



iscte

INSTITUTO  
UNIVERSITÁRIO  
DE LISBOA



emprego  
digital

Módulo 4: Introdução à programação em javascript

# Aula 03

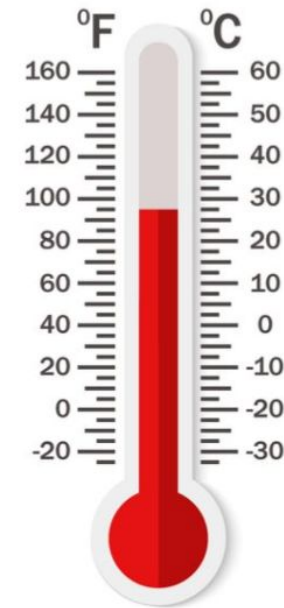
## Estruturas de Controlo



**Nada melhor do que começar a aula  
com um pequeno aquecimento!**

# Exercício 1

- Criar uma função que permita **converter uma temperatura** de graus Celsius para Fahrenheit.
  - Dica: quando em dúvida, o Google é vosso amigo 😊



# Estruturas de Controlo

Uma estrutura de controlo é um elemento de um programa que **controla a execução de instruções**, por exemplo

1. Executar uma instrução **caso se** verifique determinada condição;
2. Executar uma instrução **caso se** verifique determinada condição ou outra **se não se verificar** essa condição;
3. Executar uma instrução um **determinado número de vezes**;
4. Executar continuamente um conjunto de instruções **enquanto** determinada condição se verifica;

De grosso modo, as estruturas de controlo dividem-se em duas categorias: **seleção** (pontos 1 e 2) e **repetição** (pontos 3 e 4)

# Estruturas de Seleção (if-else)

- Uma estrutura de seleção permite condicionar a execução de uma ou mais instruções em função de determinada **condição booleana** (verdadeiro/falso).

```
if (condição) {  
    instrução caso condição == true  
} else {  
    instrução caso condição == false  
}
```

# Exemplo if-else

- Função que devolve o mínimo entre dois valores inteiros:

```
function min(a, b) {  
  if (a < b) {  
    return a;  
  } else {  
    return b;  
  }  
}
```

# Seleção encadeada

- É possível encadear várias condições para verificar mais do que apenas uma condição:

```
if (condição) {  
    instrução caso condição == true  
} else if (outraCondição) {  
    instrução caso outraCondição == true  
}
```

## Exercício 2 (if-else)

- Implemente a seguinte função *getTemperature* de forma a:
  - Imprimir “*Está gelado*” se a temperatura for **inferior a 0**;
  - Imprimir “*Está frio*” se a temperatura for **inferior a 15**;
  - Imprimir “*Está quente*” se a temperatura for **superior a 50**;
  - Imprimir “*Está a ferver*” se a temperatura for **superior a 80**;
  - Imprimir “*Está normal*” para os casos que sobram.

```
function getTemperature(a) {  
    ...  
}
```



# Estrutura de Seleção (switch)

- Uma declaração 'switch' é normalmente mais eficiente que um conjunto de 'ifs'.
- A decisão entre optar por cada declaração baseia-se na legibilidade, velocidade e expressão que a declaração está a testar.

```
let variável = 5;

switch (variável) {
    case 1:
        //instrução
        ...
        break;
}
```

# Estrutura de Seleção (switch)

```
function teste (c) {  
    switch(expression) {  
        case x:  
            // code block  
            break;  
        case y:  
            // code block  
            break;  
        default:  
            // Caso não seja nenhuma das anteriores  
    }  
}
```

# Switch vs If-else

Switch	If-else
Testa expressões baseadas em apenas um único número inteiro, valor enumerado, ou objeto String.	Pode testar expressões baseadas em intervalos de valores ou condições.
Ótimo para valores de dados fixos.	Melhor para valores booleanos.
Maior velocidade de processamento quando o número de casos a analisar for superior a 5.	Quando o número de casos é pequeno (<5) não são perceptíveis diferenças na velocidade de processamento.
O código é mais fácil de ler.	Uma grande sucessão de ifs pode tornar-se confuso e vulnerável a erros.
Adicionar ou remover valores é mais simples e fácil de alterar.	

## Exercício 3 (switch)

- Implemente a seguinte função *printNumber* de forma a:
  - Imprima “Um” se o número for 1;
  - Imprima “Dois” se o número for 2;
  - Imprima “Três” se o número for 3;
  - Imprima “Não consigo identificar” nos restantes casos.

## Exercício 4

- Criar uma função que nos diga se um dado número é positivo, negativo ou zero.

# Exercício 5

Após pedir três números inteiros ao utilizador, o programa imprime o maior valor.

Exemplo:

`a = 25;`

`b = 61;`

`c = 18;`

`→ Resultado = 61;`

# Exercício 6

Classificar um triângulo relativamente ao seu número de lados iguais

Quanto aos lados		Equilátero	Tem os três lados iguais
		Isósceles	Tem dois lados iguais
		Escaleno	Tem os três lados diferentes

# Exercício 7

Quantos dias tem um determinado mês do ano?



# O futuro profissional começa aqui

iscte

INSTITUTO  
UNIVERSITÁRIO  
DE LISBOA



emprego  
digital



UPskill