
Elektrotehnički fakultet u Beogradu

Predmet: Programski prevodioci 1
Nastavnik: dr Dragan Bojić, vanr. prof.
Asistenti: mast.inž. Maja Vukasović
 mast.inž. Kristijan Žiža
Ispitni rok: Nadoknada drugog kolokvijuma, 2021.
Datum: 22.01.2021.

Kandidat: _____ *Broj Indeksa:* _____

Kolokvijum traje 60 minuta.
Nije dozvoljeno korišćenje literature.
Nije dozvoljeno napuštati kolokvijum.

Zadatak 1 _____ /10

Zadatak 2 _____ /10

Ukupno: _____ /20

Napomena: Ukoliko u zadatku nešto nije dovoljno precizno definisano, student treba da uvede razumno 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) (10 poena)

Posmatra se lista od jednog ili više identifikatora ili celobrojnih konstanti, razdvojenih zarezima, pri čemu se na kraju koristi ";". Ulazni simboli su SLOVO, CIFRA, "," i ";". Identifikatori počinju slovom, a u nastavku imaju nula ili više slova ili cifara. Konstante sadrže samo cifre, mogu počinjati nulom. Primer ispravne liste: 1, a, tt20r, 120;

- a) Napisati gramatiku (u kojoj repetitivne konstrukcije treba da budu predstavljene levo rekurzivnim smenama) za opisane liste. Terminalni simboli su SLOVO, CIFRA, "," i ";". Gramatika ne sme biti dvosmislena.
- b) Transformisati gramatiku iza tačke a) u LL(1) gramatiku, primenom standarnih transformacija. Izračunati selekcione skupove i proveriti da li je dobijena gramatika LL(1).
- c) Dodati u gramatiku iz tačke a) atribute kojima se računa vrednost svake od konstanti koje se pojavljuju u ulaznoj listi, a takođe i zbir vrednosti svih konstanti u listi. Napomena: akcione simbole ne uvoditi, nisu potrebni.

Rešenje:

2) (10 poena)

Data je gramatika:

$$\begin{array}{ll} 1. \quad \langle S \rangle \rightarrow f \langle A \rangle f & 4. \quad \langle B \rangle \rightarrow f \langle S \rangle c \\ 2. \quad \langle A \rangle \rightarrow c \langle B \rangle & 5. \quad \langle B \rangle \rightarrow \epsilon \end{array}$$

- a) Da li se sekvenca $f c f f c f c f$ može prepoznati opisanom gramatikom? Prikazati postupak.
- b) Nacrtati karakteristični automat i kontrolnu tabelu LR(0) parsera (potisnu ne crtati).
- c) Prikazati kontrolnu tabelu SLR(1) parsera. Da li postoje konflikti?

Rešenje: