

Prevođenje programskih jezika - April 2010. - praktični deo

1. Napisati interpreter za mali jezik u kome je definisan tip *string* koji označava niske karaktera (o čijoj dužini ne pravimo nikakve pretpostavke). Nad niskama je definisan operator $+$ i $+=$ koji označavaju konkatenaciju, zatim operator $[m, n]$ koji označava izdvajanje n karaktera niske počevši od pozicije m . Definisan je operator $*$ množenja niske brojem n koja nadovezuje n kopija niske. Definisana je i funkcija *reverse* koja obrće prosleđenu nisku, funkcija *sort* koja u niski premešta slova tako da budu sortirana, funkcija *length* koja računa dužinu niske, funkcija *substring* koja proverava da li je jedna niska podniska druge, funkcije *upper* i *lower* koje mala slova neke niske menjaju velikim i obrnuto, kao i funkcija *print* koja ispisuje nisku na standardni izlaz. Moguće je poređenje dve niske operatorima $<$, $>$ i $==$. Jezik dopušta definisanje promenljivih, a konstante se navode unutar navodnika.

```
string s = "abc";
string s1;
string t = s + "de"*2;
s += "gh";
s1 = s[2,2];
reverse(t);
length(s1*2);           4
print(s1);              cg
print(t);               ededcba
sort(t);
print(t);               abcddee
substring(s1, t);       false
s1==t;                  false
upper(s1);
print(s1);              CG
lower(s1);
print(s1);              cg
```

- (a) Omogućiti samo prepoznavanje izraza sa niskama u kojima se koriste operatori $+$, $*$ i $[m, n]$.

```
("Ovo"+" su "+"tri test primera.")*3;
"prevodjenje programskih jezika"[3,5];
```

(5 poena)

- (b) Implementirati štampanje niski funkcijom *print*.

```
print("Zdravo"+" svima!");           Zdravo svima!
print(("p"*2+"j")*3);                ppjppjppj
```

(6 poena)

- (c) Omogućiti definisanje promenljivih, njihovu inicijalizaciju i korišćenje u izrazima. Pri korišćenju promenljivih koje nisu definisane, obavestiti korisnika i prekinuti program. Maksimalan broj promenljivih koje mogu biti definisane ograničiti na 32.

```
string s="Ispit"+" iz "+"ppj.";
print(s+"\n"+s);                    Ispit iz ppj.
                                      Ispit iz ppj.
```

(9 poena)

- (d) Implementirati nadovezivanje niski operatorom $+=$.

```
s+="\n(prakticni deo)";
```

(3 poena)

- (e) Implementirati poređenje niski operatorima $<$, $>$ i $==$.

```
s*3=="neka"+"niska";               false
```

(2 poena)

- (f) Implementirati preostale funkcije.

(3 poena)

2. Definisati konačni automat.

(2 poena)

Srećno!