
Elektrotehnički fakultet u Beogradu
Katedra za računarsku tehniku i informatiku

Predmet: Programski prevodioci 1
Nastavnik: dr Dragan Bojić, vanr. prof.
Asistenti: Maja Vukasović, mast. inž.
Kristijan Žiža, mast. inž.
Školska: 2019/2020.
Ispitni rok: Junsko-julski ispitni rok

Projekat

– Kompajler za Mikrojavu –

- izmene i dopune -

Važne napomene: Pre čitanja ovog teksta, **obavezno** pročitati opšta pravila predmeta i pravila vezana za izradu domaćih zadataka! Pročitati potom ovaj tekst **u celini i pažljivo**, pre započinjanja realizacije ili traženja pomoći. Ukoliko u zadatku nešto nije dovoljno precizno definisano ili su postavljeni kontradiktorni zahtevi, može se koristiti diskusiona lista za razjašnjavanje nejasnoća u zahtevima, van onoga što se može samostalno rešiti uvođenjem razumnih pretpostavki. **Srećan rad!**

1. Izmene i dopune zahteva

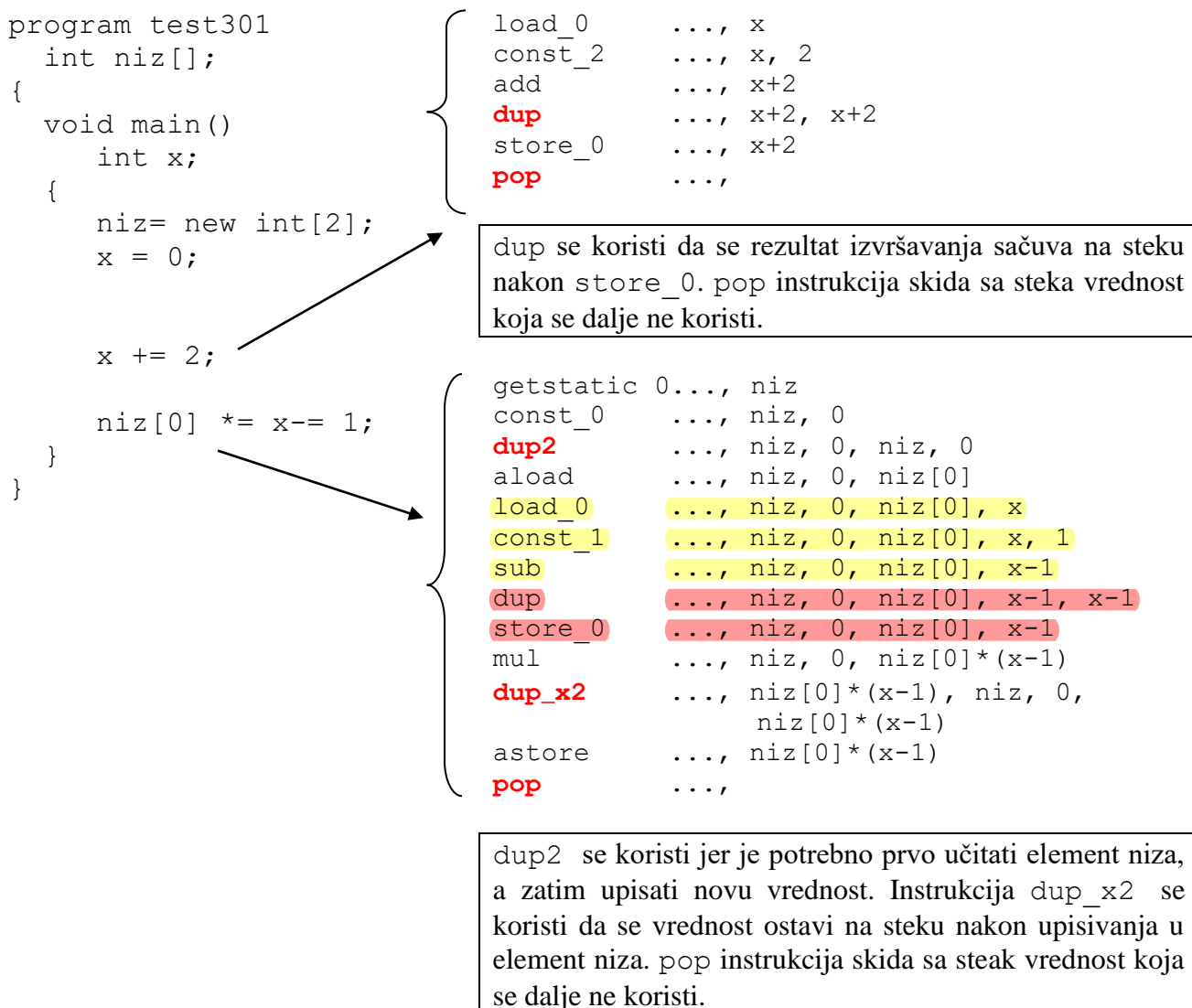
I Nivo A

Obradu poziva funkcija **nije potrebno implementirati**, uz izuzetak glavne funkcije *main*.

Proširiti implementaciju prevodioca za programski jezik Mikrojava dodavanjem podrške za kombinovane operatore (+=, -=, *=, /=, %=). Potrebno je uvesti sledeće izmene u gramatiku jezika:

Assignop	= "=" AddopRight MulopRight.
Addop	= AddopLeft AddopRight.
AddopLeft	= "+" "-".
AddopRight	= "+=" "-=".
Mulop	= MulopLeft MulopRight.
MulopLeft	= "*" "/" "%".
MulopRight	= "*=" "/=" "%=".

U nastavku je dat primer programa napisanog na Mikrojava programskom jeziku sa bajtkodom koji je potrebno izgenerisati.



II Nivo B

Proširiti programski jezik Mikrojava dodavanjem *foreach* petlje. Potrebno je dodati sledeću smenu u gramatiku jezika:

