koska ymmärtäminen ei siitä luultavasti ole nähtävissä.

3. Strict Borowskian Rules: Tieteellisillä koulukunnilla on usein "pyhiä" perussääntöjä, joiden tunteminen ja niiden seuraaminen määrää kuuluuko koulukuntaan. Tällä kurssilla sarja tuollaisia sääntöjä olivat Borowskin tiukat säännöt moduulijärjestelmälle. (Tarkasti ottaen alun perin baukasten- eli rakennuspalikkajärjestelmälle, mutta ne on myöhemmin laajennettu koskemaan moduulijärjestelmiä). Säännöt olivat kolme periaatetta:

1. Moduulilla on rikkomaton rajapinta, joka ei muutu
2. Moduuli on olemassa vain moduulijärjestelmän osana
3. Yhdessä moduulijärjestelmässä moduulit ovat järkevässä kokosuhteessa toisiinsa ja moduulit eivät koostu toisista moduuleista

Kysymys on: Miksi nämä säännöt ovat moduloinnin kehittäjälle "ankaria" siinä mielessä, että ne ovat haastavia toteuttaa käytännössä??

4. Tavoitteiden asetanta: Tuoteratkaisujen riippuvuuksia arvoketjujen, strategioiden, tuotantojärjestelmän ja sen tekijöiden kuvaavaksi menetelmäksi esitettiin kurssilla tuotestrateginen kartta Company Strategic Landscape CSL-mallia. Piirrä ja selitä tuon mallin perusosat.


Handwritten notes on the left margin.

Handwritten notes on the left margin.

Handwritten notes on the left margin.

Handwritten notes on the right margin: RR, SL, etc.

Handwritten notes at the bottom left.



VASTAUSOHJE KOLMOSTASON KYSYMYKSET: Kiitettävän tason omaa pohtimista vaativat kysymykset. Näitä asioita on käyty läpi kurssin aikana, mutta kysymys on haastava pohdinnallisuutensa tai laajuutensa vuoksi.

5. Vastatkaa vaihtoehtoon a tai b:

5a. Modulaarisen tuotteen vaikutusmalli valmistavassa teollisuudessa (Dominant Principle Model DPM) oli malli, jolla... niin mitä? Tässä tenttimateriaalissa on kyseinen malli annettuna (katso viimeinen sivu), joten älä tuhlaa mustetta kirjoittamalla mitä kuvassa lukee. Kerro sen sijaan

- Mikä on mallin rakenne?
- Miten mallia käytetään?
- Esitä muutamia esimerkkejä mallissa olevista väitteistä?
- Miten tämä malli suhtautuu toisen liiketoimintalähtöisen koulukunnan (Erixon, Modular Function Deployment) modulointisyihin (module drivers)?

5b. Modulaarisuuden määritelmän merkitys: Onko modulaaristen tuotteiden kehittämisen kannalta tärkeää määritellä mitä modulointi on? Tähän (ainakin) kaksi vastausta, joten arvioinnissa odotetaan, että vastataan perustellen, sekä kyllä, että ei-vaihtoehtoon vaikkapa jotenkin seuraavasti:

Se on tärkeää ja hyödyllinen määritelmä menee näin _____ ja sen merkitys modulaaristen tuotteiden kehittämisen kannalta on _____. Mutta toisaalta määrittely on tarpeetonta ja kehittämistyö voidaan tehdä ilman, koska _____.

Myös seuraavat määritelmät _____, _____, _____ eivät oikeastaan tuo lisäarvoa, koska _____.

Kokonaisuudessaan näkemykseni mukaan lopullinen vastaus kysymykseen "Onko modulaaristen tuotteiden kehittämisen kannalta tärkeää määritellä mitä modulointi on" on _____.

----- **optio** -----

Haastetehtävä: Luennolla heitin haasteen, että kehitteillä olevan arvoteorian Value Theory of Artificial Systems (VTAS) kunnolla selittävä henkilö saa muutta mutkitta arvosanakseen viisi. Tämä tarjous on voimassa. Teoriaa ei tarvitse selostaa kriitikittömästi – eihän sitä ole vielä todennettu yhdessäkään väitöskirjassa!

