

Harjoitustyö

Harjoitustyön voi tehdä yksin tai parin kanssa.

Ratkaisu palautetaan kahtena tiedostona (jos kaksi tekijää, kumpikin palauttaa samat tiedostot):

- Lyhyt raportti, missä kuvataan ohjelmaa (luokkien tarkoitus, kuinka tieto tallennetaan tiedostoon, muutama kuvakaappaus ohjelman käytöstä). Raportin alussa/kansilehdellä tekijän nimi/tekijöiden nimet. Jos ratkaisun pohjana on käytetty jotakin valmista ratkaisua (muuta kuin kurssin materiaalien esimerkki tai harjoitusten ratkaisu), se mainitaan lähteenä (esim. URL mistä löytyy) ja selitys miten ratkaisua on muutettu.
- Lähdekoodit zip-, rar- tai jar-tiedostona. Mukana pitää olla kaikkien luokkien **lähdekoodi** sekä kaikki muut resurssit, jotka ovat tarpeen ohjelmaa ajettaessa.

Jaa ohjelma luokkiin ja kommentoi ohjelmakoodi (kommentti luokan alussa ja metodien alussa, jos metodin tarkoitus ei ole ilmeinen). Maksimipistemäärään yltää, jos ohjelmalla on graafinen käyttöliittymä, se on jaettu luokkiin ja täyttää annetut vaatimukset.

Valitse seuraavista yksi tehtävä:

1) Ohjelmalla voidaan kirjata päivittäisiä menoja. Ohjelmaan annetaan päivämäärä ja syötetään kaikki päivän aikana maksetut menot. Menot luokitellaan eri kategorioihin, esim. ruoka&juoma, vaatteet, asuminen, auto yms. Lisäksi jokaisesta menosta laitetaan ylös rahasumma sekä selite, esim.

ruoka&juoma	35.70	CityMarket
auto	52.90	Tankkaus Shellillä
ruoka&juoma	7.90	Espresso House

Ohjelman näyttää päivän menot yhteensä. Ohjelmalla voidaan tarkastella syötettyjä tietoja hakemalla tiedot päivämäärällä. Ohjelmalla voidaan tallettaa tiedot tiedostoon ja lukea tiedot tiedostosta.

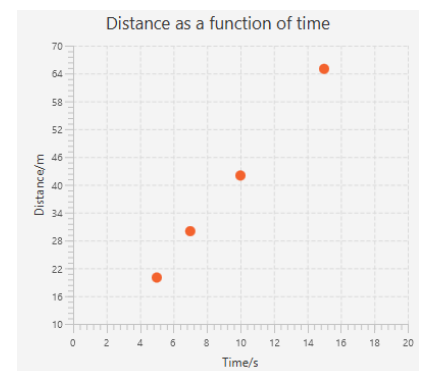
Lisäksi ohjelmalla voidaan laskea yhteenveto, kuinka paljon menoja on yhteensä kaikilta päiviltä kussakin kategoriassa ja piirtää siitä pylväskaavio.

2) Ohjelmalla kirjataan ylös mittauksia. Mittauksesta syötetään mittausnumero (koodi, ID), otsikko, x-akselin suure ja yksikkö, y-akselin suure ja yksikkö, sekä mittausarvot (x, y), joita voi olla useita. Käyttäjä voi lisätä useita mittauksia ja mittauksia voidaan selata niiden mittausnumeron perusteella. Mittaukset voidaan tallettaa tiedostoon ja lukea tiedostosta.

Ohjelmalla voidaan piirtää mittauksesta ScatterChart-kuvaaja, ks.

<https://docs.oracle.com/javafx/2/charts/scatter-chart.htm#CIHDEACI>

(esim. viereisessä kuvassa x-akselin suure on Time ja yksikkö s, y-akselin suure on Distance ja yksikkö m, ja mittauksen otsikko Distance as a function of time.)



3) Jalkapallojoukkue (jääkiekkjoukkue tai jokin muu urheilujoukkue) tarvitsee ohjelman omien pelitietojen tallentamiseen. Pelaajien nimet ja pelinumerot luetaan tekstitiedostosta esim. ComboBoxiin, josta käyttäjä voi valita pelaajan piste-/maalitietoa syöttäessään. Pelistä tarvitaan päivämäärä, vastustajan nimi, pelitulos sekä ne oman joukkueen pelaajat, jotka tekivät pisteitä/maaleja ja kuinka monta pistettä/maalia. (Saa kirjata ylös myös muita tietoja, kuten jäähyjä, rangaistuksia yms. jos haluaa.)

Ohjelman käyttäjä voi lisätä uuden pelin ja syöttää kaikki tarvittavat arvot.

Käyttäjä voi myös valita pelin ja nähdä pelin tiedot.

Tiedot voidaan tallentaa tiedostoon ja lukea sieltä.

Käyttäjä voi niin halutessaan saada näkyviin pistetilaston: kullekin pelaajalle kuinka paljon pisteitä/maaleja on kertynyt yhteensä kaikista peleistä järjestettynä laskevaan järjestykseen.