

# ICC343 Programación Avanzada 2021-2

## Tutorial 4 - Animaciones con SVG

Tal como los otros tutoriales, este le ofrece un conjunto de actividades para ser desarrolladas EN EL ORDEN en que están propuestas. Al realizar estas actividades se pide un conjunto de actividades de evidencia en las cuales se debe ver, claramente, (1) el código en un editor HTML-Javascript, (2) el resultado en un navegador, y (3) parte de su fondo de escritorio, es decir, parte de la imagen de fondo y el reloj, de forma de verificar la secuencia de las actividades. La forma de entregar los resultados es en el canal Slack del curso, pegando sus imágenes de resultado. Suba sus resultados INMEDIATAMENTE en el momento obtenido, NO ES NECESARIO que termine todo el tutorial para ir subiendo sus imágenes.

### 1.- (20%) Animación básica

Copie el siguiente código en un editor HTML, llame al archivo <su apellido>-tg4-01.html es decir, si su apellido es gonzalez, el nombre del archivo será gonzalez-tg4-01.html. En la foto de evidencia el nombre del archivo debe estar visible.

```
1  <!doctype html>
2  <html>
3  <head>
4  <meta charset="UTF-8"/>
5  </head>
6
7  <body>
8  <h1>Ejemplo SVG</h1>
9
10 <svg id="svg01" width="500" height="200">
11
12   <rect
13     id="1010"
14     x ="25"
15     y ="20"
16     width = "100"
17     height = "70"
18     rx = "20"
19     ry = "20"
20     style="fill:#a233a2;stroke-width:2;stroke:#a233f3">
21
22     <animate
23       attributeType="XML"
24       attributeName="x"
25       from="25"
26       to="120"
27       dur="2s"
28       repeatCount="3"/>
29   </rect>
30
31 </svg>
32 </body>
33 </html>
34
```

Identifique sus respuestas como:

**Tut4-1-A** El código de su programa HTML

**Tut4-1-B** Foto de la salida en el navegador

**Tut4-1-C** Foto de la salida en el navegador en una posición diferente de la anterior.

Cambie el attributeName de x a width, dur de 6s a 12s y repeatCount a 5. Entonces produzca Las salidas:

**Tut4-1-D** Foto de la salida en el navegador

**Tut4-1-E** Foto de la salida en el navegador en una posición diferente de la anterior.

**Tut4-1-F** Pequeño comentario sobre la diferencia perceptible de ambas animaciones.

## **2.- (20%) Animación básica, mezclando figuras**

Utilizando la misma marca <animate> programe un cuadrado violeta, de dimensión lateral 100px. Al interior de este y exactamente en el centro dibuje un pequeño círculo amarillo de radio 3px. Utilizando las instrucciones anteriores, programe una animación donde el círculo debe crecer hasta alcanzar el borde del cuadrado en 6 segundos.

Las entregas deben ser identificadas previamente con las etiquetas indicadas y deben ser las siguientes:

**Tut4-2-A** El código HTML-SVG utilizado.

**Tut4-2-B** Foto de la salida en el navegador en los momentos iniciales de la animación

**Tut4-2-C** Foto de la salida en el navegador al final de la animación

### 3.- (20%) Animación básica, incluyendo texto animado

Ingresa y describe la animación del siguiente código

```
2  <html>
3  <head>
4  <meta charset="UTF-8"/>
5  </head>
6
7  <body>
8  <h1>Ejemplo SVG</h1>
9
10 <svg id="svg01" width="500" height="200">
11
12   <rect
13     id="1010"
14     x ="25"
15     y ="20"
16     width = "20"
17     height = "70"
18     rx = "20"
19     ry = "20"
20     style="fill:#a233a2;stroke-width:2;stroke:#a233f3">
21
22     <animate
23       attributeType="XML"
24       attributeName="x"
25       from="25"
26       to="120"
27       dur="2s"
28       repeatCount="3"/>
29   </rect>
30   <text x="25" y="20"
31     width="64"
32     height="16"
33     fill="black"
34     transform="rotate(90,25,20)">icc343
35     <animate
36       attributeType="XML"
37       attributeName="x"
38       from="25"
39       to="120"
40       dur="2s"
41       repeatCount="3"/>
42   </text>
43 </svg>
44 </body>
45 </html>
46
```

