

**Curso Técnico Superior Profissional em:** Tecnologias e Programação de Sistemas de Informação

**1.º Ano/ 2.º Semestre**

**Unidade Curricular:** Desenvolvimento Web - Back-End

**Docente:** David Jardim

---

#### FICHA DE TRABALHO 4

---

### Exercícios:

1. Crie uma pasta para a ficha 4
2. Crie um ficheiro *app.js*
  - a. Crie um objeto da forma literal com as seguintes propriedades: **name**, **age**, **gender** e converta o objeto para JSON utilizando a função `JSON.stringify`
  - b. Crie uma string manualmente no formato JSON que represente o objeto criado anteriormente e converta a string para um objeto utilizando a função `JSON.parse`
3. Crie um ficheiro *person.js*
  - a. Crie um objeto/classe **Person** usando a sintaxe da função construtor
  - b. Adicione duas propriedades ao objeto
    - firstName**
    - lastName**
  - c. Utilizando herança prototipada adicione um novo método *greet* que efetua uma saudação com o primeiro e o último nome: "Hello John Doe"
  - d. Crie duas instâncias do objeto **Person** com nomes diferentes.
  - e. Utilizando herança prototipada adicione uma nova propriedade **age**
  - f. É possível aceder/alterar essa propriedade?
  - g. Altere o método *greet* para utilizar a idade
  - h. Imprima para a consola a propriedade **\_\_proto\_\_**, qual o seu conteúdo?
  - i. Compare a propriedade **\_\_proto\_\_** das duas instâncias criadas previamente. Qual o resultado?
4. Crie um ficheiro *function\_arrays.js*
  - a. Crie um array vazio
  - b. Utilizando a função `push` adicione 3 **funções anónimas** ao array que escrevam uma mensagem na consola: "Hello World 1, 2, 3"
  - c. Como podemos invocar todas as funções que foram adicionadas ao array utilizando a expressão **for**?
  - d. Replique a alínea anterior utilizando a expressão **forEach**
5. Crie um ficheiro *emitter.js* para criarmos a nossa versão de um Event Emitter
  - a. Crie um objeto/classe **Emitter** usando a sintaxe da **class declaration**
  - b. Adicione uma propriedade **events** que consiste num objeto vazio
  - c. Utilizando herança prototipada adicione um novo método *on* que recebe dois argumentos: *type* e *listener*.

- d. O objetivo do método *on* é registrar *listeners* que são funções que devem ser chamadas quando um determinado evento ocorrer. Os listeners devem ser adicionados à uma propriedade com o nome *events* que será um array de funções. Caso o tipo do evento não exista terá que ser inicializado com um array vazio.
  - e. Utilizando herança prototipada adicione um novo método *emit* que recebe um argumento: *type*. O objetivo deste método é invocar todos os *listeners* previamente registrados. Utilize a expressão ***forEach*** como no exercício anterior.
  - f. Exporte a classe Emitter como um módulo utilizando a funcionalidade ***module.Exports***
  - g. No ficheiro *app.js* importe o módulo utilizando a funcionalidade ***require***
  - h. Crie uma nova instância da classe Emitter utilizando a palavra chave ***new***
  - i. Registre duas funções anónimas à instância utilizando o método *on* para o mesmo evento. Não se esqueça que o método recebe dois argumentos, *type* – nome do evento e *listener* – função que será executada quando o evento ocorrer
  - j. Invoque o evento na instância utilizando o método *emit*. O argumento da função é o nome do evento.
  - k. Registre um novo evento com um nome diferente e invoque-o
6. Crie um ficheiro *config.js* para armazenar os nomes dos eventos
- a. Crie um novo objeto *events* que irá armazenar os nomes dos eventos como atributos
  - b. Exporte o objeto como um módulo utilizando a funcionalidade ***module.Exports***
  - c. No ficheiro *app.js* importe o módulo utilizando a funcionalidade ***require***
  - d. Substitua todas as ocorrências das “magic strings” pelas propriedades constantes do ficheiro *config.js*