

Relatório de CES-41 - Compiladores

Laboratório 1

Thiago Ribeiro Ramos
COMP-14
Professor Mokarzel
20 de Agosto de 2013

ASSUNTO

Nesse laboratório foram feitos exercícios básicos de programação em Flex, com o objetivo de se familiarizar com a linguagem. Foram escritos programas envolvendo expressões regulares simples, assim como um analisador léxico para identificar termos que estão presentes em um programa no geral.

CÓDIGOS

Base para questões de 1 a 4

```
%{
#define      ACEITA      1
#define      OUTRA      2
}%
delim      [ \t\n\r]
ws          {delim}+
[[Expressões regulares auxiliares aqui]]
aceita [[Expressão regular a ser aceita]]
string      [^ \t\n\r]+
%%
{ws}        {;}
{aceita}    {return ACEITA;}
{string}    {return OUTRA;}
%%
main () {
    int i;
    while (i = yylex ())
        switch (i) {
            case ACEITA:
                printf ("%s: Aceita\n", yytext);
                break;
            case OUTRA:
                printf ("%s: Rejeitada\n", yytext);
                break;
        }
}
```

Questão 1

```
zeroum          02
zerodois        01222
umdois          1222
aceita (2|{zerodois}|{zeroum}|{umdois})*
```

Questão 2

```
aceita c*((a[ca]*b)|(b[cb]*a))[abc]*
```

Questão 3

```
aceita ((01)*0?|((10)*1?)
```

Questão 4

```
aceita 0*(10*10*10*10*10*)*
```

Questão 5

Apenas a parte das definições e declarações das expressões regulares.

```
#define ID 10
#define CTINT 40
#define CTREAL 50
#define OPREL 60
#define OPMULT 70
#define OPAD 80

#define MAIS 81
#define MENOS 82
#define VEZES 71
#define DIV 72
#define REST 73
#define MENOR 61
#define MENIG 62
#define MAIOR 63
#define MAIG 64
#define IGUAL 65
#define DIFER 66
#define INVALID 99
#define ABREP 91
#define FECHAP 92
union {
    char string[50];
    int atr, valor;
    float valorreal;
    char carac;
} yylval;
%}
delim [ \t\n\r]
ws {delim}+
digito [0-9]
letra [A-Za-z]
opad (\+)|(\-)
```

opmult	[*/%]
oprel	([<>]=?)(==)(<>)
ctint	{digito}+
ctreal	{digito}+\. {digito}*
id	{letra}({letra} {digito})*
fat	{id} {ctint} {ctreal} (\(expr\))
term	{fat}({opmult} {fat})*
expr	{exprsimpl} ({exprsimpl} {oprel} {exprsimpl})
exprsimpl	{term}({opad} {term})*
%%	
{ws}	{ ;}
{id}	{strcpy (yyval.string, yytext); return ID;}
{ctint}	{yyval.valor = atoi(yytext); return CTINT;}
{ctreal}	{yyval.valorreal = atof(yytext); return CTREAL;}
"<"	{yyval.atr = MENOR; return OPREL;}
"<="	{yyval.atr = MENIG; return OPREL;}
">"	{yyval.atr = MAIOR; return OPREL;}
">="	{yyval.atr = MAIG; return OPREL;}
"=="	{yyval.atr = IGUAL; return OPREL;}
"<>"	{yyval.atr = DIFER; return OPREL;}
"+"	{yyval.atr = MAIS; return OPAD;}
"_"	{yyval.atr = MENOS; return OPAD;}
"*"	{yyval.atr = VEZES; return OPMULT;}
"/"	{yyval.atr = DIV; return OPMULT;}
"%"	{yyval.atr = REST; return OPMULT;}
"("	{return ABREP;}
")"	{return FECHAP;}
.	{yyval.carac = yytext[0]; return INVALID;}

RESULTADOS

Questão 1

0	: Rejeitada
1	: Rejeitada
2	: Aceita
12	: Rejeitada
012	: Rejeitada
102	: Rejeitada
122202	: Aceita
02221222	: Aceita
1222	: Aceita
02	: Aceita
01222	: Aceita
222	: Aceita
102	: Rejeitada
121	: Rejeitada
111	: Rejeitada
01011	: Rejeitada
1222020122222122202222:	Aceita

Questão 2

a	: Rejeitada
b	: Rejeitada
c	: Rejeitada
aa	: Rejeitada
ab	: Aceita
ac	: Rejeitada
abbbbbbbbbb	: Aceita
ccccccccaccb	: Aceita
abcacb	: Aceita
cabab	: Aceita
acba	: Aceita
cba	: Aceita
cbacb	: Aceita
ababca	: Aceita
cbcbc	: Rejeitada
bc b	: Rejeitada
ccbc bcb	: Rejeitada
cacaac	: Rejeitada
acacaca	: Rejeitada
ababab	: Aceita

Questão 3

0	: Aceita
1	: Aceita
00	: Rejeitada
10	: Aceita
01	: Aceita
100	: Rejeitada
101	: Aceita
110	: Rejeitada
0101	: Aceita
0110	: Rejeitada
1000	: Rejeitada
1010	: Aceita
1011	: Rejeitada
10101	: Aceita
101110	: Rejeitada
010101	: Aceita
0101010	: Aceita
110101010101	: Rejeitada
101010101001010	: Rejeitada
101010101010101010	: Aceita

Questão 4

0	: Aceita
000	: Aceita
111	: Rejeitada
0111	: Rejeitada
11111	: Aceita
00000	: Aceita
010101	: Rejeitada
0111101	: Aceita
11010011	: Aceita
1101010110	: Rejeitada
111111111	: Aceita
101011101010	: Rejeitada
10001000110101	: Rejeitada
00010000101000001001	: Aceita
10010110110111100000	: Aceita

Questão 5

texto	tipo	atributo
-------	------	----------

xxx	ID	xxx
<	OPREL	61
<=	OPREL	62
>	OPREL	63
>=	OPREL	64
==	OPREL	65

<>	OPREL	66
+	OPAD	81
-	OPAD	82
*	OPMULT	71
/	OPMULT	72
%	OPMULT	73
a	ID	a
+	OPAD	81
b	ID	b
a	ID	a
*	OPMULT	71
(ABREP	
b	ID	b
+	OPAD	81
s	ID	s
)	FECHAP	
a	ID	a
polg	ID	polg
+	OPAD	81
(ABREP	
kali	ID	kali
*	OPMULT	71
13	CTINT	13
)	FECHAP	
a	ID	a
>=	OPREL	64
3	CTINT	3
13.2	CTREAL	13.200000
13	CTINT	13
+	OPAD	81
trepl	ID	trepl
=	OPREL	65
3	CTINT	3
13	CTINT	13
abcD	ID	abcD