

DOKUMENTACIJA

Programski prevodioci - predmetni zadatak

Osnovni podaci

Broj indeksa	Ime i prezime	Tema
SW 78/2019	Marija Milošević	Proširivanje mini C strukturom

Korišćeni alati

Naziv	Verzija
Flex	2.6.4
Bison	3.5.1

Evidencija implementiranog dela

Od zadatka implementirani su leksička, sintaksna, semantička provera i generisanje koda.

Detalji implementacije

Leksika je odrađena tako što su u `micko.l` fajlu dodati tokeni `_STUCT` i `_DOT`. Za sintaksnu proveru su dodate labele u `micko.y` fajlu kao što su `struct_list` koja se nalazi na samom početku programa i koja može da se sastoji od nijedne ili više `struct` labela, `struct_init_list` koja se nalazi posle definisanja strukture, predstavlja inicijalizaciju samih struktura. Takođe je promenjen `assignment_statement` gde je dodato da se atributu strukture može dodeliti neka vrednost, numerički izraz ili neki drugi atribut.

Neke od semantičkih provera su ponovno definisanje strukture sa istim nazivom, dva isto nazvana atributa unutar iste strukture, pristupanje atributu koji ne postoji,

dodela vrednosti pogrešnog tipa... U defs.h dodati su `STRUCT` i `STRUCT_INIT` u kinds. Takođe sam zbog provere kojoj strukturi atribut pripada čuvala i redni broj strukture.

Generisanje koda sam prvobitno mislila da uradim preko unapred zauzimanja lokacija za sve attribute strukture ali sam odustala jer mi je delovalo komplikovnije nego što zapravo jeste. Pa sam se odlučila za način zauzimanja mesta za attribute kao globalne promenljive (`WORD` koji zauzima po 2 bajta). Pri instanciranju strukture sam pravila promenljive (`nazivStrukture_nazivAtributa`). Mana ovog pristupa je ta što se instance struktura moraju nalaziti van funkcija, tj kao globalne promenljive. Probala sam taj problem da rešim tako što bi se prolazilo dva puta kroz tokene, prvo bi se pokupile sve instance struktura i generisao kod, a u drugom prolazu bi se generisao ostatak koda. Napravila sam posebna dva .y fajla i probala ručno da pokrenem ali je bilo problema zbog dupliranja nekih funkcija.

Ideje za nastavak

Problem sa ovim rešenjem generisanja koda je taj što ne radi za slučaj kada se instance strukture nalaze u funkcijama, tj. kada nisu globalne. Ovaj problem bi mogao da se reši unapred zauzimanjem lokacija za attribute ili sa dva prolaska kompajlera kroz kod, gde će se prvo upisati svi atributi a zatim u drugom prolazu dodeljivati vrednost.

Literatura

- https://www.csee.umbc.edu/courses/undergraduate/313/spring05/burt_katz/lectures/Lect10/structuresInAsm.html
- <https://courses.cs.washington.edu/courses/cse351/13su/lectures/12-structs.pdf>