

Demo 12 / 7.4

Taas vähintään kahteen vastaukseen ComTest- tai JUnit-testit.

1-2 Muuta ohjelman (ks. demo 11 vast.) [ValuuttaMuunnos.java](#) tietorakenne Valuutat TreeMap-rakenteeksi.

3. Toimiiko [ValuuttaMuunnos.java](#) (ks. demo 11 vastaukset) siten, että sitä voidaan käyttää seuraavasti ja jos voi niin miksi:

```
Määrä ja valuutta>10 s[RET]
10.00 Skr on 6.00 mk.
Määrä ja valuutta>2[RET]
2.00 Skr on 1.20 mk.
Määrä ja valuutta>[RET]
Kiitos!
```

4-6. Kirjoita ohjelma joka toimisi seuraavasti (kiinnitä huomiota siihen, että komentovalikoimaa voidaan ohjelmaan lisätä "kohtuullisen" helposti.

```
Anna komento>Ynnää 3 4 5[RET]
Tulos on 12.
Anna komento>Isoksi kana[RET]
kana isona on KANA
Anna komento>palindromiko saippuakivikauppias[RET]
Sana "saippuakivikauppias" on palindromi!
Anna komento>Ynnää 2 1[RET]
Tulos on 3.
Anna komento>Yn 2 1[RET]
Tulos on 3.
Anna komento>Yh 2 1[RET]
En tunne komentoa YH!
Anna komento>[RET]
```

Mallivastauksen Java-versioon tuli mm.

```
public interface KomentoRajapinta {
    boolean suorita(String parametrit);
}

public static class Ynnaa implements KomentoRajapinta { ...
public static class Apua implements KomentoRajapinta { ...
public static class Palindromiko implements KomentoRajapinta { ...
public static class Isoksi implements KomentoRajapinta { ...

... luokkia Komento ja Komennot (sis. mm. metodin: etsi) ...

public static void main(String[] args) {
    Komennot komennot = new Komennot();
    Apua apua = new Apua("komento.txt");
```

```

    komennot.add(new Komento("?", apua));
    komennot.add(new Komento("apua", apua));
    komennot.add(new Komento("+", new Ynnaa()));
    komennot.add(new Komento("ynnää", new Ynnaa()));
    komennot.add(new Komento("isoksi", new Isoksi()));
    komennot.add(new Komento("palindromiko", new Palindromiko()));

    String s;

    while ( true ) {
        s = Syotto.kysy("Anna komento");
        if ( s.equals("") ) break;
        komennot.tulkitse(s);
    }
}

```

- 7*. Vaikket tekisikään tehtävää 4-6, niin lisää siihen [Help.java](#) käyttäen avustus. Eli jos et ole tehnyt tehtävää 4-6, niin kirjoita pääohjelma joka ? painamisella tulostaa avustuksen käyttäen [Help.java](#) metodeja. Ota uusi [jar-tiedosto](#) itsellesi [ali](#)-hakemistosta ja tutki [Help.java](#). Kirjoita myös alkeellinen avustustiedosto.
8. Kirjoita luokka `Kello` jossa on metodi `tarkista(String jono)`, joka tarkistaa onko parametrina viety merkkijono oikeata muotoa kellonajaksi. Jos on vikaa, niin funktio palauttaa merkkijonona vian, muuten null-viitteen. Aloita testin tekemisellä.
- B1-2 Kirjoita ohjelma, joka kysyy nimiä kunnes annetaan tyhjä rivi ja tulostaa tämän jälkeen nimet aakkosjärjestyksessä. Nimet syötetään muodossa "*Aku Anka*", mutta siitä huolimatta ne lajitellaan siten, että "*Iines Anka*" < "*Hannu Hanhi*", eli sukunimen mukaan.
- G1-4 Hevosien hyppely. Hevonenhan voi hypätä shakkilaudalla 2 yhteen suuntaan ja yhden toiseen suuntaan. Tee ohjelma joka etsii hevoselle reitin 5x7 laudalla niin, että hevonen käy tasan yhden kerran jokaisessa ruudussa. Vinkkejä: `Lauta`-luokka, jossa on "ruutu" jokaiselle paikalle. "Ruutuun" tallennetaan monesko hyppy tulee tähän ruutuun. 0 on vapaa ruutu. "Siirtovektori" hevosen mahdollisille hypyille. Tehtävässä etsitään rekursiivista ratkaisua (backtracking, <http://en.wikipedia.org/wiki/Backtracking>), mutta ongelmalle on myös heuristinen lineaarinen algoritmi, ks. esimerkiksi <http://web.telia.com/~u85905224/knight/eWarnsd.htm>.
- K1-2 Alla pieni pala Korpista. Poista turhat olion luonnit. Liittykö mitenkään varauksiin?

```

/**
 * Method that is needed when getting reservationids from tables,
 * compressed values (etc. 1,2,3) are separated to different rows in
 * String array
 * @param arrayWithCommaValues array that has ids separated with commas
 * in one row
 * @return String array in which comma separated values are separated
 */
public static String[] getSeparatedArray(String[] arrayWithCommaValues)
{
    List resList = new ArrayList();
    String[] reservations2 = new String[0];

```

```
if (arrayWithCommaValues != null) {
    for (int i = 0; i < arrayWithCommaValues.length; i++) {
        String[] tmpReservations = arrayWithCommaValues[i].split(",");
        if (tmpReservations != null) {
            for (int j = 0; j < tmpReservations.length; j++) {
                resList.add(tmpReservations[j]);
            }
        }
    }
    reservations2 = new String[resList.size()];
    for (int i = 0; i < resList.size(); i++) {
        reservations2[i] = (String) resList.get(i);
    }
}
return reservations2;
}
```

GURU-tehtävät

Guruillekin suosittelen tuota 4-7 tehtävää.

Kurssin loppuosa ja jatko

Tämä demo (12) on viimeinen kurssin 8 op:n Java-osuutta koskeva demo. Loput demot (C1 ja C2) ovat 1 op:n C++ "kurssissa" (TIEP112). Lisäksi WWW-osuus (JSP - Java Server Pages) on 1 op:n TIEP113 kurssissa.

Vaiheessa 6 pitää olla tiedostojen lukeminen ja kirjoittaminen sekä luokkien välinen yhteistyö käyttöliittymäluokan puolella.

Vaiheessa 7. täytyy olla valmiina ainakin (sovittava ohjaajan kanssa henkilökohtaisesti)

- päätteeltä luku (joillakin oikeellisuustarkistuksilla)
- jokin etsiminen tai vastaava (esim. valikoiva tulostus) jossa koko tietorakenne täytyy käydä valikoiden läpi
- jokin oma (selvästi itse tehty) toiminto malliohjelmaan nähden (esim. mallissahan tulostus ei toimi)
- KOMMENTIT ainakin jokaisen tiedoston alussa ja kunkin metodin alussa JavaDocin mukaisesti. Laittakaa muuten kunkin tiedoston alkukommentteihin myös tekijöiden email, jos pitää olla yhteydessä.
- käännöksessä ei saa tulla yhtään virhettä eikä varoitusta
- tiedostojen alkukommenteissa on lueteltava ne asiat, jotka kustakin tiedostosta on tekemättä. Sen tiedoston alussa, jossa on pääohjelmakin, on kerrottava mitkä ohjelman osat eivät toimi