

**AUT.400 Johdatus automaation tietotekniikkaan**  
**Kevät 2023**  
**Tentti 1/3**  
**5.5.2023**  
**Mikko Salmenperä**

---

Tentissä on 1 sivu(a) ja 5 kysymystä. Maksimipistemäärä on 24.  
Vastaa kysymyksiin erilliselle konseptipaperille.

1. (6 points) Määrittele termi reaaliaikaisuus. Kuvaa reaaliaikaisuuden eri lajeja. (3p)  
Miksi juuri automaatio on reaaliaikaista? Missä (automaatiossa) eri tyyppisiä reaaliaikaisuuslajeja tarvitaan? (3p)
2. (6 points) Miksi riskianalyysi on oleellinen osa automaatiota? (2p) Miten kurssilla opetettiin analysoimaan riskejä? Kuvaile kaksi kaaviota(2p) ja anna esimerkki(2p) niiden soveltamisesta.
3. (6 points) Miksi ja miten oliopohjaista mallintamista tehdään. Mainitse kolme peruskäsitettä(3p) ja kerro miten niitä sovelletaan(3p).
4. (6 points) Määrittele termit (lyhyesti) User experience(1p), Usability(1p) ja Situation Awareness(1p). Miten ne liittyvät automaatioon? (3p)
5. (2 points) (BONUS) Piirrä kuva järjestelmästä, josta käy ilmi seuraavat tietovuot tietosisältöineen, niihin liittyvät vastuuraajat sekä PICARD-vaatimukset. Kiinnitä erityisesti huomiota tiedon sisältöön ja siihen liitettävään vaatimukseen.
  1. Huoneen lämmityksen säätö, joka tarjoaa käyttöliittymän säätää huoneessa olevaa lämpötilaa (jäähdytys tai lämmitys tarpeen mukaan) sekä pysäyttää lämmitys- ja/tai jäähdytysjärjestelmän
  2. Kiinteistön ympäristön valvonta, joka tarjoaa ulkoilman lämpötilatiedon

PICARD: Privacy, Integrity, Confidentiality, Alarm/event, Real-time, auditing.