```
1    GCode Parser - Syntax Grammar.txt
2
3    // ver1.0
4    // ########### Syntax Rules ###########
5
6    // Start Symbol
7    gcode
8        :
9          block+
10         EOF
11        ;
12
13
14   block
15       :
16          N_BLOCK (
17                    ( info_geometriche )+ (
18                                          ( info_3M )?
19                                          | ( info_tecnologiche )+ ( info_3M )?
20                                          )
21
22                  | ( info_tecnologiche )+ ( info_3M  )?
23                  | info_3M
24              )
25       ;
26
27
28   info_3M
29       :
30           info_tecnologiche_M ( info_tecnologiche_M )? ( info_tecnologiche_M )?
31       ;
32
33
34   info_geometriche
35       :
36           COORD_ABS
37         | COORD_REL
38         | FREE_MOVE coordinate_XYZ
39         | JOB_MOVE coordinate_XYZ
40         | CIRCLE_CW coordinate_XYZ coordinate_IJK
41         | CIRCLE_ACW coordinate_XYZ coordinate_IJK
42         | COMP_DIS
43         | COMP_L
44         | COMP_R
45       ;
46
47
48   coordinate_XYZ
49       :
50           X_CORD ( Y_CORD )? ( Z_CORD )?
51         | Y_CORD ( Z_CORD )?
52         | Z_CORD
53       ;
54
55
56   coordinate_IJK
57       :
58           I_CORD ( J_CORD )? ( K_CORD )?
59         | J_CORD ( K_CORD )?
60         | K_CORD
61       ;
62
63
64   info_tecnologiche
65       :
66           FREE_MOVE_SPEED
67         | JOB_MOVE_SPEED
68         | TOOL_CHANGE
69       ;
70
71
72   info_tecnologiche_M
73       :
```

```
 74               ROT_TOOL_CW
 75           | ROT_TOOL_ACW
 76           | STOP_TOOL
 77           | CHANGE_TOOL
 78           | LUBE_ON
 79           | LUBE_OFF
 80           | END_PROG
 81         ;
 82
 83
 84     // ************************************
 85     // ***
 86     // ***            SCANNER
 87     // ***
 88     // ************************************
 89
 90     fragment DIGIT
 91         :
 92             '0'..'9'
 93         ;
 94
 95     fragment CORD_DIGIT
 96         :
 97             ('-')? (DIGIT)+
 98         ;
 99
100     X_CORD
101         :
102             'X' CORD_DIGIT
103         ;
104
105     Y_CORD
106         :
107             'Y' CORD_DIGIT
108         ;
109
110     Z_CORD
111         :
112             'Z' CORD_DIGIT
113         ;
114
115     I_CORD
116         :
117             'I' CORD_DIGIT
118         ;
119
120     J_CORD
121         :
122             'J' CORD_DIGIT
123         ;
124
125     K_CORD
126         :
127             'K' CORD_DIGIT
128         ;
129
130     N_BLOCK
131         :
132             'N' ('0' .. '9')(DIGIT)*
133         ;
134
135     COORD_ABS
136         :
137             'G90'
138         ;
139
140     COORD_REL
141         :
142             'G91'
143         ;
144
145     FREE_MOVE
146         :
```

```
147          'G00'
148      ;
149
150   JOB_MOVE
151      :
152          'G01'
153      ;
154
155   CIRCLE_CW
156      :
157          'G02'
158      ;
159
160   CIRCLE_ACW
161      :
162          'G03'
163      ;
164
165   COMP_DIS
166      :
167          'G40'
168      ;
169
170   COMP_L
171      :
172          'G41'
173      ;
174
175   COMP_R
176      :
177          'G42'
178      ;
179
180   FREE_MOVE_SPEED
181      :
182          'F' ('1' .. '9')(DIGIT)*
183      ;
184
185   JOB_MOVE_SPEED
186      :
187          'S' ('1' .. '9')(DIGIT)*
188      ;
189
190   TOOL_CHANGE
191      :
192          'T0' ('1' .. '9') '0' ('1' .. '9')
193      ;
194
195   ROT_TOOL_CW
196      :
197          'M03'
198      ;
199
200   ROT_TOOL_ACW
201      :
202          'M04'
203      ;
204
205   STOP_TOOL
206      :
207          'M05'
208      ;
209
210   CHANGE_TOOL
211      :
212          'M06'
213      ;
214
215   LUBE_ON
216      :
217          'M08'
218      ;
219
```

```
220    LUBE_OFF
221        :
222            'M09'
223        ;
224
225    END_PROG
226        :
227            'M30'
228        ;
229
230    COMMENT
231        :
232            '//' ~('\n'|'\r')* '\r'? '\n' {$channel=HIDDEN;}
233        |   '/*' ( options {greedy=false;} : . )* '*/' {$channel=HIDDEN;}
234        ;
235
236    WS
237        :
238        (
239              ' '
240        | '\t'
241        | '\r'
242        | '\n'
243        ) {$channel=HIDDEN;}
244        ;
245
246    SCAN_ERROR  : . ;
```