

Pisni izpit pri predmetu

Programiranje 2

27.8.2015

Čas reševanja: 90 min

Rešitve oddate na spletno učilnico, vsi oddani programi morajo biti prevedljivi
z ukazom `"gcc --std=c99"`.

1. 4 sosednje številke v spodnjem nizu števk, ki imajo največji produkt so $9 \times 9 \times 8 \times 9 = 5832$.

663704844031**9989**000889524

Napišite program, ki bo iz poljubnega števila (niza števk), poiskal n -sosednjih števk, ki imajo največji produkt v nizu in izpisal vrednost tega produkta. V prvi vrstici vhoda bo podana dolžina vhodnega niza, v drugi vrstici število n , ki predstavlja število sosednjih števk, v tretji vrstici bo podan niz števk.

Omejitev: 3 sek, $1 \leq n \leq 16$

Primer vhoda:

25

4

6637048440319989000889524

Ustrezen izhod:

5832

2. V zaporedju trikotniških števil je n -ti člen $t_n = n(n+1)/2$; prvih deset trikotniških števil je torej:

1, 3, 6, 10, 15, 21, 28, 36, 45, 55, ...

Če vsako črko v besedi zamenjamo z njeno zaporedno številko v abecedi in seštejemo njihove vrednosti, dobimo vrednost besede. Primer: vrednost besede SKY je: $19 + 11 + 25 = 55 = t_{10}$. Če je vrednost besede trikotniško število, imenujemo to besedo *trikotniška beseda*.

Napišite program, ki iz standardnega vhoda prebere množico besed, na standardni izhod pa izpiše število trikotniških besed v dani množici.

Besede so sestavljene iz velikih tiskanih črk angleške abecede. Največja dolžina besede je 500 črk.

3. Podano imamo pravokotno tabelo števil, ki jo sestavlja $n \times n$ pozitivnih celih števil. Poiskati želimo najmanjšo vsoto števil, ki jih obiščemo, če se po tabeli sprehodimo iz zgornjega levega kota v spodnji desni kot, pri tem pa se lahko vsakokrat iz trenutno obiskanega števila premaknemo na sosednje spodnje ali desno število.

Primer: tabela števil:

```

131 673 234 103 18
201  96 342 965 150
630 803 746 422 111
537 699 497 121 956
805 732 524  37 331

```

ima najmanjšo vsoto pri sprehodu $131 + 201 + 96 + 342 + 746 + 422 + 121 + 37 + 331 = 2427$.

Napišite program, ki s standardnega vhoda prebere parameter n ter tabelo števil, na standardni izhod pa izpiše najmanjšo vsoto pri opisanem sprehodu po podani tabeli števil. Tabela števil je na standardnem vhodu zapisana po vrsticah brez odvečnih presledkov.

Omejitve: 3 sek, $1 \leq n \leq 14$.

Primer vhoda:

```

5
131 673 234 103 18
201 96 342 965 150
630 803 746 422 111
537 699 497 121 956
805 732 524 37 331

```

Ustrezen izhod:

```

2427

```