

گزارش فاز اول پروژه اصول طراحی کامپایلر

مصطفی خوش سیر 1400012268043 – مهرداد اعتمادی 1400012268036

توضیحات فایل Parser.flex

در این فایل کدهای مورد نیاز برای شناسایی Identifierها، اعداد با تاییپ های مختلف، Keywordها، Operatorها و ... وجود دارد.

همچنین کدهای مورد نیاز برای چاپ کردن موارد ذکر شده به صورت فرمت ذکر شده در فایل پروژه وجود دارد.

به عنوان نمونه قسمت شناسایی Keywordها، Seperatorها و Operatorها در تصویر زیر قابل مشاهده است:

```
39  /****Keyword****/  
40  "begin" | "do" | "for" | "true" |  
41  "bool" | "double" | "if" | "try" |  
42  "break" | "else" | "int" | "while" |  
43  "case" | "end" | "return" | "void" |  
44  "class" | "float" | "switch"  
45  { System.out.println("Keyword (%s) - Line %d, Column %d".formatted(yytext(), yyline+1, yycolumn+1));}  
46  
47  
48  /****Separator****/  
49  "(" { System.out.println("Left Parenthesis (() - Line %d, Column %d".formatted(yyline+1, yycolumn+1));}  
50  ")" { System.out.println("Right Parenthesis ()) - Line %d, Column %d".formatted(yyline+1, yycolumn+1));}  
51  "[" { System.out.println("Left Brackets (() - Line %d, Column %d".formatted(yyline+1, yycolumn+1));}  
52  "]" { System.out.println("Right Parenthesis ()) - Line %d, Column %d".formatted(yyline+1, yycolumn+1));}  
53  "{" { System.out.println("Left Acolades (() - Line %d, Column %d".formatted(yyline+1, yycolumn+1));}  
54  "}" { System.out.println("Right Acolades (() - Line %d, Column %d".formatted(yyline+1, yycolumn+1));}  
55  "." { System.out.println("Dot (.) - Line %d, Column %d".formatted(yyline+1, yycolumn+1));}  
56  "," { System.out.println("Comma (,) - Line %d, Column %d".formatted(yyline+1, yycolumn+1));}  
57  ";" { System.out.println("Semicolon (;) - Line %d, Column %d".formatted(yyline+1, yycolumn+1));}  
58  
59  /****Operator****/  
60  "=" | "==" | "!=" | "  
61  "<" | "<=" | ">" | ">=" |  
62  "+" | "+=" | "-" | "-=" |  
63  "*" | "*=" | "/" | "/=" |  
64  "%" | "%=" | "++" | "--" |  
65  "***" { System.out.println("Operator (%s) - Line %d, Column %d".formatted(yytext(), yyline+1, yycolumn+1));}
```

نحوه اجرا

1- در فولدر حاوی فایل Parser.flex ، cmd را اجرا می کنیم.

```
C:\Windows\System32\cmd.e X + v
Microsoft Windows [Version 10.0.22631.3447]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Mostafa\OneDrive\Desktop\Compiler Project - Mostafa Khoshsiyar ... Mehrbod Etemadi\src>
```

2- حال JFlex را اجرا می کنیم و با کلیک بر روی Browse فایل Parser.flex را انتخاب می کنیم و گزینه Generate را انتخاب می کنیم.

```
C:\Windows\System32\cmd.e X + v
Microsoft Windows [Version 10.0.22631.3447]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Mostafa\OneDrive\Desktop\Compiler Project - Mostafa Khoshsiyar ... Mehrbod Etemadi\src>jflex
```



3- با این کار فایل Parser.java ساخته می شود.

حال با دستور **javac Parser.java** فایل جاوای ساخته شده را کامپایل می کنیم تا فایل Parser.class ساخته شود.

```
C:\Windows\System32\cmd.e X + v
Microsoft Windows [Version 10.0.22631.3447]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Mostafa\OneDrive\Desktop\Compiler Project - Mostafa Khoshsiyar ... Mehrbod Etemadi\src>jflex
C:\Users\Mostafa\OneDrive\Desktop\Compiler Project - Mostafa Khoshsiyar ... Mehrbod Etemadi\src>javac Parser.java
C:\Users\Mostafa\OneDrive\Desktop\Compiler Project - Mostafa Khoshsiyar ... Mehrbod Etemadi\src>
```

4- سپس با قرار دادن فایل test.txt در فولدر حاوی فایل های بالا و با دستور

Java Parser test.txt می توانیم خروجی را در cmd ببینیم.

```
C:\Windows\System32\cmd.e  X  +  v

Microsoft Windows [Version 10.0.22631.3447]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Mostafa\OneDrive\Desktop\Compiler Project - Mostafa Khoshsiyar ... Mehrbod Etemadi\src>jflex

C:\Users\Mostafa\OneDrive\Desktop\Compiler Project - Mostafa Khoshsiyar ... Mehrbod Etemadi\src>javac Parser.java

C:\Users\Mostafa\OneDrive\Desktop\Compiler Project - Mostafa Khoshsiyar ... Mehrbod Etemadi\src>java Parser test.txt
Keyword (class) - Line 1, Column 1
Identifier (MyClass) - Line 1, Column 7
Keyword (begin) - Line 1, Column 15
Keyword (int) - Line 2, Column 5
Identifier (_value) - Line 2, Column 9
Operator (=) - Line 2, Column 16
Integer Literal (10) - Line 2, Column 18
Semicolon (;) - Line 2, Column 20
Keyword (void) - Line 4, Column 5
Identifier (set_value) - Line 4, Column 10
Left Parenthesis (( - Line 4, Column 19
Keyword (int) - Line 4, Column 20
Identifier (_value) - Line 4, Column 24
Right Parenthesis ( - Line 4, Column 30
Keyword (begin) - Line 5, Column 5
Identifier (_value) - Line 6, Column 7
Operator (=) - Line 6, Column 14
Identifier (value) - Line 6, Column 16
Semicolon (;) - Line 6, Column 21
Keyword (end) - Line 7, Column 5
Keyword (end) - Line 8, Column 1
Keyword (int) - Line 10, Column 1
Identifier (main) - Line 10, Column 5
Keyword (begin) - Line 10, Column 10
Keyword (float) - Line 11, Column 5
Identifier (var1) - Line 11, Column 11
Operator (=) - Line 11, Column 16
Float Literal (0.05f) - Line 11, Column 18
Semicolon (;) - Line 11, Column 23
Keyword (double) - Line 12, Column 5
Identifier (var2) - Line 12, Column 12
Operator (=) - Line 12, Column 17
Double Literal (0.05) - Line 12, Column 19
Semicolon (;) - Line 12, Column 23
Identifier (MyClass) - Line 13, Column 5
Identifier (myClassInstance) - Line 13, Column 13
Semicolon (;) - Line 13, Column 28
Identifier (myClassInstance) - Line 14, Column 5
Dot (.) - Line 14, Column 20
Identifier (set_value) - Line 14, Column 21
Left Parenthesis (( - Line 14, Column 30
Integer Literal (10) - Line 14, Column 31
Right Parenthesis ( - Line 14, Column 33
Semicolon (;) - Line 14, Column 34
Keyword (return) - Line 15, Column 5
Integer Literal (0) - Line 15, Column 12
Semicolon (;) - Line 15, Column 13
Keyword (end) - Line 16, Column 1

C:\Users\Mostafa\OneDrive\Desktop\Compiler Project - Mostafa Khoshsiyar ... Mehrbod Etemadi\src>
```