

Vaje pri predmetu Programiranje 1

Teden 6: Tabele 2

Volitve

Naloga

V Butalah potekajo volitve prav vsako leto. Odkar pomnijo, se za naklonjenost volilcev potegujejo iste stranke, pa tudi volilci vsakokrat glasujejo na istih voliščih. Butalci so programerjem prijazni narod: butalsko štetje se je pričelo z letom 0, stranke in volišča pa so označeni z indeksi od 0 naprej.

Profesor Butnik, eden najuglednejših Butalcev, je izide volitev za vso butalsko zgodovino zapisal v tabelo tipa `int[][][]` in velikosti $L \times S \times V$, kjer je L število let, S število strank, V pa število volišč (velja $L > 0$, $S > 0$ in $V > 0$). Element (l, s, v) v tej tabeli podaja število glasov, ki jih je v letu l stranka s prejela na volišču v .

Razred `Volitve` dopolnite s sledečimi metodami (Butnikovi podatki so zbrani v tabeli `t`):

- `public static int steviloGlasov(int[][][] t, int leto, int stranka)`
Vrne skupno število glasov (preko vseh volišč), ki jih je v podanem letu prejela podana stranka.
- `public static int[][] glasovi(int[][][] t)`
Za vsako leto in za vsako stranko izračuna število glasov, ki jih je stranka prejela v tistem letu, in rezultate vrne v obliki tabele velikosti $L \times S$.
- `public static int najVolisce(int[][][] t, int stranka)`
Vrne indeks volišča, na katerem je podana stranka v skupnem seštevku preko vseh let prejela največ glasov. Če je takih volišč več, naj metoda vrne prvo od njih.
- `public static int vsotaUvrstitev(int[][][] t, int stranka, int volisce)`
Za podano stranko vrne vsoto uvrstitev, ki jih je v posameznih letih dosegla na podanem volišču. Na primer, če je $L = 3$ in je stranka na podanem volišču v letu 0 dosegla tretje mesto, v letu 1 četrto, v letu 2 pa prvo mesto, je rezultat enak $3 + 4 + 1 = 8$. Uvrstitev stranke v podanem letu na podanem volišču je enaka $(1 + n_>)$, kjer je $n_>$ število strank, ki so v tistem letu na tistem volišču prejele strogo več glasov.

Testiranje

Doslej ste svoj program testirali z množico vhodov in pripadajočih izhodov, tokrat pa ga boste z množico testnih razredov in pripadajočih izhodov. Vsak testni razred izdela tabelo izidov volitev, vsaj po enkrat pokliče eno od metod iz razreda `Volitve` in izpiše rezultate klicev.

Program `tj.exe` tokrat poženemo takole:

```
tj.exe <imenik_z_razredom_Volitve> <imenik_s_testi> <imenik_z_rezultati>
```

Drugi in tretji argument sta enaka kot doslej, prvi argument pa je *imenik* (mapa), ki vsebuje datoteko `Volitve.java`, ne datoteka `Volitve.java` sama. V našem primeru se bodo tako testni razredi kot razred `Volitve` nahajali v isti mapi. Če nas ne moti, da program `tj.exe` tudi datoteke z rezultati shrani v isto mapo, ga lahko znotraj te mape poženemo takole ...

```
tj.exe . . .
```

... oziroma kar takole:

```
tj.exe
```