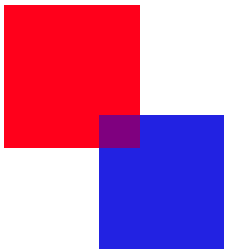
**Detectando a colisão**

Tanto o personagem principal como os três carrinhos são objetos criados a partir do construtor Sprite. Todos esses objetos tem as propriedades x, y, largura e altura.

Uma maneira de saber se houve colisão é considerar que as figuras são retângulos e verificar se houve intersecção.



Vamos definir um método colidiu no construtor Sprite que retorna true se houve intersecção entre os retângulos dos personagens:

*function Sprite(caminhoDaImagem, xInicial, yInicial) {*

*//restando do código...*

*this.colidiu = function(outro){*

*var colidiuNoXTopo = outro.x >= this.x && outro.x <= (this.x + this.largura);*

*var colidiuNoYTopo = outro.y >= this.y && outro.y <= (this.y + this.altura);*

*var colidiuNoXBase = (outro.x + outro.largura) >= this.x && (outro.x + + outro.largura) <= (this.x + this.largura);*

*var colidiuNoYBase = (outro.y + outro.altura) >= this.y && (outro.y + outro.altura) <= (this.y + this.altura);*

*return (colidiuNoXTopo && colidiuNoYTopo) || (colidiuNoXBase && colidiuNoYBase);*

*}*

*}*

Na função do setTimeout, logo após mover os carrinhos vamos verificar se algum colidiu com o personagem principal. Se houve colisão, vamos setar como verdadeira a variável gameOver.

Ainda na mesma função, depois de desenhar o fundo, o personagem principal e os carros, caso o jogo tenha terminado, vamos escrever com uma fonte vermelha bem grande o texto GAME OVER. Para isso, devemos utilizar a função fillText do contexto 2D. Também colocaremos um return antecipado, impedindo que os carros movam-se se o jogo tiver terminado.

Teremos então:

*setInterval(function(){*

*desenhaFundo();*

*dilminha.desenhaImagem();*

*carrinhoAmarelo.desenhaImagem();*

*carrinhoAzul.desenhaImagem();*

*carrinhoPolicia.desenhaImagem();*

*if(gameOver){*

*contexto.fillStyle = "red";*

*contexto.font="Bold 80px Sans";*

*contexto.fillText("GAME OVER", canvas.width/16, canvas.height/2+20);*

*return;*

*}*

*carrinhoAmarelo.move(7, 0);*

*carrinhoAzul.move(-5, 0);*

*carrinhoPolicia.move(10, 0);*

*if(carrinhoAmarelo.colidiu(dilminha)*

*|| carrinhoAzul.colidiu(dilminha)*

*|| carrinhoPolicia.colidiu(dilminha)){*

*gameOver = true;*

*}*

*},50);*

Outra coisa que precisamos fazer é impedir que o personagem principal seja movido pelo teclado depois do GAME OVER. Para isso, faremos um retorno antecipado caso a variável gameOver esteja setada.

document.onkeydown = function(event) {

if(gameOver){

return;

}

//restante do código...

}