

Previđoci i Interpretatori - Decembar 2010.

praktični deo

1. Konstruisati MDKA za prepoznavanje jezika nad azbukom $\Sigma = \{a, b\}$ čija svaka reč ne sme da sadrži podreč *aaab*, i zatim napisati C program koji proverava da li uneta niska pripada ovom jeziku.
2. *LL(1)* gramatikom opisati deklaracije funkcija u C-u, a zatim napraviti perl skript koji rekurzivnim spustom proverava da li ulaz zadovoljava gramatiku:

```
int yylex();
void f(int x, float y);
void swap(double *x, double *x);
char *fgets(char *s, int size, FILE *stream);
```

3. Napisati interpreter za rad sa polinomima:

- (a) Polinomi se zadaju nizom koeficijanata. Prepoznati validno zadate polinome i ispisati ih u čitljivom obliku:

<1, -3, 0, -1.2, 6>	$1 - 3x - 1.2x^3 + 6x^4$
---------------------	--------------------------

- (b) Podržati operacije sabiranja, oduzimanja, unarnog minusa i množenja polinoma.

<1, 2, 1, 2> + <0, -1, 3>	$1 + x + 4x^2 + 2x^3$
<1, 2, 1, 2> - <0, -1, 3>	$1 + 3x - 2x^2 + 2x^3$
<1, 2, 1, 2> * <0, -1, 3>	$-x + x^2 + 5x^3 + x^4 + 6x^5$
- <0, -1, 3>	$x - 3x^2$

- (c) Jezik poseduje promenljive tipa polinom:

p1 := <1, 2, 1, 2>	
p1	$1 + 2x + x^2 + 2x^3$
p2 := <0, -1, 3>	
p1 * p2	$-x + x^2 + 5x^3 + x^4 + 6x^5$
p3 := (p1-p2)*<1>	
p3	$1 + 3x - 2x^2 + 2x^3$

- (d) Omogućiti poređenje polinoma:

p1 == p2	False
p1 != p2	True

- (e) Na polinomima se mogu primeniti operatori diferenciranja i integracije. Uz operator integracije obavezno se daje konstanta koja predstavlja koeficijent uz x^0 .

p1'	$2 + 2x + 6x^2$
(p1+p2)' - <1, 1>'	$8x + 6x^2$
\$p1 3	$3 + x + x^2 + 0.333333x^3 + 0.5x^4$
\$p1+p2 2.3	$2.3 + x + 0.5x^2 + 1.333333x^3 + 0.5x^4$
<1, 2> + \$p1+p2 2.3	$3.3 + 3x + 0.5x^2 + 1.333333x^3 + 0.5x^4$

- (f) Operator [] se koristi za računanje vrednosti polinoma u tački (koristiti Hornerovu šemu):

p1[1]	6
(p1+p2)[0]	1

Srećno!