

```

1 <!doctype html>
2 <html>
3   <head>
4     <meta charset="UTF-8">
5     <title>CANVAS Tanque</title>
6     <style>
7       body
8       {
9         width:700px;
10        margin:0 auto;
11      }
12      h1
13      {
14        text-align:center;
15      }
16      #miCanvas
17      {
18        border:dotted 2px yellow;
19        background:green;
20      }
21    </style>
22    <script>
23      /*****
24      VARIABLES
25      *****/
26      var canvas, ctx;
27      var x, y;
28      var imagen;
29      var radianes;
30      var BARRA = 32;
31      var teclaPulsada = null;
32      var tecla_array = new Array();
33      var balas_array = new Array();
34      var enemigos_array = new Array();
35      var colorEnemigo = ["red", "blue", "black", "white", "yellow", "pink",
"purple"];
36      var colorBala = "red";
37      var centroX, centroY;
38      var w,h;
39      var puntos = 0;
40      var vidas = 3;
41      var finJuego = false;
42      /*****
43      OBJETOS
44      *****/
45      function Bala(x,y,radianes)
46      {
47        this.x = x;
48        this.y = y;
49        this.w = 5;
50        this.velocidad = 8;
51        this.radianes = radianes;
52        this.dibuja = function()
53        {
54          ctx.save();
55          ctx.fillStyle = colorBala;
56          this.x += Math.cos(this.radianes)*this.velocidad;
57          this.y += Math.sin(this.radianes)*this.velocidad;
58          ctx.fillRect(this.x, this.y, this.w, this.w);
59          ctx.restore();

```

```

60     }
61 }
62 function Tanque(x,y,radio)
63 {
64     this.x = x;
65     this.y = y;
66     this.radio = radio;
67     this.escala = 1;
68     this.rotacion = 0;
69     this.w = 0;
70     this.h = 0;
71     this.dibuja = function()
72     {
73         imagen.src = "imagenes/tanque.png";
74         imagen.onload = function()
75         {
76             this.w = imagen.width;
77             this.h = imagen.height;
78             var ww = this.w / 2;
79             var hh = this.h / 2;
80             ctx.drawImage(imagen, centroX-ww, centroY-hh);
81         }
82     }
83 }
84 function Enemigo(x,y)
85 {
86     this.n = 0;
87     this.x = x;
88     this.y = y;
89     this.inicioX = x;
90     this.inicioY = y;
91     this.estado = 1;
92     this.r = 10;
93     this.w = this.r * 2;
94     this.vive = true;
95     this.velocidad = .3+Math.random();
96     this.color =
colorEnemigo[Math.floor(Math.random()*colorEnemigo.length)];
97     this.dibuja = function()
98     {
99         if(this.n<100 && this.vive)
100         {
101             ctx.save();
102             ctx.beginPath();
103             ctx.fillStyle = this.color;
104             ctx.arc(this.x, this.y, this.r, 0, 2*Math.PI);
105             ctx.fill();
106             this.n+=this.velocidad;
107             this.x = centroX*this.n/100 + this.inicioX*(100-this.n)/100;
108             this.y = centroY*this.n/100 + this.inicioY*(100-this.n)/100;
109             ctx.restore();
110         }
111     }
112 }
113 /*****
114 FUNCIONES
115 *****/
116 function anima()
117 {
118     if(finJuego==false)

```

```

119     {
120         requestAnimationFrame(anima);
121         verifica();
122         pinta();
123         colisiones();
124     }
125 }
126 function colisiones()
127 {
128     for(var i=0; i<enemigos_array.length; i++)
129     {
130         for(var j=0; j<balas_array.length; j++)
131         {
132             enemigo = enemigos_array[i];
133             bala = balas_array[j];
134             if(enemigo != null && bala != null)
135             {
136                 if(bala.x>enemigo.x &&
137                    bala.x<enemigo.x+enemigo.w &&
138                    bala.y>enemigo.y &&
139                    bala.y<enemigo.y+enemigo.w)
140                 {
141                     enemigo.vive = false;
142                     enemigos_array[i] = null;
143                     balas_array[j] = null;
144                     puntos +=10;
145                     boing.play();
146                 }
147             }
148         }
149         if(enemigos_array[i] != null)
150         {
151             enemigo = enemigos_array[i];
152             if(enemigo.n > 95)
153             {
154                 enemigo.vive = false;
155                 enemigos_array[i] = null;
156                 vidas--;
157                 boom.play();
158                 if(vidas==0)
159                     gameOver();
160             }
161         }
162     }
163 }
164 function score()
165 {
166     ctx.save();
167     ctx.fillStyle = "white";
168     ctx.clearRect(0,0,canvas.width,40);
169     ctx.font = "bold 20px Courier";
170     ctx.fillText("SCORE: "+puntos+" VIDAS: "+vidas,10,20);
171     ctx.restore();
172 }
173 function gameOver()
174 {
175     mensaje("Game Over");
176     finJuego = true;
177     fin.play();
178 }

