
Elektrotehnički fakultet u Beogradu
Katedra za računarsku tehniku i informatiku

Predmet: Algoritmi i strukture podataka 1 (13S111ASP1, SI1AS1)

Nastavnici: dr Milo Tomašević, vanr. prof., doc. dr Đorđe Đurđević

Asistent: dipl. ing. Marko Mišić

Ispitni rok: Prvi kolokvijum – popravni (jun 2015.)

Datum: 20.06.2015.

Kandidat * : _____

Broj Indeksa * : _____

Kolokvijum traje 80 minuta, prvih sat vremena nije dozvoljeno napuštanje sale.

Upotreba literature nije dozvoljena.

<i>Zadatak 1</i>	_____ /15	<i>Zadatak 4</i>	_____ /20
<i>Zadatak 2</i>	_____ /20	<i>Zadatak 5</i>	_____ /10
<i>Zadatak 3</i>	_____ /20	<i>Zadatak 6</i>	_____ /15

Ukupno na kolokvijumu: _____ /100

Napomena: Ukoliko u postavci nekog zadatka postoje nepreciznosti, student treba da uvede razumnu pretpostavku, da je uokviri (da bi se lakše prepoznala prilikom ocenjivanja) i da nastavi da izgrađuje preostali deo svog odgovora na temeljima uvedene pretpostavke. Kod pitanja koja imaju ponuđene odgovore treba **samo zaokružiti** jedan odgovor. Na ostala pitanja odgovarati **čitko, kratko i precizno**.

* popunjava student.

3. [20] Neka je data dvostruko ulančana kružna lista. Spoljni pokazivač *list* pokazuje na prvi element liste.

a) [10] Napisati u pseudokodu funkciju koja briše sve elemente u listi sa zadatom vrednošću *k*.

LIST_DELETE(list, k)

b) [10] Napisati u pseudokodu funkciju koja efikasno, u jednom prolazu, pronalazi i vraća središnji element liste ili element koji je najbliži sredini liste ukoliko je broj elemenata liste paran.

LIST_MIDDLE(list)

4. [20] Napisati na pseudojeziku funkciju koja od retko posednute matrice A, predstavljene pomoću tri posebna vektora, formira retko posednutu matricu B, predstavljenu pomoću vektora od po 3 polja.

SPARSE_MATRIX_CONVERT(A)

5. [10] Precizno objasniti algoritam za generisanje koda za nulaadresnu mašinu iz izraza u postfiksnoj notaciji. Ilustrovati ga na primeru izraza $A = B/C + D*(E-F)$ (prvo prebaciti u postfiks, pa generisati kod).
6. [15] Objasniti efikasnu implementaciju reda za čekanje u vektoru $Q[1:n]$. Dati pseudokod i objasniti operacije umetanja i brisanja.