

Programiranje 1 — osma domača naloga

Rok za oddajo: sredo, 21. decembra 2022

Bibliografija

Naloga

Fakultetno učno osebje mora rezultate svojega raziskovalnega dela redno objavljati. Objave se točkujejo, število točk, ki jih zaposleni na fakulteti zbere v določenem obdobju, pa (so)odloča o njegovem obstanku oziroma napredovanju.

Napišite program, ki prebere podatke o objavah nekega zaposlenega in jih izpiše v predpisani obliki. Seznam izpisanih objav naj bo urejen po padajočem številu točk.

Objave so treh vrst:

Monografija je samostojno knjižno delo, ki podrobno predstavlja neko znanstveno področje. Monografija je opisana s seznamom avtorjev, naslovom, založbo, letom izdaje in kodo ISBN (angl. International Standard Book Number).

Referat je prispevek, predstavljen na konferenci in objavljen v konferenčnem zborniku. Poleg seznama avtorjev in naslova nas pri objavah tega tipa zanima še naziv konference, vrsta konference (domača oz. mednarodna) in interval strani v zborniku, ki ga zavzema objava.

Članek je prispevek, objavljen v reviji. Pri članku nas prav tako zanimata seznam avtorjev in naslov, poleg tega pa še letnik in številka revije, leto izdaje, odmevnost revije (ta je določena z mestom na lestvici pomembnih revij za dano področje) ter interval strani v reviji, ki ga zavzema objava.

Število točk se pri vseh vrstah objav izračuna po sledeči formuli:

$$\frac{\text{točkovna osnova}}{\text{število avtorjev}}$$

Točkovna osnova je določena s sledečimi pravili:¹

- Točkovna osnova za monografijo znaša 10.
- Za referat na mednarodni konferenci je točkovna osnova enaka 3, za referat na domači konferenci pa 1.
- Točkovna osnova za članek je odvisna od odmevnosti revije. Če se revija nahaja v prvi četrtini lestvice pomembnih revij za dano področje (če torej velja $0 < p \leq 1/4$, kjer je $p = z / k$ razmerje med zaporedno številko revije na lestvici (z) in številom revij na lestvici (k)), je točkovna osnova enaka 10. Za objavo v drugi četrtini lestvice ($1/4 < p \leq 1/2$) je točkovna osnova enaka 8. Točkovna osnova za objavo v tretji četrtini ($1/2 < p \leq 3/4$) znaša 6, za objavo v četrti četrtini ($3/4 < p \leq 1$) pa 4. Za objavo v reviji, ki je ni na seznamu pomembnih revij, je točkovna osnova enaka 2.

¹Pravila so izmišljena, imajo pa realno ozadje.

Vhod

Vsa števila na vhodu so cela, podatki znotraj iste vrstice pa so med seboj ločeni s presledkom. Pojem *literal* v nadaljevanju označuje niz dolžine od 1 do 100, sestavljen iz črk angleške abecede, števk ter znakov `_`, `-` in `#`.

V prvi vrstici vhoda je zapisan literal, ki opredeljuje zaposlenega (npr. `JanezNovak`). V drugi vrstici je podano število objav zaposlenega ($n \in [1, 100]$). Sledi n vrstic s podatki o posameznih objavah. V vsaki vrstici je najprej zapisana vrsta objave (niz `monografija`, `referat` oziroma `clanek`), nato pa sledi število avtorjev ($a \in [1, 10]$), seznam avtorjev (a literalov, ločenih s presledkom, pri čemer je natanko en literal niz `#`; ta predstavlja zaposlenega, na katerega se nanaša seznam objav), naslov objave (literal) in podatki, vezani na posamezno vrsto objave:

- Pri monografiji ti podatki zajemajo založbo (literal), leto izdaje (število z intervala $[2000, 2020]$) in kodo ISBN (literal).
- Pri referatu ti podatki zajemajo naziv konference (literal), vrsto konference (niz `true` za mednarodno oziroma `false` za domačo konferenco), začetno stran objave ($s_{zac} \in [1, 10^4]$) in končno stran objave ($s_{kon} \in [s_{zac}, 10^4]$).
- Pri članku ti podatki zajemajo naziv revije (literal), letnik (število z intervala $[1, 100]$), številko (število z intervala $[1, 100]$), leto izdaje (število z intervala $[2000, 2020]$), mesto na lestvici pomembnih revij ($z \in [1, 1000]$), število revij na tej lestvici ($k \in [\max\{4, z-1\}, 1000]$), začetno stran objave ($s_{zac} \in [1, 10^4]$) in končno stran objave ($s_{kon} \in [s_{zac}, 10^4]$). Vrednost $z = k + 1$ pove, da revije ni na lestvici pomembnih revij.

V skritih testnih primerih 1–40 so objave že urejene po padajočem številu točk. Za oceno do 80% točk torej zadošča, da objave izpišete v istem vrstnem redu, kot nastopajo na vhodu.