Statement = ...
| "foreach" "(" ident ":" Designator ")" Statement.

Statement="foreach" "(" ident ":" Designator ")" Statement

- Designator mora označavati niz proizvoljnog tipa.
 - ident mora biti lokalna ili globalna promenljiva istog tipa kao i elementi niza koji opisuje Designator.
 - U svakoj iteraciji petlje ident označava tekući element niza, pri čemu iteriranje počinje od prvog elementa niza i završava se sa poslednjim.
 - ident nije moguće koristiti za promenu vrednosti elementa niza – dozvoljeno je samo čitanje, ne i upis.
-

U nastavku je dat primer programa napisanog na programskom jeziku Mikrojava:

```
program test302
  int niz[];
  int i;
{
  void main()
  {
    niz = new int[2];
    niz[0] = 5;
    niz[1] = 2;

    foreach(i: niz)
      print(i);
  }
}
```

III Nivo C

Proširiti programski jezik Mikrojava dodavanjem prava pristupa za članove klasa (polja i metode). Potrebno je podržati javno, zaštićeno i privatno pravo pristupa. Pravo pristupa se obavezno navodi za svako polje i metodu, i to dodavanjem ključne reči *public*, *protected* ili *private* ispred deklaracije. Privatnim članovima klasa je moguće pristupiti samo iz tekuće klase. Zaštićenim članovima je dodatno moguće pristupiti i iz klasa izvedenih iz tekuće klase. Javnim članovima je moguće pristupiti iz bilo kog dela programa.

Napomena: za svaki nivo se rade isključivo oni dodatni zahtevi koji su predviđeni za taj nivo. Dodatnih zahtevi nisu uslovnog karaktera (**osim za nivo A**) i nose 4 poena za svaki nivo. Npr. ukoliko se ne uradi dodatni zahtev za nivo C može se dobiti maksimalno 36 poena.
