

```

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          | ( info_tecnologiche )+ ( info_3M )?
22          | info_t_M_list = info_3M
23          )
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 : . ;
```