

# MANUAL TÉCNICO - Graficador de Figuras

## Recursos Utilizados:

- Sistema Operativo: Ubuntu 20.04 LTS
- Información del SDK mínimo: API 16 4.1 (Jelly Bean)
- IDE utilizado: Android Studio 4.1.2.0
- Lenguaje de Programación: Java
- Paradigma de Programación: Orientado a Objetos

## Gramática del Graficador:

### Definición Léxica de la Gramática

#### Lexemas con Expresiones Regulares:

- GRAFICAR: `g.r.a.f.i.c.a.r`
- CIRCULO: `c.i.r.c.u.l.o`
- CUADRADO: `c.u.a.d.r.a.d.o`
- RECTANGULO: `r.e.c.t.a.n.g.u.l.o`
- LINEA: `l.i.n.e.a`
- POLIGONO: `p.o.l.i.g.o.n.o`
- PARA: `'(`
- PARC: `)'`
- COM: `','`
- ANIMAR: `a.n.i.m.a.r`
- OBJETO: `o.b.j.e.t.o`
- ANTERIOR: `a.n.t.e.r.i.o.r`
- NUMERO: `[0-9]+ ([ '.' ] [0-9]+) ?`
- SIGSUMA: `+`
- SIGMENOS: `-`
- SIGMULTIPLICACION: `*`
- SIGDIVISION: `/`
- COLOR: `[(azul)|(rojo)|(verde)|(amarillo)|(naranja)|(morado)|(cafe)|(negro)]`

## Definición Sintáctica de la Gramática $G(N,T,S,P)$

N (Alfabeto de símbolos no terminales):

- texto
- instruccion
- graficacionInstruccion
- graficacion
- reglaGraficacionCuatro
- reglaGrafficacionCinco
- reglaGraficacionSeis
- animacion
- reglaAnimacion
- tipoAnimacion
- valor

T (Alfabeto de símbolos terminales):

- GRAFICAR
- CIRCULO
- CUADRADO
- RECTANGULO
- LINEA
- POLIGONO
- PARA
- PARC
- COLOR
- COM
- ANIMAR
- OBJETO
- ANTERIOR
- TIPOANIMACION
- NUMERO
- SIGSUMA
- SIGMENOS
- SIGMULTIPLICACION
- SIGDIVISION

S (Símbolo inicial de la gramática):

- texto

## P (Reglas de Producción):

texto ---> instruccion texto  
| λ

instruccion ---> graficacionInstruccion animacion

graficacionInstruccion ---> GRAFICAR graficacion

graficacion ---> CIRCULO reglaGraficacionCuatro  
| CUADRADO reglaGraficacionCuatro  
| RECTANGULO reglaGraficacionCinco  
| LINEA reglaGraficacionCinco  
| POLIGONO reglaGraficacionSeis

reglaGraficacionCuatro ---> PARA valor COM valor COM valor COM COLOR PARC

reglaGraficacionCinco ---> PARA valor COM valor COM valor COM valor COM COLOR  
PARC

reglaGraficacionSeis ---> PARA valor COM valor COM valor COM valor COM suma  
COM COLOR PARC

animacion ---> ANIMAR OBJETO ANTERIOR reglaAnimacion

reglaAnimacion ---> PARA valor COM calor COM tipoAnimacion PARC

tipoAnimacion ---> LINEA  
| CURVA

valor ---> SIGMENOS valor  
| valor SIGSUMA valor  
| valor SIGMENOS valor  
| valor SIGMULTIPLICACION valor  
| valor SIGDIVISION valor  
| NUMERO  
| PARA valor PARC

## Definición Breve de cada No Terminal:

texto:

Es el no terminal con el que inicia la gramática, permite el ingreso de varias instrucciones.

instruccion:

Permite enlazar una sola animación a una sola figura.

graficacionInstruccion:

Permite iniciar con la instrucción de una animación.

graficacion:

Permite reconocer la figura que se debe graficar.

reglaGraficacionCuatro, reglaGraficacionCinco y reglaGraficacionSeis:

Permite ingresar la cantidad establecida de datos que cada figura necesita para ser graficada.

animacion:

Permite iniciar la instrucción de una animación.

reglaAnimacion:

Permite ingresar la cantidad establecida de datos que una animación necesita para ser ejecutada.

tipoAnimacion:

Permite saber el tipo de animación que se debe ejecutar, ya sea en línea recta o curva.

valor:

Establece las operaciones matemáticas que se pueden realizar. La precedencia de operadores se establece en el archivo CUP.

# Diagrama de Clases

