

Interrompendo uma repetição

Transcrição

No capítulo passado, fizemos o computador pensar em um número aleatório entre 0 e 100 e tentamos adivinhar o seu resultado. Você deve ter reparado que era extremamente difícil acertar! Uma chance em 100.

Vamos fazer aquele mesmo programa nos dar mais chances para acertar! Poderemos ter, por exemplo, 3 chances para descobrir qual é o número que o computador pensou. A cada tentativa errada, o programa deve dizer se o número que tentamos é maior ou menor que o número imaginado pelo computador.

Começaremos relembrando o código que construímos para que o computador pensasse em um número de 0 a 100.

```
<script>
  var numeroPensado = Math.round(Math.random() * 100);

  var chute = parseInt(prompt("Já pensei. Qual você acha que é?"));
  if(chute == numeroPensado) {
    mostra("Uau! Você acertou, pois eu pensei no " + numeroPensado);
  } else {
    mostra("Você errou! Eu tinha pensado no " + numeroPensado);
  }
</script>
```

No início do programa, o computador pensa em um número, que é guardado. Em seguida, nós como usuários tentamos adivinhar esse número que o computador pensou e uma mensagem é exibida mencionando o acerto ou erro da tentativa.

O que desejamos que aconteça é que o chute possa **se repetir** por 3 vezes. Já vimos que para realizar uma repetição, podemos usar o `while`. Ou seja, enquanto não for feita a terceira tentativa, você será perguntado novamente e caso erre ou acerte, uma mensagem de parabéns ou erro lhe será mostrada.

Novamente, a primeira ação do programa é pensar em um número de 0 a 100. Portanto, mantemos como primeira instrução do programa a variável `numeroPensado`. Vamos abrir um novo arquivo, o `jogo_adivinha_com_tentativas.html`, para recriar uma versão do jogo com três tentativas:

```
<script>
var numeroPensado = Math.round(Math.random() * 100);
</script>
```

A partir do `numeroPensado`, precisaremos perguntar qual é o número que o usuário gostaria de dar o chute. Vamos estipular também que a quantidade máxima de tentativas será 3 e que quando passar da terceira tentativa, a repetição deve cessar.

Para isso, declaramos uma variável chamada `numeroDaTentativa` e nela guardamos a informação se é a primeira, segunda ou terceira tentativa. Essa variável começa em 1, pois no começo do programa estamos na primeira tentativa. Enquanto esse número for menor ou igual a 3, ou seja, enquanto não passou da terceira tentativa, faremos a repetição da pergunta. Vamos usar o `while` e é preciso lembrar que ao final de cada repetição devemos aumentar o número da tentativa (caso contrário, entraremos em repetições infinitas):

```
<script>
var numeroPensado = Math.round(Math.random() * 100);

var numeroDaTentativa = 1;
while(numeroDaTentativa <= 3) {

    numeroDaTentativa++;
}
</script>
```

Precisamos perguntar ao usuário qual é o chute dele em relação ao número que o computador pensou. Vamos fazer isso através de um `prompt`, que colocamos dentro do bloco de repetição, o `while`. Teremos:

```
<script>
var numeroPensado = Math.round(Math.random() * 100);

var numeroDaTentativa = 1;
while(numeroDaTentativa <= 3) {
    var chute = parseInt(prompt("Qual você acha que é?"));

    numeroDaTentativa++;
}
</script>
```

Agora, a cada repetição perguntamos ao usuário qual é o chute que ele deseja dar. Como precisamos saber se ele acertou ou não, vamos comparar o número do `chute` com o `numeroPensado` e ver se são iguais. Mostraremos mensagens para o usuário nos dois casos.

```
<script>
var numeroPensado = Math.round(Math.random() * 100);

var numeroDaTentativa = 1;
while(numeroDaTentativa <= 3) {
    var chute = parseInt(prompt("Qual você acha que é?"));

    if(chute == numeroPensado) {
        alert("Parabéns, você acertou!");
    } else {
        alert("Você errou. Será que ainda tem mais tentativas?");
    }
    numeroDaTentativa++;
}
</script>
```

Abra o arquivo `jogo_adivinha_com_tentativas.html` em seu navegador e tente acertar o número! Se estiver difícil, uma dica é diminuir a possibilidade de números que de 100 para 10, por exemplo. Para isso, basta mudar a seguinte linha:

```
var numeroPensado = Math.round(Math.random() * 10);
```

Após algumas brincadeiras, você vai notar que algo errado ocorre. Ao acertar o número na primeira ou na segunda tentativa, o jogo mostra a mensagem de parabéns, indicando que você acertou, mesmo assim ele segue perguntando qual é o número que o usuário pensou. Precisamos corrigir isso! Mas, onde está o problema?

Quando o chute for certo, não é preciso realizar mais uma tentativa, ou seja, **as repetições devem acabar imediatamente**. Mas como fazemos para interromper as repetições e sair imediatamente do `while`?

O Javascript - assim como outras linguagens de programação - possui um comando chamado `break` (quebrar), quando ele for chamado a repetição será quebrada, ou seja, interrompida. É exatamente disso que precisamos! Quando o chute for acertado, as repetições devem ser interrompidas, já que não faz sentido perguntar novamente para o usuário. Nosso código está da seguinte maneira:

```
if(chute == numeroPensado) {
    alert("Parabéns, você acertou!");
    break;
} else {
    alert("Você errou. Será que ainda tem mais tentativas?");
}
```

Com essa alteração, tente acertar um chute na primeira ou segunda tentativa e observe que o programa não vai pedir outro chute. Bem melhor, não?

Retomando:

Começamos o nosso jogo, no arquivo `jogo_adivinha_com_tentativas.html`, fazendo com que o computador pensasse em um número aleatório entre 0 e 100.

```
var numeroPensado = Math.round(Math.random() * 100);
```

O próximo passo foi perguntar, por no máximo 3 vezes, qual é o número que o usuário acha que o computador pensou. Observe como ficou o código:

```
var numeroDaTentativa = 1;
while(numeroDaTentativa <= 3) {
    var chute = parseInt(prompt("Qual você acha que é?"));

    numeroDaTentativa++;
}
```

A cada tentativa, é preciso verificar se o usuário acerta ou erra o chute. Caso tenha acertado, precisamos sair imediatamente das repetições, o que conseguimos através do comando `break`.

```
var numeroDaTentativa = 1;
while(numeroDaTentativa <= 3) {
    var chute = parseInt(prompt("Qual você acha que é?"));
    if(chute == numeroPensado) {
        alert("Parabéns, você acertou!");
        break;
    }
}
```

```
    } else {  
        alert("Você errou. Será que ainda tem mais tentativas?");  
    }  
    numeroDaTentativa++;  
}
```

Agora, vamos melhorar nosso jogo com alguns desafios!

