

Tentissä ei saa käyttää mitään apuvälineitä.

"Lunttilappu" palautetaan, tehtävänannon voit pitää itse.

---

1. Mitä kukin alla olevista algoritmeista tulostaa? Perustele vastauksesi. (9 p)

- a)
- ```
int a,b,c,d;
a=b=c=d=1;
if (a++==++b || ((c=a)==b++) || --b>c && ((a*=2)<(c+1)))
    System.out.println("a="+a+"\nb="+b+"\nc="+c+"\nd="+d);
else
    System.out.println("d="+d+"\nc="+c+"\nb="+b+"\na="+a);
```
- b)
- ```
for(int i=0; i<5; i++)
    for(int j=5; j>0; j--) {
        if(i==j)
            break;
        if(j%2!=0)
            continue;
        System.out.println(j);
    }
```
- c)
- ```
int eka,toka;
char merkki,vektori[]=new char[5];

for(eka=4,toka=0,merkki='a';eka>=toka;
    vektori[toka]=merkki,merkki++,vektori[eka--]=merkki++,++toka);
System.out.println(vektori[vektori.length/2]);
```

2. Selitä lyhyesti seuraavat JAVA-ohjelmointiin liittyvät käsitteet (14 p)

- metodin kuormittaminen
- static-määre
- todellinen parametri
- tyypinmuunnos
- lauseke
- switch-case -lause
- laskentajärjestys

3. Kirjoita seuraavat metodit: (15 p)

- a) *tulostaLuvut(int n)*, joka tulostaa näytölle luvut 1-n. Metodin tulee olla rekursiivinen.
- b) *etsiPienin(int a, int b, int c)*, joka palauttaa luvuista a, b ja c pienimmän arvon.
- c) *laitaTaulukkoon(int x, int[] A)*, joka täyttää vektorin A luvun x moninkerroilla. Esimerkiksi A:n koon ollessa 4 ja x:n arvona 3, tulee A:han luvut 3, 6, 9 ja 12.

4. Laadi luokka *Pvm*, joka sisältää yhden päivämäärän (päivä, kuukausi, vuosi). Luokalla on seuraavat metodit:

- ✓ *vaihdaPaivays(int pp, int kk, int vv)*, joka vaihtaa päivämäärän parametrina saatujen lukujen mukaiseksi
- ✓ *toString()*, joka palauttaa päiväyksen merkkijonona
- ✓ *seuraava()*, joka asettaa olion sisältämän päiväyksen tätä seuraavaksi päiväykseksi (esim. 31.3.2006 → 1.4.2006)
- ✓ *vertaa(Pvm toinenPvm)*, joka palauttaa negatiivisen kokonaisluvun, jos this-olion sisältämä päivämäärä on aikaisempi kuin parametripäivämäärä, suuremman kokonaisluvun jos this-olion sisältämä päivämäärä on suurempi kuin parametripäivämäärä ja nollan, jos päivämäärät ovat samat.

Laadi myös pieni testiohjelma luokkasi testaamiseen. (12 p)