

Esimeseks kontrolltööks harjutamine aines *Objektorienteeritud programmeerimine*

Inimene peab päevikut, kuhu paneb kirja kolme tüüpi sissekandeid: mõtteid, ülesandeid ja kohtumisi. Sissekanded on esitatud failis järgmisel kujul:

```
Õppisin kontrolltööks; 120
Ilus ilm oli
Jalutasin kooli; 10
19; Kokkusaamine vanaemaga; 60
```

Kui tegu on mõttega, siis failis on kirjas ainult mõte ise. Kui tegu on ülesandega, siis failis on kirjas ülesande kirjeldus ja kestus minutites. Eraldajaks on semikoolon tühikuga. Kui tegu on kohtumisega, siis failis on kirjas kohtumise algusaeg, kohtumise kirjeldus ja kestus minutites (eraldajaks on semikoolon tühikuga).

Kontrolltöö seisneb päevikut käsitleva programmi koostamises. Programm peab vastama alltoodud nõuetele (isegi kui need kummalised tunduvad).

Programm peab sisaldama abstraktset klassi `Sissekanne`, klasse `Mõte`, `Ülesanne`, `Kohtumine`, `Päevik` ning peaklassi. Peaklassis loetakse sisse mõtete, ülesannete ja kohtumiste nimekiri ja luuakse päevik. Peaklassis testitakse ka erinevate isendimeetodite tööd. Kõikide klasside kõik isendiväljad peavad olema privaatsed.

1. Abstraktses klassis `Sissekanne` on privaatne isendiväli kirjelduse (`String`) jaoks ja vastav konstruktor kirjelduse määramiseks.

1. Klassis peab olema parameetriteta `String`-tüüpi meetod `kirjeldus`, mis tagastab sissekande kirjelduse.
2. Klassis on abstraktne parameetriteta `double`-tüüpi meetod `kestus`.
3. Meetod `toString` peab alati tagastama sama väärtuse nagu meetod `kirjeldus`.
4. Klass `Sissekanne` realiseerib liidese `Comparable<Sissekanne>`, kusjuures `compareTo` meetod realiseeritakse nii, et sissekandeid võrreldakse kestuse alusel (kauem kestvad sissekanded on "suuremad").

2. Klass `Mõte` on klassi `Sissekanne` alamklass.

1. Klassis peab olema konstruktor, mille abil saab määrata mõtte kirjelduse.
2. Samuti klassis on meetod `kestus`, mis tagastab 0.

3. Klass `Ülesanne` on klassi `Sissekanne` alamklass.

1. Klassis on privaatne isendiväli kestuse (`double`) jaoks.
2. Klassis peab olema konstruktor, mille abil saab määrata kirjelduse ja kestuse.
3. Klassis peab olema meetod `kirjeldus`, mille ülekatmisel on rakendatud ülemklassi meetodit `kirjeldus` lisades ka kestuse.
4. Samuti klassis on meetod `kestus`, mis tagastab kestuse.

4. Klass `Kohtumine` on klassi `Ülesanne` alamklass.

1. Klassis on privaatne isendiväli algusaja (`int`) jaoks.
2. Klassis peab olema konstruktor kirjelduse, kestuse ja algusaja määramiseks.

3. Klassis peab olema meetod `kirjeldus`, kusjuures ülekatmisel on rakendatud ülemklassi meetodit `kirjeldus` lisades ka aja.

5. Klassis `Päevik` peab olema privaatne isendiväli päeviku sissekannete (`List<Sissekanne>`) jaoks ja vastav konstruktor sissekannete määramiseks.

1. Klassis on `double`-tüüpi parameetriteta meetod `koguKestus`, mis tagastab kõigi sissekannete kestuste summa.
2. Klassis peab olema ka parameetriteta meetod `tegevusteAruanne` (tagastustüübiga `List<Sissekanne>`), kus sissekannete listist valitakse tagastatavasse listi ainult ülesanded ja kohtumised (kestus on suurem kui 0) ning need sorteeritakse vastavalt meetodis `compareTo` kirjeldatud järjekorrale.
3. Klassis peab olema meetod `väljasta`, mis väljastab kõigi sissekannete info ekraanile nii, et iga sissekanne on eraldi real.

6. Peaklass peab olema nimega `Peaklass`. Klassis peab olema staatiline avalik meetod `loeSissekanded` tagastustüübiga `List<Sissekanne>`, mis võtab argumendiks failinime ja tagastab selles failis olevad sissekannete andmed. Meetod võib visata erindi (st meetodi signatuuris võib olla `throws Exception`). Sissekannete faili formaat on ülalpool toodud. Sissekannete arv failis ei ole teada (programm peaks töötama suvalise arvu sissekannetega (sh ka tühja failiga)). Kui failist lugemist ei õnnestu programmeerida, siis kirjutatagu selles meetodis vastav list programmi sisse (vähendab tulemust 2 punkti võrra).

Peameetodis tehakse järgmised tegevused.

1. Rakendatakse vastavat staatilist meetodit, et lugeda failist sissekannete andmed.
2. Luuakse päevik.
3. Päeviku sissekanded väljastatakse ekraanile.
4. Leitakse ja väljastatakse ekraanile päeviku sissekannete kogu kestuse.
5. Koostatakse ja väljastatakse ekraanile tegevuste aruanne.

Programmi väljund peab olema arusaadav ja loetav.

Andmete fail on aadressil <http://kodu.ut.ee/~marinai/sissekanded.txt>. Salvestage see oma arvutisse. Fail on kodeeringus UTF-8.