```

```

179     function verifica()
180     {
181         if(tecla_array[BARRA])
182         {
183             balas_array.push(new Bala(centroX+Math.cos(radianes)*35,
184             centroY+Math.sin(radianes)*35, radianes));
185             teclado_array[BARRA] = false;
186             disparo.play();
187         }
188     }
189     function pinta()
190     {
191         ctx.clearRect(0,0,canvas.width, canvas.height);
192         ctx.save();
193         ctx.translate(centroX, centroY);
194         ctx.scale(tanque.escala, tanque.escala);
195         ctx.rotate(radianes);
196         ctx.drawImage(imagen, -imagen.width/2, -imagen.height/2);
197         ctx.restore();
198         //
199         for(var i=0; i<balas_array.length; i++)
200         {
201             if(balas_array[i]!=null)
202             {
203                 balas_array[i].dibuja();
204                 if(balas_array[i].x < 0 || balas_array[i].x > w ||
balas_array[i].y < 0
205                 || balas_array[i].y > h)
206                 {
207                     balas_array[i] = null;
208                 }
209             }
210         }
211         //Enemigos
212         for(var i=0; i<enemigos_array.length; i++)
213         {
214             if(enemigos_array[i] != null)
215             {
216                 enemigos_array[i].dibuja();
217             }
218         }
219         score();
220     }
221     function inicio()
222     {
223         tanque.dibuja();
224         setTimeout(lanzaEnemigo, 1000);
225         anima();
226     }
227     function lanzaEnemigo()
228     {
229         var lado = Math.floor(Math.random()*4)+1;
230         //Izquierda
231         if(lado==1)
232         {
233             x = -10;
234             y = Math.floor(Math.random()*h);
235         }
236         else if(lado==2)
237         {

```

```

238     x = Math.floor(Math.random()*w);
239     y = -10;
240 }
241 else if(lado==3)
242 {
243     x = w + Math.random()*10;
244     y = Math.floor(Math.random()*h);
245 }
246 else if(lado==4)
247 {
248     x = Math.floor(Math.random()*w);
249     y = h + Math.random()*10;
250 }
251 enemigos_array.push(new Enemigo(x,y));
252 setTimeout(lanzaEnemigo, 2000);
253 }
254 function ajusta(xx, yy)
255 {
256     var pos = canvas.getBoundingClientRect();
257     var x = xx - pos.left;
258     var y = yy - pos.top;
259     return {x:x, y:y}
260 }
261 function mensaje(cadena)
262 {
263     var lon = (canvas.width-(53*cadena.length))/2;
264     ctx.save();
265     ctx.fillStyle = "black";
266     ctx.clearRect(0,0,w,h);
267     ctx.font = "bold 100px Rosewood Std";
268     ctx.fillText(cadena,lon, 220);
269     ctx.restore();
270 }
271 /*****
272 LISTENERS
273 *****/
274 document.addEventListener("keydown", function(e)
275 {
276     teclaPulsada = e.keyCode;
277     tecla_array[teclaPulsada] = true;
278 });
279 window.requestAnimationFrame=(function()
280 {
281     return window.requestAnimationFrame ||
282            window.webkitRequestAnimationFrame ||
283            window.mozRequestAnimationFrame ||
284            function(callback){window.setTimeout(callback,17);}
285 })();
286 document.addEventListener("mousemove",function(e)
287 {
288     var pos = ajusta(e.clientX, e.clientY);
289     var x = pos.x;
290     var y = pos.y;
291     var dx = x - centroX;
292     var dy = y - centroY;
293     radianes = Math.atan2(dy,dx);
294 });
295 /*****
296 INICIO
297 *****/

```

```

298 window.onload = function()
299 {
300     canvas = document.getElementById("miCanvas");
301     if(canvas && canvas.getContext)
302     {
303         ctx = canvas.getContext("2d");
304         if(ctx)
305         {
306             var boing = document.getElementById("boing");
307             var disparo = document.getElementById("disparo");
308             var intro = document.getElementById("intro");
309             var fin = document.getElementById("fin");
310             var boom = document.getElementById("boom");
311             intro.play();
312             w = canvas.width;
313             h = canvas.height;
314             centroX = w / 2;
315             centroY = h / 2;
316             imagen = new Image();
317             tanque = new Tanque();
318             mensaje("TANQUES");
319             setTimeout(inicio, 3500);
320         }
321         else
322         {
323             alert("Error al crear tu contexto");
324         }
325     }
326 }
327 </script>
328 </head>
329 <body>
330 <h1>Tanque</h1>
331 <canvas id="miCanvas" width="700px" height="500px">
332     Tu navegador no soporta CANVAS
333 </canvas>
334 <audio id="boing">
335     <source src="sonidos/boing.mp3">
336     <source src="sonidos/boing.ogg">
337 </audio>
338 <audio id="disparo">
339     <source src="sonidos/disparo.mp3">
340     <source src="sonidos/disparo.ogg">
341 </audio>
342 <audio id="intro">
343     <source src="sonidos/intro.mp3">
344     <source src="sonidos/intro.ogg">
345 </audio>
346 <audio id="fin">
347     <source src="sonidos/gameOver.mp3">
348     <source src="sonidos/gameOver.ogg">
349 </audio>
350 <audio id="boom">
351     <source src="sonidos/boom.mp3">
352     <source src="sonidos/boom.ogg">
353 </audio>
354 </body>
355 </html>
356

```