

---

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.