

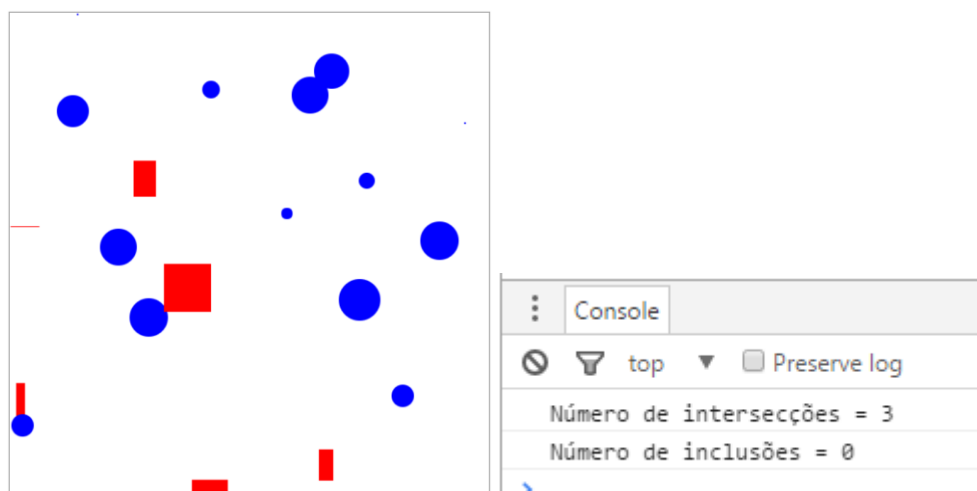
INTRODUÇÃO AO ECMASCRIPT 2015

Objectivo

Exploração introdutória das funcionalidades do ECMAScript 2015.

Método

Criação de um programa para desenho de formas na canvas, tal como ilustrado na figura abaixo.



Trabalho a realizar

1. Utilize como base os ficheiros html, css e js fornecidos. Analise-os.
2. Com base na classe *Shape*, crie as classes *Rectangle* e *Circle*.
 - a. Os rectângulos são caracterizados pelas coordenadas do canto superior esquerdo, largura e altura.
 - b. Os círculos são caracterizados pelas coordenadas do centro e raio.
3. Desenhe um número n de formas na canvas.
 - a. Na decisão da forma a desenhar, ambas devem ter a mesma probabilidade.
 - b. As coordenadas e dimensões das formas devem ser definidas aleatoriamente.

- c. Cada forma deve aparecer complemente na área da canvas (e.g., deve garantir que a largura e a altura de um rectângulo são tais que o dito rectângulo fica totalmente contido na canvas).
 - d. As formas devem ter uma dimensão máxima *maxDim* (i.e., a largura e altura dos rectângulos não devem exceder *maxDim*; o diâmetro dos círculos não devem exceder *maxDim*).
4. Determine o número de intersecções entre formas. Para o efeito, considere o rectângulo envolvente da forma.
 5. Determine também o número de inclusões (i.e., formas totalmente contidas dentro de outras formas).
 6. Apresente o número de intersecções e inclusões na consola.

Material de Apoio

Slides sobre introdução ao ECMAScript 2015.

Desenho de rectângulo na canvas context:

```
ctx.fillStyle = "#aaaaaa";  
ctx.fillRect(x, y, width, height);
```

Desenho de círculo na canvas context:

```
ctx.fillStyle = "#aaaaaa";  
ctx.beginPath();  
ctx.arc(x, y, radius, startAngle, endAngle); //ângulos em radianos  
ctx.fill();
```

Funções e constantes matemáticas:

Math.random(), Math.floor, Math.PI