

Označíme-li

c	jeden znak
r	reg. výraz
s	řetězec
i	identifikátor

Regulární výrazy v pravidlech mohou mít podobu:

výrazu	odpovídá	např.	pozn.
c	libov. neoperátorový znak	c	
\c	znak c literálně	*	ne u ANSIC \n \t
"s"	řetězec s literálně	"**"	
.	libov. znak mimo nový řádek	a.*b	
^	začátek řádky	^abc	
§	konec řádky	abc§	
[s]	libov. znak z s	[abc]	
[x-z]	znaky x, y, . . . z.	[0-9]	
[^s]	" " " není-li z s	[^abc]	
r*	nula nebo více r	a*	
r+	jeden nebo více r	a+	
r?	nula nebo jeden r	a?	
r{m,n}	m až n výskytů r	a{1,5}	
r1r2	r1 pak r2	ab	
r1 r2	r1 nebo r2	a b	
(r)	r	(a b)	
r1/r2	r1 je-li n sledováno r2	abc/123	
{i}	překlad i z definiční sekce	{PISMENO}	

yyval proměnná pro předání tokenu do Yacc (ten provádí synt. analýzu)
 yytext proměnná obsahující text odpovídajícího reg.výrazu
 yylen " " počet znaků "
 yyless(n) ubere n znaků z yytext[]
 yymore() přidá k obsahu yytext[] další koresp. část textu
 REJECT přejde na další pravidlo bez změny obsahu yytext[]

Př.

[a-z A-Z][0-9 a-z A-Z]*	{ printf("identifikator"); printf("jeho tvar je v yytext");
\n	pocetradek ++; /*promenna zavedena v definicni sekci*/
\\	/* rezezna \ */
“”	/* dtto */
[1-9]+	
+?[1-9]+	printf("kladne cele cislo");

```
-[0-9]+                printf("zaporne cele cislo");
```

Příklad

```
%{
    /* definice manifestovych konstant
       LT, LE, EQ, NE, GT, GE, IF, THEN, ELSE,
       ID, NUMBER, RELOP */
}%

/* regularni definice */
delim  [\t\n]
ws     {delim}*
letter [A-Za-z]
digit  [0-9]
id     {letter}({letter}|{digit})*
number {digit}+(\.{digit}+)?(E[+\-]?{digit}+)?

%%
{ws}      { /* zadna akce ani navrat */}
if        {return(IF);}
then      {return(THEN);}
else      {return(ELSE);}
{id}      {yylval=install_id(); return(ID);}
{number}  {yylval=install_num(); return(NUMBER);}
"<="     {yylval=LE; return(RELOP);}
"="       {yylval=EQ; return(RELOP);}
"<>"    {yylval=NE; return(RELOP);}
">="     {yylval=GE; return(RELOP);}
"<"      {yylval=LT; return(RELOP);}
">"      {yylval=GT; return(RELOP);}
%%

install_id() {
    /* vlozi do tabulky symbolu lex.elem.,jehoz prvý
       znak je urceny v yytext a delka je v yyleng.
       Vracenou hodnotou je ukazatel do tab.sym. NEROZEPSANA
       */
}
install_num() {
    /*podobne, pro instalaci cisla*/
}
}
```

Prostředky pro regulární výrazy jiných programovacích jazyků jsou z Lex

Př.1) `[a-zA-Z][0-9a-zA-Z]*`

```
JavaScript "nejaky text".match(/[a-zA-Z][0-9a-zA-Z]*/g)
           re.exec("nejaky text")
```

```
PHP preg_match_all('/[a-zA-Z][0-9a-zA-Z]*/', "nejaky
text", $match)
```

```
Python re.findall(r'[a-zA-Z][0-9a-zA-Z]*', "nejaky
text")
```

```
Ruby "nejaky text".scan(/[a-zA-Z][0-9a-zA-Z]*/)
```

Použito v Python

```
>>> re.findall(r'[a-zA-Z][0-9a-zA-Z]*', 'ab1 nic 44')
['ab1', 'nic']
```

Př. 2) `([+-]?\d*\.\d+([eE][+-]?\d+)?)`

```
JavaScript "-2.33e-2alfa11beta12e3?.12E3".replace(/([+-]
]?\d*\.\d+([eE][+-]?\d+)?) /g, "'expcislo' ")
```

```
PHP preg_replace('/([+-]?\d*\.\d+([eE][+-]
]?\d+)?) /', "'expcislo' ", "-2.33e-
2alfa11beta12e3?.12E3")
```

```
Python re.sub(r'([+-]?\d*\.\d+([eE][+-]?\d+)?)',
"'expcislo' ", "-2.33e-2alfa11beta12e3?.12E3")
```

```
Ruby "-2.33e-2alfa11beta12e3?.12E3".gsub(/([+-]
]?\d*\.\d+([eE][+-]?\d+)?) /, "'expcislo' ")
```

Použito v Python

```
>>> re.sub(r'([+-]?\d*\.\d+([eE][+-]?\d+)?)', "'expcislo' ", "-2.33e-2alfa11beta12e3?.12E3")
"'expcislo' alfa11beta12e3?'expcislo' "
```

```
>>> re.findall(r'([+-]?\d*\.\d+([eE][+-]?\d+)?)', "-2.33e-2alfa11beta12e3?.12E3")
[('-2.33e-2', 'e-2'), ('.12E3', 'E3')]
```

Př. Použití Python modulu re

Spustit Python

```
>>> import re
>>> re.sub(r'([+-]?\d*\.\d+([eE][+-]?\d+)?)', "expcislo' ", "-2.33e-2alfa11beta12e3?.12E3")
'-2.33e-2alfa11beta12e3?.12E3'
>>> re.findall(r'([+-]?\d*\.\d+([eE][+-]?\d+)?)', "-2.33e-2alfa11beta12e3?.12E3")
[('-2.33e-2', 'e-2'), ('.12E3', 'E3')]
>>> re.findall(r'[a-zA-Z][0-9a-zA-Z]*', 'ab1 nic 44')
['ab1', 'nic']
>>> re.sub(r'([+-]?\d*\.\d+([eE][+-]?\d+)?)', "expcislo' ", "-2.33e-2alfa11beta12e3?.12E3")
'-2.33e-2alfa11beta12e3?.12E3'
>>>
```

Př. Použití Flex

Otevřít DOS okno v adresáři s Flex .exe a příp. i souborem s flex souborem priklad.l

Je to v D:\ProgramFiles(X86)\GnuWin32\bin\

Spustit Flex++ priklad.l nebo Flex priklad.l

Vznikne soubor lex.yy.cc nebo lex.yy.c

Přeložit Dev-C++

...?