V primerih 1–35 imajo vse objave po enega samega avtorja ($a = 1$) in zato celo število točk.

V primerih 1–25 velja $z = k + 1$ za vse članke.

V primerih 1–20 nastopajo samo monografije in referati.

V primerih 1–15 nastopajo samo monografije.

Izhod

Izpišite n vrstic, ki tvorijo seznam objav, urejen po padajočem številu točk. Objave z enakim številom točk naj si sledijo v istem vrstnem redu, kot nastopajo na vhodu.

Podatke o posameznih objavah izpišite v sledeči obliki (znak `␣` predstavlja presledek):²

- Monografija:

$avtorji : \text{␣}naslov . \text{␣}založba \text{␣}letoIzdaje , \text{␣}ISBN \text{␣}isbn \text{␣} | \text{␣}točke$

- Referat:

$avtorji : \text{␣}naslov . \text{␣}nazivKonference : \text{␣}s_{zac} - s_{kon} \text{␣} | \text{␣}točke$

- Članek:

$avtorji : \text{␣}naslov . \text{␣}nazivRevije \text{␣}letnik (številka) : \text{␣}s_{zac} - s_{kon} \text{␣} (letoIzdaje) \text{␣} | \text{␣}točke$

²Zgledujemo se po formatu, ki ga uporablja bibliografska baza DBLP (<http://dblp.uni-trier.de/>).

Zapis *avtorji* označuje seznam avtorjev, ločenih z vejico in presledkom. Če število točk (*točke*) ni celo, naj se izpiše v obliki $u+v/w$, pri čemer velja $točke = u + \frac{v}{w}$, $u \geq 0$, $0 < v < w$ in $\gcd(v, w) = 1$. Na primer, število $7/3$ naj se izpiše kot $2+1/3$, število $4/6$ pa kot $0+2/3$.

Javni testni primer

Vhod:

```
JanezNovak
7
referat 2 AnaArko # Naslov1 NekaKonferenca false 153 156
clanek 3 PavelPremk # FranciFink Naslov2 DobraRevija 30 3 2015 14 55 1715 1742
monografija 1 # Naslov3 NekaZalozba 2016 123-4-56-789012-8
clanek 4 # SeEnAvtor PaSeEn PaSeCetrtri Naslov4 SlabaRevija 17 1 2010 68 67 382 390
referat 1 # Naslov5 NekaDrugaKonferenca true 405 412
clanek 2 CvetkaCevc # Naslov6 SuperRevija 3 2 2012 11 44 988 1002
clanek 2 # NekdoDrug Naslov7 PovprecnaRevija 5 3 2014 31 61 555 567
```

Izhod:

```
JanezNovak: Naslov3. NekaZalozba 2016, ISBN 123-4-56-789012-8 | 10
CvetkaCevc, JanezNovak: Naslov6. SuperRevija 3(2): 988-1002 (2012) | 5
JanezNovak: Naslov5. NekaDrugaKonferenca: 405-412 | 3
JanezNovak, NekdoDrug: Naslov7. PovprecnaRevija 5(3): 555-567 (2014) | 3
PavelPremk, JanezNovak, FranciFink: Naslov2. DobraRevija 30(3): 1715-1742 (2015) | 2+2/3
AnaArko, JanezNovak: Naslov1. NekaKonferenca: 153-156 | 0+1/2
JanezNovak, SeEnAvtor, PaSeEn, PaSeCetrtri: Naslov4. SlabaRevija 17(1): 382-390 (2010) | 0+1/2
```

Oddaja naloge

Program oddajte v obliki ene same datoteke z nazivom `DN08_vvvvvvvvv.java`, pri čemer niz `vvvvvvvvv` zamenjajte s svojo vpisno številko.

Ker morate oddati le eno datoteko, vaša rešitev pa naj bi vključevala več razredov, definirajte svoje lastne razrede (npr. *Monografija*, *Referat* itd.) kot *statične notranje razrede* v okviru razreda `DN08_vvvvvvvvv`:

```
public class DN08_vvvvvvvvv {
    ...
    private static class Monografija {
        ...
    }
    ...
    private static class Referat {
        ...
    }
    ...
    public static void main(String[] args) {
        ...
    }
    ...
}
```

Statični notranji razredi se obnašajo povsem enako kot samostojni razredi, le da so definirani v okviru nekega drugega razreda (rekli mu bomo *oklepajoči razred*). Če statične

notranje razrede deklariramo z dostopnim določilom `private`, so vidni zgolj v okviru oklepajočega razreda, če so javno dostopni, pa se lahko nanje v okviru drugih razredov sklicujemo kot *Oklepajoči*.*Notranji*.

Napotek

Če je `sc` objekt tipa `Scanner`, lahko števila berete s `sc.nextInt()`, literale s `sc.next()`, logične vrednosti (`true` oziroma `false`) pa s `sc.nextBoolean()`.