

Manual de Usuario

En este manual se pretende explicar la utilización de la aplicación `Figures`, el instalador se puede encontrar junto al código fuente en el repositorio de GitHub (<https://github.com/cesar9401/Figures.git>) con el nombre de `figures.apk`, los pasos de instalación son los siguientes.

1. Trasladar la aplicación a su teléfono móvil o tablet, mediante el medio que prefiera (conexión usb, bluetooth, etc.). En este caso supondremos que ha trasladado la aplicación desde bluetooth, pero para cualquier otro medio, el procedimiento es similar.
2. Cuando trasladamos el apk por medio de bluetooth, necesitamos configurar algunos permisos antes de instalar la aplicación. Al intentar instalar la aplicación recibiremos la siguiente alerta:



Figures

**Bluetooth**

Por tu seguridad, tu teléfono no tiene permitido instalar apps desconocidas de esta fuente.

[Cancelar](#)[Configuración](#)[Continuar](#) [Siguiente](#)

Por tanto debemos dirigirnos a configuración y habilitar la opción de instalar aplicaciones desconocidas desde bluetooth:

< Instalar aplic. desconocidas



Bluetooth


9



Permitir desde esta fuente



Instalar aplicaciones de esta fuente puede poner en riesgo su tableta y sus datos.

Al habilitar la opción, podemos proceder con la instalación de forma segura:

12:49 

 18% 





Figures

¿Deseas instalar esta aplicación? No requiere accesos especiales.

Cancelar Instalar

Como podemos observar, la aplicación no requiere de permisos especiales, procedemos a instalar.

12:49 

18% 



Figures



Instalando...

Cancelar

Después que finalice el proceso de instalación, podemos abrir la aplicación, la primera vista que obtendremos es la siguiente:

Figures



Ingrese su acción



COMPILAR

Esta vista es la que podremos utilizar para ingresar las instrucciones que queremos que la aplicación ejecute, instrucciones tanto para graficar como para animar.

12:51

18%

Figures

USAC

TRICENTENARIA

Universidad de San Carlos de Guatemala

graficar cuadrado ($100 \times 2 + 50$, $200 + 12 \times 9$, 500, verde)

X

COMPILAR

Manual de Usuario

12

Sentencias para graficar

Las sentencias para graficar pueden recibir diferentes parámetros según la figura que deseemos graficar. A continuación se detallan los parámetros necesarios para poder graficar las diferentes figuras.

Cuadrado

Para graficar un cuadrado se usa la instrucción:

```
graficar cuadrado(«posx», «posy», «lado», «color»)
```

Donde «posx» y «posy» se refieren a la posición de la esquina superior izquierda del cuadrado, «lado» se refiere a la longitud del lado del cuadrado y «color» se refiere al color que deseamos darle a la figura.

Círculo

Para graficar un círculo, usamos;

```
graficar circulo(«posx», «posy», «radio», «color»)
```

Donde «posx» y «posy» hacen referencia al centro del círculo, «radio» a la longitud del radio, y «color» al color de la figura.

Rectángulo

```
graficar rectangulo(«posx», «posy», «height», «width», «color»)
```

«posx» y «posy» indican la posición del vértice superior izquierdo, «height» y «width» indican la altura y ancho respectivamente y «color» tiene la misma función ya descrita.

Línea

```
graficar linea(«posx1», «posy1», «posx2», «posy2», «color»)
```

En este caso «posx1» y «posy1» hacen referencia al punto de inicio, «posx2» y «posy2» establecen el punto de finalización.

Polígono

```
graficar poligono(«posx», «posy», «height», «width», «n», «color»)
```

Donde «posx» y «posy» hacen referencia al centro del polígono, «height» y «width» a la altura y anchura respectivamente y «n» al número de lados del polígono.

