

Ispit iz Dizajna programskih jezika Januar 2011

1. [Scheme, 15%] F-ja računa zbir prvih N fibonačijevih brojeva, gde se N zadaje kao argument. Npr. Za N=5:

$a_0=0, a_1=1, a_2=1, a_3=2, a_4=3$, pa je zbir $0+1+1+2+3=7$

2. [Scheme, 15%] Korišćenjem f-je **fold** dekodirati listu listi:

'((4 1) (3 2) (5 4)) -> (1 1 1 1 2 2 2 2 4 4 4 4 4)

3. [Haskell, 20%] Uočiti pravilnost u nizovima, pa ih predstaviti korišćenjem **list-comprehension** tehnike. Granica do koje treba ići je data sa N.

a. [2, 6, 12, 20, 30, 42...], N=10.000

b. [1, 13, 513, 5137, ...], N=100.000.000.000

4. [Haskell, 25%] Matrica se predstavlja kao lista listi. Napisati f-ju koja računa transponovanu matricu za ulaznu matricu dimenzija M x N.

5. [UML, 25%] Pored redovne nastave, na fakultetu se održavaju i naučni seminari. Svi studenti mogu da se prijave za ovu dodatnu nastavnu aktivnost, ali nije sigurno da će svi biti prihvaćeni. Ako je studentova prijava prihvaćena, on se upisuje u knjigu učesnika, u kojoj se beleže njegovi uspesi za svaki od seminara za koje je prihvaćen. Svaki seminar je napravljen kao nastavni dodatak za tačno jedan postojeći kurs. Sa druge strane, za jedan isti kurs može biti organizovano više seminara. Seminar može da vodi profesor, koji istovremeno drži i neki od kurseva (bar jedan), i to ne mora biti kurs pridružen datom seminaru. Studenti i profesori se karakterišu imenom, prezimenom, email adresom, brojem telefona i adresom stanovanja. Pritom, student ima i broj indeksa i prosečnu ocenu, a profesor ima informacije o iznosu plate i broju naučnih radova. Adresa je predstavljena nazivom ulice, brojem, gradom, državom i poštanskim kodom. Nacrtati dijagram klasa, koji predstavlja entitete, odnose, sve potrebne attribute i multiplicitete.

Vreme za rad: 120 minuta
SREĆNO!