

3. Erään yrityksen varastokirjanpito on tallennettu tiedostoon siten, että yhdellä rivillä on aina ensin tuotteen nimi, sitten tuotteen määrä varastossa tällä hetkellä, sitten tuotteen hälytysraja ja lopuksi tuotteen tilauserä. Tiedostossa olevaa tuotteen määrää päivitetään aina, kun tuotetta tuodaan varastoon lisää tai viedään varastosta pois. Tiedosto käydään läpi kerran päivässä, ja jos tällöin jonkin tuotteen määrän havaitaan olevan pienempi kuin tuotteen hälytysrajan, tilataan tätä tuotetta lisää tuotteen tilauserän verran. Tiedoston riveillä eri tiedot on erotettu toisistaan puolipisteellä. Kolme tiedoston riviä voisivat näyttää esim. seuraavalta:

```
Hilavitkutin;20;25;50
Hyttysöljy;15;16;32
Karhunpelotin;1;1;2
```

Kirjoita Python-ohjelma, joka pyytää käyttäjältä varastokirjanpidon sisältävän tiedoston nimen. Ohjelma lukee tästä tiedostosta kirjanpidon ja tulostaa tilauslistan eli niiden tuotteiden nimet, joita pitää tilata lisää sekä tilattavat määrät (kunkin tuotteen tilauserä). Esimerkkitapauksessa ohjelman pitäisi tulostaa

```
Hilavitkutin 50
Hyttysöljy 32
```

(Karhunpelotinta ei tilata, koska sen määrä varastossa ei ole hälytysrajan alapuolella).

Ohjelman on käsiteltävä seuraavat virhetilanteet:

- Annetun nimistä tiedostoa ei ole olemassa tai tiedoston lukeminen ei onnistu jostain muusta syystä
- Tiedoston jollain rivillä määrän, hälytysrajan tai tilauserän paikalla olevaa tekstiä ei voi tulkita kokonaisluvuksi.

IOError:  
ValueError

Näissä tapauksissa ohjelma ilmoittaa käyttäjälle, millainen virhe on sattunut, ja lopettaa toimintansa. Ohjelman ei siis tarvitse jatkaa rivien lukemista virheellisen rivin jälkeen. Voit myös olettaa, että tiedoston jokaisella rivillä on täsmälleen neljä toisistaan puolipisteellä erotettua osaa. Ohjelman ei tarvitse osata käsitellä esimerkiksi sellaisia virhetilanteita, joissa rivi on tyhjä tai ei sisällä nimen lisäksi muuta tekstiä.

(20 p)

4. Ystäväsi aikoo perustaa käytettyjen tavaroiden nettihuutokaupan. Kirjoita Python-kielellä luokka Huutokohde yhden myytävän tavaroiden (kohteen) tietojen käsittelyyn.

Huutokohde-oliolla on oltava seuraavat kentät:

- `__nimi` myytävän kohteen nimi
- `__hintavaraus` myyjän asettama vähimmäishinta, jota pienemmällä hinnalla myyjä ei myy kohdetta. Ostajat voivat kuitenkin tehdä tätä pienempiä tarjouksia.
- `__onko_auki` kentän arvo on `True`, jos kohde on tällä hetkellä huudettavana (siitä voidaan tehdä tarjouksia) ja `False`, jos kohteesta ei voi tehdä tarjouksia, koska sen myyntiaika ei ole vielä alkanut tai myyntiaika on jo päättynyt.
- `__korkein_tarjous` kohteesta tähän mennessä tehty korkein tarjous (summa euroina)
- `__tarjoaja` tähän mennessä korkeimman tarjouksen tekijä (nimi)

Huomaa, että kohteen yhteydessä säilytetään tietoa vain korkeimmasta tarjouksesta ja aikaisemmat tarjoukset tavallaan unohdetaan.

**JATKU SEURAAVALLA SIVULLA**