Colores

Los colores que podemos utilizar, son los siguientes:

- azul
- rojo
- verde
- amarillo
- naranja
- morado
- cafe
- negro

Animaciones

Podemos también dar animación a las diferentes figuras graficadas, existen dos tipos de animación:

- linea
- curva

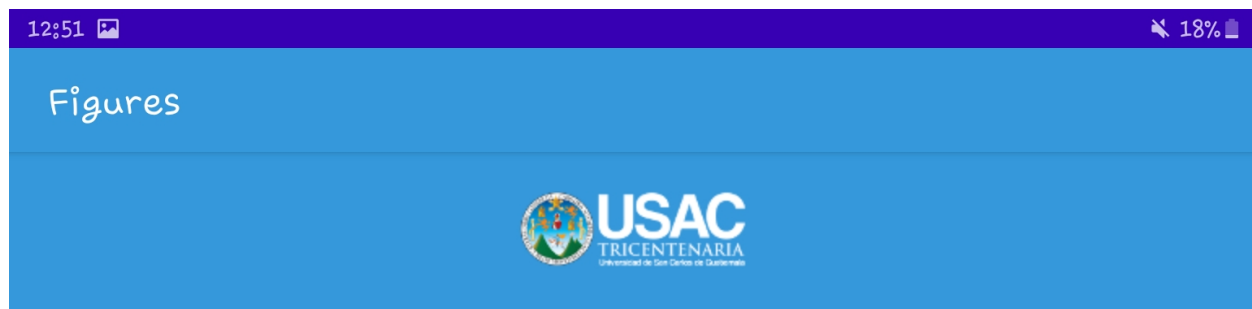
La instrucción para animar es la siguiente:

```
animar objeto anterior(«destinoX», «destinoY», «tipo»)
```

«destinoX» y «destinoY» indican el punto a donde la figura va a llevar su centro o vértice, dependiendo del tipo de figura y «tipo» el tipo de animación (línea o curva). **Es importante indicar que la instrucción de animación se utiliza después de la instrucción de graficar, pero no es necesario establecer una animación para todas las figuras.**

Por Ejemplo:

Sin animación

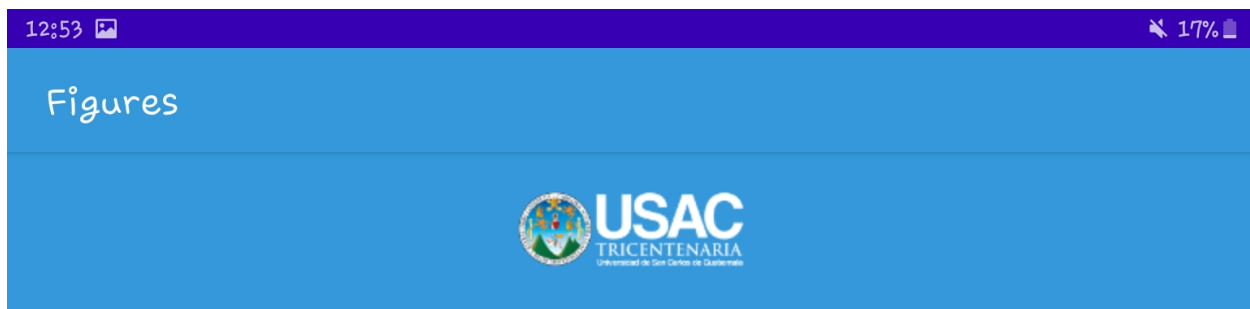


graficar cuadrado ($100 \times 2 + 50$, $200 + 12 \times 9$, 500, verde)



COMPILAR

Con animación:



graficar cuadrado ($100 \times 2 + 50$, $200 + 12 \times 9$, 500, verde)
animar objeto anterior ($500 \times 2 - 150$, $699 - 12$, curva)

