

## Prevođenje programskih jezika - Januar 2014.

vreme za rad: 3 časa

1. Implementirati interpreter koji podržava dva tipa podataka: cele neoznačene brojeve i liste istih.

- (a) Interpreter treba da ima mogućnost računanja vrednosti celobrojnih izraza. Nad brojevima su podržane operacije sabiranja, oduzimanja, množenja i deljenja u standardnoj notaciji, kao i bitovski operatori i (*AND*), ili (*OR*), ekskluzivno ili (*XOR*), negacija (*NOT*) i levo i desno siftovanje (*SHL* i *SHR*), sa prioritetom i asocijativnošću kao u programskom jeziku C. Brojevi se zadaju u dekadnom ili heksadekadnom sistemu.

4 OR 1226 AND 0xF	6
NOT 23 AND 0xFF	232
16 SHL 4 SHR 1	128
16 SHL (4 SHR 1)	64

- (b) Dodati mogućnost memorisanja vrednosti izraza u promenljivu čije se ime sastoji samo od malih slova.

SET tmp TO 127 SHL 2	508
tmp OR 1024 SHL 1	2556

- (c) Rezultat izraza je moguće ispisati i u heksadekasnom sistemu, u zavisnosti od promenljive *flag*. Ako promenljiva nije definisana, ili ako joj je vrednost 0, ispis je dekadni, inače je heksadekadni.

SET flag TO NOT 0	0xffffffff
tmp OR 1024 SHL 1	0x9fc

- (d) Jezik podržava i rad sa listama nad kojima je definisano nadovezivanje.

SET flag TO 0	0
[1, 2, 3].[4, 5].[0xA, 0x10]	[1, 2, 3, 4, 5, 10, 16]
SET flag TO 0x4B SHL 1	0x96
[].[1 OR 2, tmp, 1 SHL 2]	[0x3, 0x9fc, 0x4]

- (e) Nad listama je dozvoljeno izdvajanje glave, repa, i-tog elementa, sortiranje liste, računanje broja elementa u listi, kao i dodavanje glave liste.

SET flag TO 0	0
HEAD ([0xF, 12, 4] . [32, 12])	15
HEAD [0xF, 12, 4] # [32, 12]	[15, 32, 12]
TAIL [0xF, 12, 4] . [32, 12]	[12, 4, 32, 12]
([0xF, 12, 4].[32, 12])(1)	12
[0xF, 12, 4](1) # [32, 12]	[12, 32, 12]
SORT [1, 4, 2, 3] . [] . [2 + 3, 8 - 1, 6]	[1, 2, 3, 4, 5, 7, 6]
LENGTH [].[].[]	0
23 # [11, 22].[33, 44, 55]	[23, 11, 22, 33, 44, 55]

- (f) Liste je moguće čuvati u promenljivama čija se imena sastoje od velikih slova.

TMP = (HEAD ([0xF, 12, 4].[32, 12])) # []	[15]
TMP . TMP . TMP	[15, 15, 15]

Srećno!