

Programski jezici

junski ispitni rok

14.6.2001.

1. (c) Dat je broj n i karakter c , $c \in \{'0', '1', \dots, '9', 'A', 'B', \dots, 'J'\}$. Odrediti osnovu b ($2 \leq b \leq 20$) brojnog sistema u kome se u zapisu broja n najviše puta javlja cifra c .
2. (c) Na livadi dimenzija $n \times m$ ($n, m \leq 20$), nalazi se krava na polju sa koordinatama (i, j) . Krava počinje kretanje prema severu (na gore) i zadržava pravac kretanja sve dok ne naiđe na prepreku ili ivicu livade (prepreke su obeležene brojem 1). Kada naiđe na prepreku ili ivicu, krava skreće u desno, pod uglom od 90° i nastavlja kretanje. Napisati program kojim se određuje posle koliko koraka će krava početi da ciklično ponavlja kretanje nekim delom puta, kao i dužinu tog dela puta.
3. (lisp) Data je lista celih brojeva. Napisati funkciju kojom se formira lista oblika

$$((el_1 n_{11} \dots n_{1k_1}) \dots (el_m n_{m1} \dots n_{mk_m}))$$

gde el_i predstavlja element liste, a brojevi $n_{i1}, \dots, n_{ik_m}$ predstavljaju broj ponavljanja elementa el_i u neprekidnim serijama u datoj listi.

Primer :

ulaz : (1 1 1 2 2 1 1 2 2 2 3 3 2)

izlaz : ((1 3 2) (2 2 3 1) (3 2))

4. (prolog) Data je lista celih brojeva i jedna njena podlista (ne obavezno susednih elemenata). Napisati predikat kojim se iz date liste izbacuju elementi koji pripadaju datoj podlisti.

Primer :

ulazni podaci : [1, 3, 4, 3, 5, 4, 1, 3, 6] [1,3,5,3]

izlazna lista : [4, 3, 4, 1, 6]