Las entregas deben ser identificadas previamente con las etiquetas indicadas y deben ser las siguientes:

**Tut4-3-A** El código HTML-SVG utilizado.

**Tut4-3-B** Foto de la salida en el navegador en los momentos iniciales de la animación

**Tut4-3-C** Foto de la salida en el navegador al final de la animación

Realice los cambios necesarios para que texto y figura, en lugar de separarse, partan separados y se unan al final. Luego de hecho esto, reporte lo siguiente:

**Tut4-3-D** El código HTML-SVG utilizado.

**Tut4-3-E** Foto de la salida en el navegador en los momentos iniciales de la animación

**Tut4-3-F** Foto de la salida en el navegador al final de la animación

#### 4.- (20%) Animación con rotaciones inyectadas desde Javascript

Copie el siguiente código y verifique que la rotación se produce. Haga cambios en la invocación de setTimeout para acelerar o poner más lenta la animación. Saque el script donde se invoca rota(0) y vea qué sucede al cambiar el parámetro.

```
1  <!doctype html>
2  <html>
3  <head>
4  <meta charset="UTF-8"/>
5  <script>
6  function rota(n) {
7      if(n==360) return;
8      var t = document.getElementById('tx01');
9      t.setAttribute('transform', 'rotate('+n+',90,90)');
10     setTimeout(rota,5,n+1);
11 }
12 </script>
13 </head>
14
15 <body>
16 <h1>Texto con rotación</h1>
17
18 <svg id="svg01" width="500" height="200">
19 <text id="tx01" x="90" y="90"
20     width="64"
21     height="16"
22     fill="black"
23     transform="rotate(0,25,20)">icc343</text>
24 </svg>
25
26 <script>
27 rota(0);
28 </script>
29 </body>
30 </html>
```

Las entregas deben ser identificadas previamente con las etiquetas indicadas y deben ser las siguientes:

**Tut4-4-A** El código HTML-SVG utilizado.

**Tut4-4-B** Foto de la salida en el navegador en los momentos iniciales de la animación

**Tut4-4-C** Foto de la salida en el navegador al final de la animación

**Tut4-4-D** Descripción de cómo logra acelerar o retardar la velocidad de la animación.

**Tut4-4-E** Descripción del cambio que implica cambiar el argumento de la función rota.

## 5.- (20%) Animación con hilos diferenciados

Extienda el programa anterior a la versión siguiente:

```
1  <!doctype html>
2  <html>
3  <head>
4  <meta charset="UTF-8"/>
5  <script>
6  function rota(n) {
7      if(n==360) return;
8      var t = document.getElementById('tx01');
9      t.setAttribute('transform','rotate('+n+',90,90)');
10     setTimeout(rota,5,n+1);
11 }
12
13 function avanza(n) {
14     if(n==400) return;
15     var t = document.getElementById('tx01');
16     t.setAttribute('x',n);
17     setTimeout(avanza,6,n+1);
18 }
19 </script>
20 </head>
21
22 <body>
23 <h1>Texto con rotación y traslación</h1>
24
25 <svg id="svg01" width="500" height="300">
26 <text id="tx01" x="90" y="90"
27     width="20"
28     height="16"
29     fill="black"
30     transform="rotate(0,90,90)">icc343</text>
31 </svg>
32
33 <script>
34 rota(0);
35 avanza(90);
36 </script>
37 </body>
38 </html>
39
```

Las entregas deben ser identificadas previamente con las etiquetas indicadas y deben ser las siguientes:

**Tut4-5-A** El código HTML-SVG utilizado.

**Tut4-5-B** Foto de la salida en el navegador en los momentos iniciales de la animación

**Tut4-5-C** Foto de la salida en el navegador al final de la animación

**Tut4-5-D** Explicación de porqué ambos movimientos parecen estar en paralelo pese a que la invocación de funciones es secuencial. En base a su explicación modifique el programa para que ambos movimientos sean efectivamente separados

**Tut4-5-E** Explicación de la diferencia

**Tut4-5-F** El código modificado.