

# BNF Rover

Datos a considerar:

## Movimiento

- El Rover tiene 6 ruedas que giran hacia adelante o atrás para avanzar o retroceder respectivamente.
- El vehículo puede moverse a diferentes velocidades y detenerse
- Las dos ruedas de enfrente pueden girar  $70^\circ$  ( $140^\circ$  en total) a cada lado para cambiar de dirección

## Fotografía

- El pedestal sobre el rover puede extenderse hasta 100 cm verticalmente
- El pedestal puede girar  $360^\circ$  grados
- Puede inclinarse  $45^\circ$  hacia arriba o abajo

## Funciones

- Girar ruedas frontales
- Desplazarse (atrás o adelante)
- Extender pedestal
- Girar pedestal
- Inclinarse cámara
- Tomar foto

El valor ingresado para el desplazamiento y ángulos se dará en números racionales

Datos que se necesitarán definir en el BNF:

- Variable
- Funcion
- Parámetro
- Racional
- Entero
- Fracción
- Tipo de Dato
- Identificador
- Signo
- Operador
- Dígito
- Cadena

## Símbolos no terminales

$\langle \text{Programa} \rangle ::= \langle \text{LineasCodigo} \rangle$   
 $\langle \text{LineasCodigo} \rangle ::= \langle \text{Instrucciones} \rangle \mid \langle \text{LineasCodigo} \rangle \langle \text{Instrucciones} \rangle$   
 $\langle \text{Instrucciones} \rangle ::= \langle \text{Ciclo} \rangle \mid \langle \text{Condicional} \rangle \mid \langle \text{Funcion} \rangle$   
 $\langle \text{Condicional} \rangle ::= \text{if } \langle \text{Condicion} \rangle \langle \text{LineasCodigo} \rangle \text{ fin\_if}$   
 $\langle \text{Ciclo} \rangle ::= \text{repetir } \langle \text{Condicion} \rangle \langle \text{LineasCodigo} \rangle \text{ fin\_repetir}$   
 $\langle \text{Funcion} \rangle ::= \langle \text{FuncionReservada} \rangle () \mid \langle \text{FuncionReservada} \rangle (\text{parámetro})$   
 $\langle \text{Parametro} \rangle ::= \langle \text{Racional} \rangle$   
 $\langle \text{Condición} \rangle ::= (\langle \text{Booleano} \rangle)$   
 $\langle \text{Booleano} \rangle ::= 1 \mid 0 \mid \text{true} \mid \text{false} \mid \langle \text{Operando} \rangle \langle \text{OperadorBool} \rangle \langle \text{Operando} \rangle$   
 $\langle \text{OperandoBool} \rangle ::= \langle \text{Variable} \rangle \mid \langle \text{Racional} \rangle \mid \langle \text{Identificador} \rangle$   
 $\langle \text{Variable} \rangle ::= \langle \text{Tipo De Dato} \rangle \langle \text{Identificador} \rangle$   
 $\langle \text{Identificador} \rangle ::= \langle \text{Cadena} \rangle$   
 $\langle \text{Cadena} \rangle ::= \langle \text{Caracter} \rangle \mid \langle \text{Cadena} \rangle \langle \text{Carácter} \rangle$   
 $\langle \text{Racional} \rangle ::= \langle \text{Entero} \rangle \mid \langle \text{Fracción} \rangle$   
 $\langle \text{Fracción} \rangle ::= \langle \text{Entero} \rangle \langle \text{Operador Div} \rangle \langle \text{Entero} \rangle$   
 $\langle \text{Entero} \rangle ::= \langle \text{Signo} \rangle \langle \text{Dígito} \rangle \mid \langle \text{Entero} \rangle \langle \text{Digito} \rangle$

## Símbolos terminales

$\langle \text{FuncionReservada} \rangle ::= \text{"girarRuedas"} \mid \text{"girarBrazo"} \mid \text{"mover"} \mid \text{"extiendeBrazo"} \mid \text{"rotaBrazo"} \mid \text{"tomarFoto"}$   
 $\langle \text{OperadorBool} \rangle ::= < \mid \leq \mid == \mid != \mid >= \mid >$   
 $\langle \text{TipoDeDato} \rangle ::= \text{float}$   
 $\langle \text{Operador Div} \rangle ::= /$   
 $\langle \text{Signo} \rangle ::= - \mid + \mid \epsilon$   
 $\langle \text{Carácter} \rangle ::=$   
 $a|b|c|d|e|f|g|h|i|j|k|l|m|n|o|p|q|r|s|t|u|v|w|x|y|z|A|B|C|D|E|F|G|H|I|J|K|L|M|N|O|P|Q|R|S|T|U|V|W|X|Y|Z$   
 $\langle \text{Dígito} \rangle ::= 1|2|3|4|5|6|7|8|9|0$