

Programiranje (C)

19. travnja 2004.

1. Napišite program koji učitava prirodni broj $N \geq 3$ i ispisuje predzadnju znamenku produkta prvih N prostih brojeva. Na primjer, ako je učitani broj 5, treba ispisati: **Predzadnja znamenka produkta prvih 5 prostih brojeva je 1.**

2. Napišite program koji učitava prirodni broj n i $n + 1$ cijelih brojeva a_0, a_1, \dots, a_n . Program treba ispisati sve cjelobrojne nultočke polinoma $P(x) = a_0 + a_1x + \dots + a_nx^n$. Nemojte pretpostavljati nikakva ograničenja na veličinu broja n ; možete pretpostaviti da je $a_0 \neq 0$. (Podsjetnik: ako je a cjelobrojna nultočka od P , onda je koeficijent a_0 djeljiv sa a)

3. Napišite funkciju sa prototipom

```
void bezrazmaka (char *str);
```

koja će iz primljenog stringa ukloniti sve razmake. Na primjer, ako je funkciji proslijeđen string " jako puno razmaka ", onda po izlasku iz funkcije taj string treba biti jednak "jakopunorazmaka".

4. U datoteci `blago.txt` nalazi se opis kako doći do blaga zakopanog na pustom otoku. U prvom retku datoteke nalaze se dva cijela broja koja predstavljaju koordinate točke na otoku od koje treba krenuti. U svakom od narednih redaka (osim zadnjeg) nalazi se jedna od riječi **sjever**, **istok**, **zapad**, **jug**, te jedan prirodni broj koji predstavlja broj koraka kojeg treba napraviti u tom smjeru (sjever je u pozitivnom smjeru osi y , istok u pozitivnom smjeru osi x). U zadnjem retku datoteke piše riječ **kraj**, koja označava da smo došli na lokaciju gdje je zakopano blago. Napišite program koji će na temelju datoteke `blago.txt` na ekran ispisati koordinate na kojima se krije blago. Primjer:

blago.txt	ekran
3 2	Blago je na koordinatama: 9 5
sjever 5	
istok 2	
jug 2	
istok 4	
kraj	

5. U vezanoj listi pohranjujemo racionalne brojeve. Svaki je broj predstavljen parom cijelih brojeva: brojnikom i pozitivnim nazivnikom.

(a) Napišite deklaraciju tipa podatka koji odgovara čvoru vezane liste u kojem su pohranjeni podaci za jedan racionalni broj.

(b) Napišite funkciju sa prototipom:

```
void najveći (cvor *pocetak);
```

koja prima pokazivač na početak vezane liste i ispisuje vrijednost najvećeg racionalnog broja koji se nalazi u listi.

(c) U istoj funkciji, nakon što pronađete traženi broj, stvorite još jedan čvor koji sadržava taj najveći broj, te ga dodajte na kraj liste.

Rezultati i žalbe: utorak, 20. travnja 2004. u 14h

Rješenja zadataka možete vidjeti na: <http://www.math.hr/nastava/c>

Dozvoljeno je korištenje samo praznih papira i pribora za pisanje.

Na zadaću obavezno napišite kod kojeg ste profesora slušali predavanja.