

Dovoljena je uporaba literature (Učilnica in vse, kar prinesete s seboj), prepovedana pa je vsakršna komunikacija.

1. Knjigovodstvo

Napišite funkcijo `knjigovodstvo(ime_datoteke)`, ki prejme ime datoteke s prihodki (vrstice s pozitivnimi števili) in odhodki (negativna števila) v obliki, kot jo kaže okvirček na desni. Funkcija mora vrniti trojko: seznam s pari imen dohodkov in pripadajočih zneskov, seznam s pari imen odhodkov in pripadajočih cen (kot pozitivna števila) ter skupno vsoto. Za datoteko na desni vrne

```
[(['slika', 50), ('slika', 100), ('kip', 20), ('torba', 12)],
 [(['tempera', 3), ('stol', 20)],
 159)
```

```
slika: 50
slika: 100
tempera: -3
stol: -20
kip: 20
zrak: 0
torba: 12
```

pri čemer je 159 preprosto vsota vseh števil.

2. Draginja

Napiši funkcijo `draginja(odhodki)`, ki vrne seznam parov imen stvari in cen. Ista stvar se lahko pojavi večkrat, a morda z različnimi cenami. Funkcija mora vrniti ime stvari, katere povprečna cena je bila največja. Če je takšnih stvari več, lahko vrne poljubno izmed njih.

Klic `draginja([('stol', 20), ('torba', 12), ('tempera', 3), ('miza', 50), ('stol', 30), ('stol', 60), ('miza', 40), ('torba', 5)])` vrne 'miza', saj je povprečna cena miz enaka $(50 + 40) / 2 = 45$, medtem ko je povprečna cena, recimo, stolov $(20 + 30 + 60) / 3 = 36,66$, torbe in tempere pa so še cenejše.

3. Dragocenosti

Napišite funkcijo `dragocenosti(stvari, cene, meja)`, ki prejme numpy-jevo tabelo z imeni stvari in dvodimenzionalno tabelo, katere vrstice ustrezajo stvarjem (v enakem vrstnem redu kot so te našteje v prvi tabeli), stolpci pa dnevom. Vrednosti v tabeli povedo, koliko je stvar stala na posamezni dan.

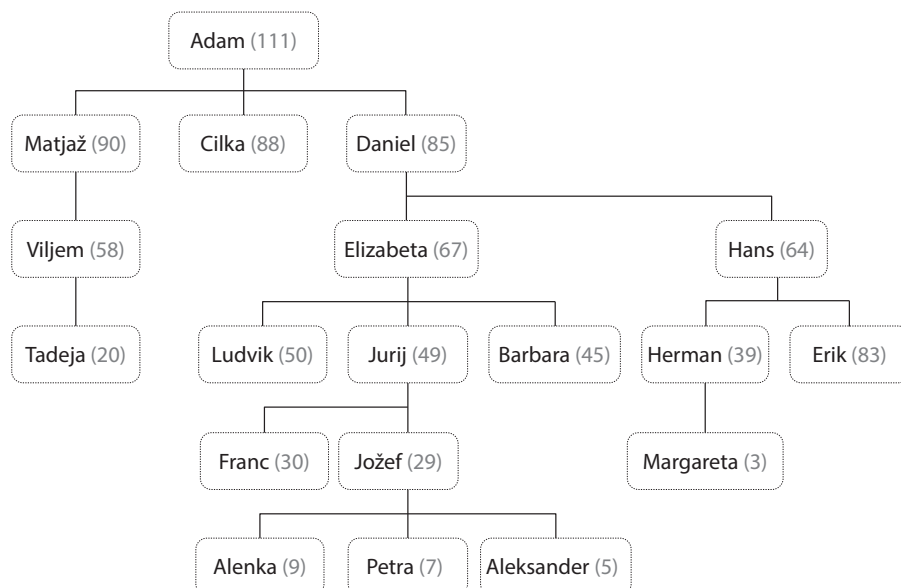
Funkcija mora vrniti tabelo z imeni vseh stvari, katerih cene so bile vsaj en dan višje od podane meje `meja`. Vrstni red mora biti enak vrstnemu redu v tabeli stvari.

Pri tej nalogi pričakujemo rešitev v čistem numpy-ju, brez zank v Pythonu.

4. Dobavitelji

Imamo drevo dobaviteljev. Če se odločimo nek izdelek kupiti prek Elizabete, ga lahko dobimo od nje, lahko pa od kogarkoli, ki je v "drevesu" pod njo, recimo od Barbare, France, Alenke. Kadar gre izdelek prek več rok, vmesni člani seveda poberejo provizije: če nekaj kupimo od Elizabete, dejansko pa pride izdelek od Franca, bo Jurij pribil 10 % na Frančevo ceno, Elizabeta pa 10 % na Jurijevo.

"Drevo" je v slovarju pogodbeniki. Cene so v slovarju cene: njegovi ključi so imena pogodbenikov, vrednosti pa slovarji, katerega ključi so imena izdelkov,



vrednosti pa cene. Elizabetina cena za metlo je v `cene["Elizabeta"]["metla"]`. Če Elizabeta nima na zalogi metel, v njenem slovarju tega ključa ni. Če nekdo v resnici nima nobenih izdelkov, temveč samo posreduje, ga ni niti v slovarju cene.

Predpostaviti smeš, da za vsak izdelek obstaja vsaj en ponudnik.

Napiši funkcijo `najcenejsa_ponudba(pogodbenik, izdelek)`, ki vrne najnižjo ceno, po kateri lahko od pogodbenika dobimo podani izdelek. Ta cena je torej lahko cena, po kateri izdelek dejansko pride od te osebe, lahko pa je cena, po kateri izdelek ponuja kdo od podpogodbenikov, seveda z dodanimi provizijami.

5. Evidenca

Napišite funkcijo `evidenca(postavke, ime_datoteke)`, ki prejme postavke v obliki trojk z imenom stvarmi, ceno za kos in številom kosov, na primer `[("slika", 50, 2), ("tempera", 3, 1), ("stol", 20, 1), ("kip", 20, 12), ("zrak", 0, 141), ("torba", 12, 1)]`. Funkcija mora v datoteko `ime_datoteke` zapisati tabelo v obliki, ki jo kaže slika na desni.

Točno obliko - število presledkov - razberite iz testov.

Stvar	Cena x Kosov	Skupaj
slika	50 x 2	100
tempera	3 x 1	3
stol	20 x 1	20
kip	20 x 12	240
zrak	0 x 141	0
torba	12 x 1	12