Elektrotehnički fakultet u Beogradu

Potpis dežurnog

Predmet: Programski prevodioci 1
Nastavnik: dr Dragan Bojić, red. prof.
Asistenti: doc. dr Maja Vukasović
mast.inž. Mihajlo Ogrizović
mast.inž. Luka Hrvačević
Ispitni rok: Prvi kolokvijum u školskoj 2025/2026.
Datum: 4.12.2025.

Kandidat: _____

Broj Indeksa: _____ *Smer:* _____ *Sala:* _____

Kolokvijum traje 90 minuta.
Nije dozvoljeno korišćenje literature.
Prvih sat vremena nije dozvoljeno napuštati kolokvijum.

Zadatak 1 _____*/7*

Zadatak 2 _____*/7*

Zadatak 3 _____*/6*

Ukupno: _____*/20*

Napomena: Ukoliko u zadatku nešto nije dovoljno precizno definisano, 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. Na pitanja odgovarati **čitko i precizno**. Srećno!

1) (7 poena)

Za definisane skupove sekvenci S1 = $\{a^n b^m c^p \mid n,m>0,\ n+m>p\}$, S2 = $\{a^n b^m d^{2n+2m} \mid n,m>0\}$ i S = S1 ∪ S2, potrebno je:

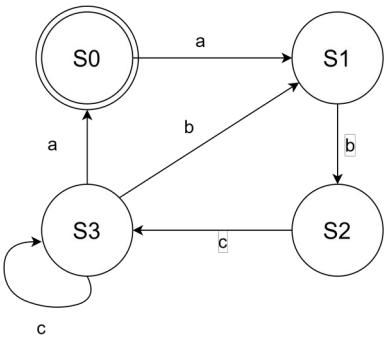
a) [5] projektovati potisni automat koji prihvata sekvence iz skupa S.

b) [2] prikazati rad automata na proizvoljno odabranim sekvencama koje se prihvataju (izabrati jednu iz skupa S1 a drugu iz skupa S2).

Rešenje:

2) (7 poena)

Neka je dat konačni automat sa slike sa startnim stanjem S0.



a) Regularnim izrazom opisati skup onih i samo onih sekvenci koje dati automat prihvata.
b) Regularnim izrazom opisati skup onih i samo onih sekvenci koje bi dati automat prihvatao kada bi i stanja S1 i S2 bila stanja prihvatanja
c) Za izraz dobijen pod a prikazati postupak konstrukcije DKA primenom metoda pozicije.

Rešenje:

3) (6 poena)

Palindromi su sekvence karaktera koje se čitaju isto u oba smera. Za sve sekvence koje se sastoje od proizvoljnog broja karaktera 0 i 1 i predstavljaju palindrome potrebno je:

a) **[2]** Odrediti gramatiku kojom se opisuju ove sekvence.
b) **[2]** Prikazati stablo izvođenja za gramatiku konstruisanu pod a) koje odgovara sekvenci 10101.
c) **[2]** Modifikovati gramatiku pod a) tako da opisuje podskup svih palindroma dužine deljivom sa 4.

Rešenje: