

Pisni izpit pri predmetu

**PROGRAMIRANJE 2**

15. junij 2015 ob 12.00

Čas reševanja: 90 min.

Rešitve oddate na spletno učilnico,

vsi oddani programi morajo biti prevedljivi z ukazom "gcc --std=c99".

1. Za dano datoteko nas zanima razlika med mestom prve in zadnje pojavitve tistega bajta, katerega razlika med mestom prve in zadnje pojavitve v tej datoteki je  $n$ -ta največja (če bajta ni v datoteki, je razdalja med njegovo prvo in zadnjo pojavitvijo  $-1$ ).

Napišite program, ki s standardnega vhoda prebere ime datoteke in število  $n$ , na standardni izhod pa izpiše  $n$ -to največjo razdaljo med prvo in zadnjo pojavitvijo istega bajta. Izpis rezultata naj bo zaključen z znakom za prehod v novo vrstico ( $\backslash n$ ).

Omejitev: 3 sek, ime vhodne datoteke ni daljše od 108 znakov, velikost podane datoteke ni omejena.

2. Če v niz števk vrinemo en plus in en minus, tako da plus in minus nista sosednja znaka ter da se ne pojavita na prvem ali na zadnjem mestu, dobimo veljaven aritmetični izraz, ki ima svojo vrednost. Pri tem velja, da je vrstni red plusa in minusa poljuben.

Napišite program, ki s standardnega vhoda prebere niz števk, na standardni izhod pa izpiše najvišjo vrednost, ki pripada kateremu od aritmetičnih izrazov, ki ga lahko na opisan način dobimo iz podanega niza števk. Izpis rezultata naj bo zaključen z znakom za prehod v novo vrstico ( $\backslash n$ ).

Primer:  $12345 \Rightarrow 344$

$12345 \rightarrow 12 - 3 + 45 = 54$

$12345 \rightarrow 1 - 2 + 345 = 344$

Omejitev: 1 sek,  $3 \leq \text{dolžina vhodnega niza} \leq 11$ .

3.  $(n, m)$ -kombinacija je poljubno zaporedje  $n$  števil iz množice  $\{1, 2, \dots, m\}$ .  $(n, m)$ -kombinacija je omejena z  $d$ , če za natanko  $d$  parov zaporednih števil v taki kombinaciji velja, da je prvo število v paru večje od drugega.

Napišite program, ki s standardnega vhoda prebere števila  $n$ ,  $m$  in  $d$ , na standardni izhod pa izpiše število  $(n, m)$ -kombinacij, ki so omejene z  $d$ .

Primer:  $(n = 5, m = 2, d = 2) \Rightarrow 6$

$(1\ 2\ 1\ 2\ 1), (2\ 2\ 1\ 2\ 1)$  — sta omejeni z 2;

$(1\ 1\ 1\ 2\ 2), (2\ 2\ 2\ 2\ 2)$  — nista omejeni z 2.

Omejitev: 1 sek,  $n \leq 10 \wedge m \leq 6 \wedge d \leq 6$ .