Você se lembra das bandeiras que desenhamos no primeiro capítulo? Nesse exercício vamos revê-las em detalhes, vamos usar as bandeiras do Brasil e da Alemanha. A ideia é homenagear a final de futebol masculino das Olimpíadas e claro, aprender e praticar mais lógica de programação.

Repare no código abaixo, que já temos duas funções preparadas que desenham as bandeiras:

<!-- bandeiras.html -->

<canvas width="600" height="400"></canvas>

<script>

function desenhaBandeiraBrasil() {

var tela = document.querySelector('canvas');

var pincel = tela.getContext('2d');

pincel.fillStyle="green";

pincel.fillRect(0, 0, 600, 400);

pincel.fillStyle="yellow";

pincel.beginPath();

pincel.moveTo(300, 50);

pincel.lineTo(50, 200);

pincel.lineTo(550, 200);

pincel.fill();

pincel.beginPath();

pincel.moveTo(50, 200);

pincel.lineTo(300, 350);

pincel.lineTo(550, 200);

pincel.fill();

pincel.fillStyle="darkblue";

pincel.beginPath();

pincel.arc(300, 200, 100, 0, 2\* 3.14);

pincel.fill();

}

function desenhaBandeiraAlemanha() {

var tela = document.querySelector('canvas');

var pincel = tela.getContext('2d');

pincel.fillStyle = 'black';

pincel.fillRect(0, 0, 600, 133);

pincel.fillStyle = 'red';

pincel.fillRect(0, 133, 600, 133);

pincel.fillStyle = 'yellow';

pincel.fillRect(0, 266, 600, 133);

}

</script>

Para realmente ver uma bandeira, basta chamar uma função, mas a sua tarefa não é essa :)

Você deve mostrar a bandeira do Brasil por 3 segundos e depois da Alemanha, sempre intercalando! Para tal, tente escrever uma função trocaBandeira e use a função setInterval para chamá-la a cada 3 segundos.

VER OPINIÃO DO INSTRUTOR

**Opinião do instrutor**

O primeiro passo é escrever a função que fará a troca:

function trocaBandeira() {

// aqui devemos chamar desenhaBandeiraAlemanha() ou desenhaBandeiraBrasil()

}

Ainda falta a implementação, mas nada impede de já usá-la na função setInterval:

function trocaBandeira() {

//aqui devemos chamar desenhaBandeiraAlemanha() ou desenhaBandeiraBrasil()

}

setInterval(trocaBandeira, 3000); // a cada 3 segundos, chama trocaBandeira

Esse foi a parte fácil, agora é preciso pensar como fazer a troca. O segredo é se lembrar de alguma forma qual bandeira devemos desenhar. Então vamos guardar um valor dentro de uma variável que ajudará nessa decisão. Como temos apenas duas bandeiras, utilizarei um *booleano* que pode ter os valores true ou false apenas:

var mostraBrasil = true; // a ideia é começar com a bandeira do Brasil

function trocaBandeira() {

// aqui vem mais

}

**Se** a variável for verdadeira (true) devemos desenhar a bandeira do Brasil, **senão** da Alemanha:

var mostraBrasil = true;

function trocaBandeira() {

if(mostraBrasil == true) {

desenhaBandeiraBrasil();

} else {

desenhaBandeiraAlemanha();

}

}

Ótimo, mas o problema ainda é que a variável mostraBrasil sempre está true, ou seja, nunca desenhamos a outra bandeira. Por isso devemos alterar o valor em cada bloco do if/else:

var mostraBrasil = true;

function trocaBandeira() {

if(mostraBrasil == true) {

desenhaBandeiraBrasil();

mostraBrasil = false;

} else {

desenhaBandeiraAlemanha();

mostraBrasil = true;

}

}

setInterval(trocaBandeira, 3000); // a cada 3 segundos, chama trocaBandeira

Agora sim, o código funciona e troca as bandeiras!

O código é totalmente funcional mas podemos melhorá-lo para deixá-lo mais elegante e enxuto. Repare que estamos comparando no if se o valor da variável mostraBrasil é verdadeiro:

if(mostraBrasil == true) {

Se mostraBrasil for true, o resultado da comparação é true. Se mostraBrasil for false, o resultado da comparação é false. Ou seja, a comparação sempre tem o mesmo resultado do valor da variável, por isso podemos simplificar e eliminar a comparação:

if(mostraBrasil) {

Além disso, repare que estamos invertendo *sempre* o valor do mostraBrasil. Em outras palavras, mostraBrasil sempre muda o valor, ou de true para false, ou de false para true. O melhor seria colocar essa troca de valor em um lugar só, algo assim:

function trocaBandeira() {

if(mostraBrasil) {

desenhaBandeiraBrasil();

} else {

desenhaBandeiraAlemanha();

}

mostraBrasil = // aqui inverte o valor

}

A pergunta é: como podemos inverter um booleano? A resposta é através do operador lógico **NOT**, que é representado no mundo JavaScript pelo símbolo !. Sabendo disso chegamos à versão final da função trocaBandeira:

function trocaBandeira() {

if(mostraBrasil) {

desenhaBandeiraBrasil();

} else {

desenhaBandeiraAlemanha();

}

mostraBrasil = !mostraBrasil;

}

O importante não é só escrever o código, é também pensar como podemos simplificá-lo e deixá-lo mais legível. O desenvolvedor gasta muito mais tempo lendo código do que realmente escrevendo. Ao escrever um código mais limpo, facilitamos a compreensão do mesmo.

