

..... Tehtävät 1. & 2. omalle paperilleen! **Nimi paperiin!**

3. Seuraavassa on selitetty joitain olio-ohjelmointiin liittyviä termejä. Mistä termistä kussakin kohdassa on kyse? Jos lisäksi selityksessä on *virheitä*, ilmoita niistä ja kerro miten asia oikeasti on.

- a) Sellaiset luokan operaatiot, jotka eivät varsinaisesti liity mihinkään tiettyyn luokan olioon, vaan luokan vastuualueeseen kokonaisuutena.
- b) Olioiden kopiointitapa, jossa kopioidaan olion jäsenmuuttujat uuteen olioon, mutta jätetään olion ulkopuolinen olion tila kopioimatta. C++ käyttää tätä, jos kopiorakentaja esitellään luokan private-puolella.
- c) Määrämuotoinen ja yleiskäyttöinen kuvaus yleisestä suunnitteluongelmasta, sen ratkaisusta ja ratkaisun vaikutuksista.
- d) Luokka, jonka rajapinnan operaatioiden toteutuksista jotain/joitain ei määritellä ko. luokassa, vaan toteutus jätetään aliluokan tehtäväksi.
- e) Mekanismi, jossa olion todellisen luokan perusteella valitaan kutsuttava jäsenfunktion toteutus vasta ajonaikana.
- f) Ohjelma, joka käsittelee ja palauttaa ohjelmointikielen omia rakenteita kuten tyyppejä.

4. Poikkeukset.

- a) Millaisia hyötyjä C++:n poikkeuksien käytöstä saadaan verrattuna "perinteiseen" tapaan välittää virhekoodeja funktioiden paluuarvoina yms?
- b) Entä mitä haittapuolia poikkeuksien käytössä on paluukoodeihin verrattuna?
- c) Mitä ovat poikkeustakuut?
- d) Mitä hyötyä poikkeustakuista on ja miten ne helpottavat luotettavan ohjelman suunnittelemista?