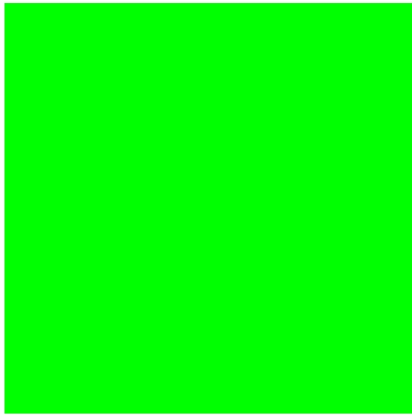


COMPILAR

Compilar instrucciones

Después de indicar las instrucciones que deseamos que la aplicación ejecuta, utilizamos el botón COMPILAR, esto nos lleva a la siguiente pantalla donde podremos ver el resultado de las instrucciones para graficar:

Figures

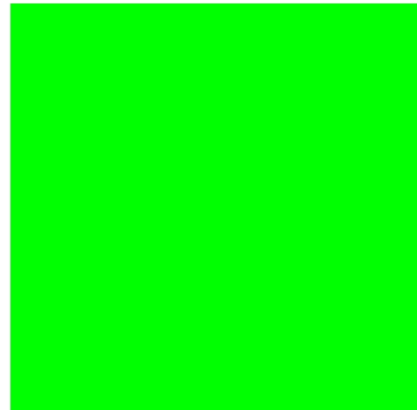


Para ejecutar las animaciones que hemos indicado utilizamos el botón animar:



Resultado:

Figures



Podemos ingresar más de una instrucción para graficar, pero es necesario advertir que por cada instrucción de graficar, solo podemos utilizar una instrucción para animar aunque esta última no es necesaria.

Reportes

Para ver los reportes, usamos el botón REPORTES:



Esto nos llevará a la siguiente pantalla donde tendremos acceso a los reportes de:

- Reporte de Ocurrencia de operadores
- Reporte de Colores Usados
- Reporte de objetos usados
- Reporte de Animaciones hechas

Figures

Reporte de Elementos

Reporte de Operadores Matematicos

Operador	Linea	Columna	Occurencia
Multiplicacion	1	23	100 * 2
Suma	1	25	2 + 50
Suma	1	33	200 + 12
Multiplicacion	1	36	12 * 9
Multiplicacion	2	27	500 * 2
Resta	2	29	2 - 150
Resta	2	38	699 - 12
Multiplicacion	4	22	300 * 2
Suma	4	29	150 + 23
Multiplicacion	4	32	23 * 5
Resta	4	34	5 - 16
Multiplicacion	5	27	400 * 2
Multiplicacion	5	34	150 * (
Resta	5	38	10 - 3

Repores de Colores Usados



Figures

Reporte de Elementos

Resta	4	34	5 - 16
Multiplicacion	5	27	400 * 2
Multiplicacion	5	34	150 * (
Resta	5	38	10 - 3

Reportes de Colores Usados

Color	Cantidad
negro	1
verde	1

Reportes de Objetos Usados

Objeto	Cantidad
cuadrado	1
poligono	1

Reportes de Animaciones hechas

Animacion	Cantidad
curva	1
linea	1



Errores

Sin por alguna razón el usuario ingresa mal alguna instrucción, tendrá acceso al reporte de errores para verificar en dónde se equivocó y hacer una posterior corrección a sus instrucciones.



graficar cuadrado ($100 \times 2 + 50$, $200 + 12 \times 9$, 500, verde)



COMPILAR

Por ejemplo acá se muestra el siguiente error, en lugar del operador matemático *, se ha utilizado x.

Al querer compilar obtenemos el siguiente resultado.

Figures

Reporte de Errores

Lexema	Linea	Columna	Tipo	Descripcion
,	4	38	Sintactico	Se esperaba '(', '-', 'entero'.
(7	10	Sintactico	Se esperaba 'circulo', 'cuadrado', 'rectangulo', 'li
x	7	18	Lexico	No existe simbolo en el lenguaje. Se esperaba 'corr

REGRESAR