

Povprečne naloge

Prokrustovi nizi

Visoko v gorah, v starogrški Atiki je živel čuden človek. Ime mu je bilo Prokrust. Prežal je v zasedi ob cesti, ki je vodila do zelo prometnega gorskega prelaza. Preživljal se je tako, da je nepredvidnim potnikom zaplenil vse, kar so imeli pri sebi. Svoj delo je opravljal čisto neobremenjeno, celo užival je ob njem. Sebi je naredil železno posteljo, ki se mu je natančno prilegala.



Ko je nesrečni popotnik padel v Prokrustove roke, ga je najprej oropal vsega, kar je imel, potem pa mu je ukazal, naj leže na njegovo posteljo. Prokrust je bil zelo zadovoljen, če se je žrtev dobro podala na posteljo. Tako zadovoljen, da je žrtvi vrnil, kar ji je ukradel, in ji pustil oditi. Toda gorje tistemu, ki se ni natančno prilegal njegovi postelji! Če je bila žrtev prekratka, jo je toliko časa natezal, da se je natančno podala na ležišče. Šele po tem mučenju jo je pustil oditi, seveda pa je pri sebi obdržal ves plen, ki ji ga je ukradel. Če pa je bila žrtev predolga, jo je z užitkom odsekal toliko, kolikor je bilo potrebno, da se je odlično podala na posteljo. Po tem krutem dejanju, je pustil, da je tam izkravela. Tako

ravnanje z ljudmi, je Prokrusta osrečevalo. (<http://revija.ognjisce.si/leto2001/okt2001/index.html>)

No, mi ne bomo tako nasilni. A nize bomo "prisilili", da se bodo prilegali naši "postelji".

Prebrakli bomo niz s in celo število n ter sestavili niz dolžine n :

- dolžina niza s večja od n , spusti zadnjih nekaj znakov,
- sicer pa nizu s dodaj še ustrezno število znakov '+' na konec.

Primer:

```
string niz = "Lepa Vida";  
int n = 3;  
string nov1 = "Lep";  
int n = 12;  
string nov2 = "Lepa Vida+++";
```

Kamelja pisava

Iz prebranega niza naredi dva niza, kjer se izmenjujejo male in velike črke. Npr. niz »Matija« izpiši kot »mAtIjA« in pa »MaTIjA«. Predpostavi, da v nizu ni drugih znakov kot male, oz. velike črke.

Bankir v Zimbabveju

V Zimbabveju imajo težave. Januarja 2009 je njihova inflacija že preseгла 100000%. In seveda njihovi bančni program (napisani v C#, v čem pa ...) ne delajo čisto prav, saj so vrednosti enostavno prevelike za tip int. In ker nič ne kaže, da bi se inflacija kaj umirila, noben številski podatkovni tip ne bo ustrezen. Vemo, da lahko število kot je npr. 5346215675262785677857854675347654765897695789 shranimo kot niz. Kot pomoč jim bomo prispevali program, ki zna računati z nizi. Za začetek napiši program, ki prebere tako število in ga poveča za 1.

Razvrsti po abecedi

Lojzek ima težave z razvrščanjem besed po abecedi. Ker ve, da si dober v programiranju, te prosi, da mu izdeláš program, ki bo prebral dve besedi in izpisal, katera je v slovarju zapisana prva. (primer: če preberemo letenje in letalec, je beseda letalec zapisana prva). Sicer veš, da obstaja metoda Compare ali nekaj podobnega, a ker se bojiš, da dela narobe, boš primerjavo naredil kar »peš«. Torej ... primerjamo prva znaka v nizu, nato druga, vse do takrat, ko v enem nizu znakov ne zmanjka (prekratka beseda je manjša) oziroma dokler en znak ni »manjši« kot drugi ... Torej, če preberemo niza "Letenje" in "letalec", bo "Letenje" prej, ker je 'L' < 'l'.

Razvrsti po abecedi II

Naloga kot prej, a pri tem »zanemarimo« velike in male črke. Torej, če preberemo niza "Letenje" in "letalec", bo "letalec" prej, ker je 'a' < 'e'.

Kodiranje besedila

S sošolci si želite izmenjati informacije pri pouku, pa ne želite, da bi nekdo drug bral vaša sporočila, zato se odločite, da jih boste zakodirali. Pomagali si boste z vašim poznavanjem programiranja in napisali program, ki bo prebral poljubno besedilo, ga izpisal (za vašo kontrolo), nato pa izpisal še v kodirani obliki:

- če bo besedilo dolgo samo en znak, potem ga bo program preprosto še enkrat izpisal;
- če bo besedilo dolgo dva znaka ali bo vsebovalo število znakov večkratnik števila dva, bo znake program paroma zamenjal (iz besedila *luna* bo napisal *ulan*);
- če bo besedilo dolgo tri znake ali bo vsebovalo katerokoli neparno število znakov (razen ena), bo od začetka besedila paroma zamenjal vse znake, zadnji znak pa pripisal. (iz besede *veter* bo napisal *evetr*).

A še ni KONEC?

Beri nize, dokler ne prebereš niza "KONEC". Iz njih sestavi dolg niz, ki nastane tako, da stakneš vse prebrane nize (z izjemo niza KONEC).

Anagram imena

Ste se že kdaj vprašali, kaj vse dobite, če "premečete" črke svojega imena? Sedaj je čas, da najdete vsaj kakšen odgovor na to vprašanje.

Izdelajte program, ki bo prebral vaše (oziroma poljubno) ime, nato pa izpisal eno (naključno izbrano) permutacijo črk, ki sestavljajo ime.

Primer: iz imena ROK bi program lahko slučajno izpisal recimo besedo OKR.

IDEJA

Vnesemo ime. In ga izpišemo. Iz imena naključno izberemo znak. Nato naredimo novo ime, ki ne vsebuje več pravkar izbranega znaka. Da bi to naredili, si pomagamo s podnizi. Novo ime tako sestavimo iz dveh pod nizov, prvega, ki vsebuje znake od tistega na mestu 0, do izbranega znaka, in drugega, ki vsebuje vse preostale znake. Iz tako narejenega imena zopet naključno izberemo znak. Zanko ponavljamo, dokler ne porabimo vseh znakov imena (dolžina niza).