

Parser de código G

Gustavo Marangoni Rubo - 4584080

Nota: alterei um pouco a gramática, incluindo um “coord” para imprimir as coordenadas sem o ‘X’ ou o ‘Y’.

1. Código G

```
N01 G00 X10 Y10
N02 G01 X40 Y5
N03 M30
```

2. Gramática

```
grammar gcode2;

prg
    :    statement+ fimprograma
    ;

fimprograma
    :    numerolinha mfim
    ;

statement
    :    numerolinha codfunc coordx coordy fimdelinha
    |    numerolinha mfunc fimdelinha
    |    fimdelinha
    ;

numerolinha
    :    'N' INT INT INT?
    ;

mfim
    :    'M30'
    ;

mfunc
    :    'M02'
    |    'M01'
```

```

;

codfunc
:   'G01'
|   'G00'
;

coord
:   INT INT? INT?
;

coordx
:   'X' coord
;

coordy
:   'Y' coord
;

fimdelinha      :   '\r'? '\n'  ;

INT :   '0'..'9'
;

ID  :   [a-z]+  ;
WS : [ \t]+ -> skip ;

```

3. Código Python

```

import sys
from antlr4 import *
from gcode2Lexer import gcode2Lexer
from gcode2Parser import gcode2Parser
from gcode2Listener import gcode2Listener

class gcode2Listener(ParseTreeListener):

    def exitCoord(self, ctx):
        print(ctx.getText(), end = " ")

    def exitStatement(self, ctx):
        print("")

```

```
def main(argv):
    input = FileStream(argv[1])
    lexer = gcode2Lexer(input)
    stream = CommonTokenStream(lexer)
    parser = gcode2Parser(stream)
    tree = parser.prg()

    listener = gcode2Listener()
    walker = ParseTreeWalker()
    walker.walk(listener, tree)

if __name__ == '__main__':
    main(sys.argv)
```

4. Resultado

```
(base) rubo@rubo-Inspiron-5537:~/poli/PMR3402 - Embarcados/parser G$ python gcode2.py input.g
10 10
40 5
```