

ESCOLA
SUPERIOR
DE MÍDIA
ARTES
E DESIGN
POLITÉCNICO
DO PORTO

ALP

PROVA DE AVALIAÇÃO
ATIVIDADE LETIVA

Tecnologias e Sistemas de Informação para a Web

CURSO

2021/2022

2022/09/14

14h30

1h45m

ANO LETIVO

DATA

HORA

DURAÇÃO

Programação Orientada a Objetos

1º ano

UNIDADE CURRICULAR

ANO

Mário Pinto / Ricardo Queirós/Daniel Carneiro

Especial

DOCENTE

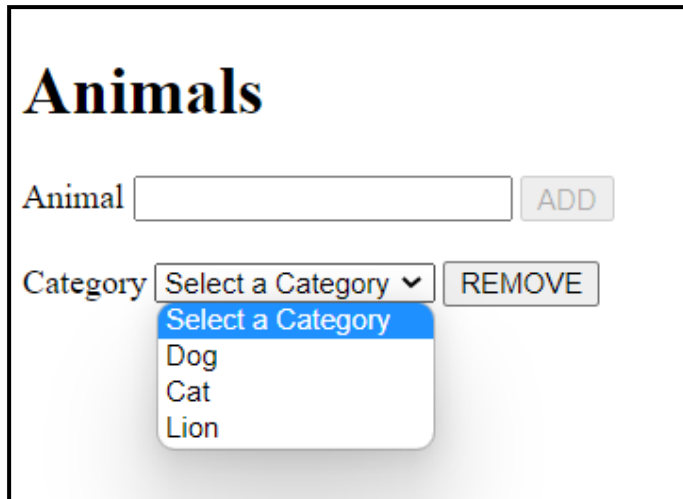
ÉPOCA

Observações:

- O Exame é individual
- Podem consultar **apenas** as seguintes referências externas: MDN, W3Schools, Moodle e GitHub (repo da UC e repo pessoal)
- A avaliação do teste poderá implicar convocar os estudantes para uma sessão de avaliação oral, onde podem ter que explicar o código entregue
- Serão usadas ferramentas anti-plágio na avaliação dos testes
- **No final do Exame submeta os exercícios resolvidos no moodle, em objeto próprio de submissão**

Grupo I – DOM (50%)

Crie uma página Web para gerir as categorias de animais que surgem numa combobox. A página Web deve incluir, tal como se apresenta na imagem abaixo:



- i. Uma caixa de texto e um botão ADD que ao ser premido irá adicionar a categoria do animal, inserido na caixa de texto, diretamente na combobox;
- ii. Caso a caixa de texto esteja vazia, o botão ADD deve estar desativado. Quando o utilizador preenche a caixa de texto o botão deve passar para o estado de ativo;
- iii. A combobox deve incluir, inicialmente, as opções ilustradas na imagem abaixo (inseridas através do código);
- iv. Deverá existir um segundo botão – REMOVE - que ao ser clicado deverá remover o nome do animal ativo na combobox. A não ser que a opção selecionada na combobox seja “Select a Category”. Nesse caso, ao premir o botão REMOVE deve surgir uma mensagem de erro;
- v. Deve ter em atenção para não serem adicionadas categorias já existentes na combobox.

Grupo II – Classes e Objetos (50%)

A app **Gameland** pretende ajudá-lo a fazer a gestão dos seus jogos preferidos



Crie um ficheiro **GameModel.js** com uma classe que modele os jogos adquiridos. Um jogo é caracterizado por um nome, preço, categoria (note que um jogo pode estar classificado em várias categorias), plafond gasto no jogo (por defeito é 0, quando adquire o jogo)

Exemplo de uma instância da classe:

```
"Fifa 2021",  
65,  
["Sports", "Simulation"],  
0
```

- a. Crie a classe **Game**
 - b. Crie um construtor passando todos os parâmetros necessários. Tome nota que se não for passado o parâmetro *plafond*, deve ser considerado por defeito o valor de 0.
 - c. Crie as propriedades com os respetivos métodos **get** e **set**. Tome nota que o plafond nunca deve ultrapassar os 100€, e que as categorias associadas a uma instância (um jogo) nunca podem exceder 3 categorias. Caso contrário deve ser gerada uma mensagem de erro apropriada.
 - d. Crie um método **addPlafond** que deve adicionar um determinado plafond a gastar num determinado jogo (nome do jogo e plafond recebidos por parâmetro).
2. Crie um ficheiro **GameView.js** que deve importar a classe anterior e deve ter as seguintes funcionalidades:
- a. Crie 4 jogos (4 instâncias da classe Game):
 - i.

```
"FIFA 2021",  
65,  
["Sports", "Simulation"],  
0
```
 - ii.

```
"Grand Montain Adventure",  
55,  
["Sports", "Simulation"],  
0
```
 - iii.

```
"Drift Hunters",  
45,  
["Cars"],  
0
```
 - iv.

```
"Project Cars 2",  
60,  
["Cars", "Simulation", "Driving"],  
30
```
 - b. Adicione os 4 jogos a um array **games**

- c. Crie as seguintes funções que devem ser invocadas por botões (F1 a F4) na página HTML. Os parâmetros necessários a cada função devem ser passados pelo utilizador através da função *prompt*. Os resultados devem surgir em caixas de alerta:
- Função **getGames(category)**, que deverá devolver os jogos de uma determinada categoria, passada como parâmetro;
 - Função **getGameHigherPlafond**, que deverá devolver o nome do jogo com maior plafond para gastar em créditos;
 - Função **sumPlafond** que deverá devolver o valor total de plafond de todos os jogos;
 - Função **setCategory(nameGame, newCategory)** que deverá acrescentar uma nova categoria a um determinado jogo já existente. Note que o nº de categorias associadas ao jogo não pode exceder as 3, caso contrário deve ser lançada uma mensagem de erro.

3. No ficheiro **index.html** deve referenciar o ficheiro anterior como um módulo e deve incluir buttons para as 4 funções acima referidas.

Os dados da tabela devem ser renderizados programaticamente (no ficheiro JS), e devem estar ordenados por nome de jogo.

FUNÇÕES

F1

F2

F3

F4

JOGOS

NOME	PREÇO	CATEGORIAS	PLAFOND
Drift Hunters	45	Cars	0
FIFA 2021	65	Sports, Simulation	0
Grand Montain Adventure	55	Sports, Simulation	0
Project Cars 2	60	Cars, Simulation, Driving	30

Total Jogos: 4

Total Plafond: 30