

Prevođenje programskih jezika

Na Desktopu napraviti direktorijum sa nazivom **PPJ.jan1.ime.prezime.brojIndeksa.godina** i u njemu sačuvati svoj rad. Dakle, ako **Pera Perić** sa indeksom **123/2015** polaže ispit potrebno je da na Desktopu napravi direktorijum sa nazivom **PPJ.jan1.Pera.Peric.123.2015** i u njemu da sačuva svoj rad. **Sintaksno neispravni zadaci se ne pregledaju. Vreme za izradu ispita je 3h. Uslov za polaganje ispita je minimum 20p.**

Sintaksna analiza naviše

Napraviti interpretator koji će nam pomoći da se lakše ulogujemo na naše naloge na internetu. Šifre koje koristimo sastoje se iz dva dela: generatora i generisane šifre. Generator je deo na osnovu koga se generisana šifra (ona koju ćemo zaista koristiti) formira.

1. Interpreter treba da omogući jednostavno definisanje šifri, prikazivanje generatora i generisane šifre i operaciju dodele. Generatori su realni brojevi. Šifra se generiše množenjem generatora sa 1000 i zaokruživanjem na najbliži ceo broj. Funkcija stampaj štampa par – generatora i generisanu šifru. U slučaju da se greška dogodi, obavestiti korisnika i nastaviti dalje sa izvršavanjem.

```
sifra x;  
sifra wifi(1.23, 1230);  
sifra mejl = wifi;  
stampaj x;                                (0,0)  
stampaj mejl;                             (1.23, 1230)
```

2. Interpreter treba da omogući operacije +, -, /, unarni minus, * nad šiframa. Generator rezultujuće šifre nastaje kao rezultat primene odgovarajuće operacije nad generatorima šifri operanada, dok se generisana šifra računa na način opisan u delu pod 1. Funkcije fst i snd kada se primene nad šifrom vraćaju redom generator i generisanu šifru. Ukoliko se u definisanju šifre umesto generisane šifre pojavi upitnik, to znači da mi sami treba da izračunamo šifru.

```
sifra y = x + mejl*2 ;  
stampaj y*2;                                (4.92, 4920)  
sifra banka(y.snd /1000 - x.fst, ?);  
stampaj banka;                             (0,0)
```

3. Interpreter treba da omogući upoređivanje šifri (<, <=, >, >=, ==, !=). Šifre su iste ako su im generisane šifre iste.

```
x + y == -y*x;                               False  
y == mejl*2                                 True  
(1.2313, 1231) == (1.2312, 1231)           True
```

4. Interpreter treba da omogući definisanje liste šifri, pozivanje funkcije sum koja generiše novu šifru primenjujući + na sve šifre u listi, ali i pristupanje određenom elementu liste na osnovu indeksa.

```
lista_sifri l = [mejl*(5+y), 3* (-1.1,-1100), y - (1.2,1200)*2];  
sifra z = l.sum();  
stampaj z;                                (5.9358, 5936)  
stampaj l[1];                             (-3.3, -3300)
```

Napomena: Makefile je obavazan deo rešenja.

Sintaksna analiza naniže

Uz pomoć potisnog automata implementirati sintaksni analizator koji omogućava proveru sintaksne ispravnosti delova pod 1 i pod 4 iz prethodnog zadatka. U komentaru programa je neophodno ostaviti sredenu gramatiku i skupove izbora.

Ispit traje 3h.