

## Ispit iz Dizajna Programskih Jezika

6.2.2013

1. **(20% Scheme)** Napisati funkciju koja za zadatu listu vraća sve njene (ne strogo) rastuće podliste uključujući i praznu listu i podliste sa samo jednim elementom. Redosled elemenata liste je pritom očuvan, a izlazni rezultat ne mora biti identičan kao u primeru, bitno je samo da sve podliste postoje. Npr:

(rastpodliste '(4 1 2 5)) → (() (4) (1) (2) (5) (4 5) (1 2) (1 5) (1 2 5))

2. **(15% Scheme)** Napisati funkciju koja prihvata listu podlisti, i zatim **samo** korišćenjem nekih od ugrađenih funkcija višeg reda (fold(l/r), map, filter), lambda izraza i potencijalno funkcija **append** i **list** obrće sve podliste, kao i samu listu podlisti.

(obrnisve '((3 2 4) (1 2) () (4 2 5 2))) → ((2 5 2 4) () (2 1) (4 2 3))

3. **(20% Haskell)** Napisati "set comprehension" izraz za generisanje sledeće liste uređenih parova:

prosti n = [(1, 2), (2, 3), (3, 5), (4, 7), ..., (n, n-ti prost broj)]

4. **(20% Haskell)** Napisati funkciju koja računa determinantu date kvadratne matrice predstavljenu listom listi. Pretpostaviti da će data matrica biti kvadratna. Dimenzija matrice je proizvoljna. Npr:

determinanta [[1,4,5,2],[3,5,2,1],[2,4,2,5],[1,2,5,2]] → 106

5. **(25% Uml)** Modelirati sledeći scenario Uml dijagramom klasa: Predstava ima svoj naziv, i likove. Lik ima svoje ime, i tekst koji govori u predstavi. Svakog od likova mogu glumiti različiti glumci u različitim izvođenjima jedne predstave. Jedno izvođenje predstave se karakteriše datumom i lokacijom (samo atributi), i glumačkom postavkom (parovi lik – glumac). Osoba se opisuje matičnim brojem, imenom i prezimenom. Gledalac pored ovih informacija ima i broj telefona sa kojeg je naručio rezervaciju (ne zaboraviti da osoba može biti i glumac). Gledalac može napraviti jednu ili više rezervacija. Rezervacija može biti individualna ili grupna. Individualna uključuje tačno jednu kartu, dok grupna podrazumeva od 3 do 6 karata. Jedna karta se odnosi na tačno jedno izvođenje, i ne moraju sve karte za izvođenje biti rezervisane.

Vreme za rad: 135 minuta.

**SREĆNO!**