

Python. Algoritme loenditega

Luaa kaks loendit: puud ja hinnad, ning sisestada väärtused (hinnad võiks genereerida ka juhuslikult või küsida igal käivitamisel uuesti kasutajalt).

Puud	Hinnad
haab	120
kask	170
kuusk	230
lepp	160
mänd	210
saar	310
tamm	350
vaher	330

Koostada funktsioonid, mis leiavad:

- hindade aritmeetilise keskmise
- maksimaalse hinna ja sellele vastava puuliigi nimetuse

Lisaülesanne:

Luaa uus loend puuliikidest, mille hind on suurem etteantud väärtusest (funktsioon tagastab loendi(d))

Hindade aritmeetilise keskmise leidmisel tuleb kõigepealt leida hindade summa, liidetavate arvuks on loendi pikkus (väärtuste arv).

Sisend: loend **Hinnad**, n (väärtuste arv loendis)

Väljund: keskmine

Abi: S (summa), i (järjenumber)

```
...
S = 0
i = 0
n = Hinnad.pikkus
kordus n korda
    S = S + Hinnad(i)
    i = i + 1
lõpp kordus
keskmine = S / n
...
```

Suurima väärtuse leidmisel peab muutuja **max** väärtuseks saama suurim loendi väärtustest. Algul eeldame, et esimene väärtustest on suurim, seejärel võrdleme **max** kõigi ülejäänud väärtustega. Kui leidub mõni suurem, omistatakse see muutujale **max**. Meelde tuleb jätta ka suurima asukoht. Muutuja **nr** saab uue väärtuse iga kord, kui muutub **max**.

```
...
max = Hinnad(0)
nr = 1
k = 1
kordus n - 1 korda
    k = k + 1
    kui Hinnad(k) > max siis
        max = Hinnad(k)
        nr = k
    lõpp kui
lõpp kordus
puu = Puud(nr)
...
```

len(loend) – loendi pikkus (elementide arv loendis)

loend[nr] – element järjenumbriga nr **NB! järjenumbrid algavad 0-st**

del(loend[2]) – järjenumbriga määratud väärtuse kustutamine loendist

Mõned loendite meetodid:

loend.append(x) – Lisab x-i (väärtus või objekt) loendi lõppu

loend.extend(L) – lisab antud loendi teise loendi lõppu.

loend.insert(i, x) – lisab x loendisse järjenumbriga määratud elemendi ette

loend.remove(x) – eemaldab loendist esimese x väärtuse

loend.pop([i]) – loeb antud järjenumbriga väärtuse, ühtlasi eemaldab selle loendist

loend.index(x) – tagastab x-i asukohta (indeksi) loendis

loend.sort() – sorteerib loendi elemendid kasvavas järjestuses

loend.reverse() – loendi elemendid vastupidises järjestuses

NB! Selle harjutuse (nagu ka paljude teiste harjutuste puhul) ei kasuta me kõiki Pythoni häid võimalusi (näiteks funktsiooni max või loendi meetodit index. Programm võiks järgida etteantud algoritme.