 <small>ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO</small>	Tipo de Prova Exame Modelo	Ano letivo	Data
	Curso	Hora	
	Unidade Curricular Programação em Ambiente Web	Duração 1h30min	

Observações

Não é autorizada a consulta a qualquer tipo de documento (físico ou digital)

## Parte 1 (5 valores)

Responda às questões colocadas na pergunta de escolha múltipla indicando todas as opções corretas. Cada opção incorreta irá descontar 0,5 valores no total da cotação da Parte 1. Caso o total da Parte 1 apresente um número negativo será considerada uma cotação de 0 valores.



Quais das seguintes tecnologias são utilizadas, no lado do cliente, em projetos Web (2 valores)

- a. JQuery
- b. Bootstrap
- c. Node.js
- d. Express



Quais das seguintes ferramentas são consideradas *frameworks* para ajudar no desenvolvimento de aplicações para a web no lado do cliente (2 valores)

- a. Javascript
- b. Express
- c. Mongoose
- d. Angular



3. Considere o seguinte excerto de código fonte. Quais das seguintes afirmações são verdadeiras à luz dos exemplos estudados nas aulas? (2 valores)

```
var app = express()
app.use(myMiddleware)

//your normal route Handlers
app.get('/someroute', handler)
...
```


**Figura 1 - Exerto de código fonte**

- a. Estamos a programar uma aplicação do lado do cliente
- b. Estamos a programar uma aplicação web do lado do servidor
- c. Está a ser usado PHP no código fonte do excerto
- d. Está a ser usado a framework angular



4. No desenvolvimento de serviços REST podemos: (2 valores)

- a. Apenas usar os métodos HTTP (CREATE, UPDATE e DELETE)
- b. Apenas usar conteúdo JSON no body do pedido HTTP
- c. Podemos usar os métodos HTTP (CREATE, UPDATE e DELETE)
- d. Nenhuma das anteriores afirmações é verdadeira

 <small>ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO</small>	Tipo de Prova Exame Modelo	Ano letivo	Data
	Curso	Hora	
	Unidade Curricular Programação em Ambiente Web	Duração 1h30min	

5. Um pedido AJAX é criado através de um objeto do tipo XMLHttpRequest e: (2 valores)
- é criado no servidor e enviado para o cliente;
  - é usado para enviar e/ou obter informação de forma assíncrona de um servidor;
  - apenas permite conteúdo XML no body do pedido HTTP gerado;
  - não é utilizado em aplicações web;

## Parte 2 (5 valores)

Em cada uma das seguintes questões assinale verdadeiro ou falso. Corrija as afirmações falsas. Caso não exista justificação para as afirmações falsas, ou esteja errada a resposta será considerada errada.

- Node.js é considerado um *middleware* para o desenvolvimento de aplicações Web;
- Angular é uma *framework* para desenvolvimento de aplicações do lado cliente;
- Aplicações em angular são desenvolvidas em JavaScript;
- MongoDB é uma base de dados relacional que pode ser usada no desenvolvimento de aplicações Web;
- Numa aplicação Web um ficheiro com o nome “login.ejs.pug” indica que estamos a usar o template engine Embedded JavaScript templating, ejs.

## Parte 2 (10 valores)

Responda às seguintes questões da forma que achar mais adequada.

1. Considere que a figura 2 representa um ficheiro JavaScript que irá ser executado no *runtime* node.js. Admitindo que o ficheiro “inputx.txt” existe. Qual o resultado da execução? (1 valor)


```
var fs = require("fs");

fs.readFile('input.txt', function (err, data) {
  if (err) return console.error(err);
  console.log(data.toString());
});

console.log("Program Ended");
```

Figura 2 – Excerto de código fonte de aplicação para correr num *runtime* de node.js

- Explique sucintamente as vantagens de usar código assíncrono para a leitura de ficheiro num servidor Web. (2 valores)
- Corrija o excerto de código na figura 3 de forma a que seja possível correr o exemplo num *runtime* de node.js e num browser, usando o endereço [http://localhost:8081/hello\\_world](http://localhost:8081/hello_world), se obtenha a resposta “Hello World”. O funcionamento original de todas as funcionalidades deve ser preservado. (3 valores).

 <small>ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA E GESTÃO</small>	Tipo de Prova Exame Modelo	Ano letivo	Data
	Curso	Hora	
	Unidade Curricular Programação em Ambiente Web	Duração 1h30min	

```
var express = require('express');
var app = express();

app.get('/:id', function(req, res){
  res.send('O id especificado é ' + req.params.id);
});

app.post('/hello_world', function(req, res){
  res.send('Hello World');
});

app.listen(3000);
```

**Figura 3 - Excerto de código fonte de aplicação para correr num *runtime* de node.js**

4. O desenvolvimento de uma aplicação em angular pressupõe o uso do padrão de software MVC. Explique de forma sumária como o padrão MVC deve ser aplicado em aplicações angular. (4 valores)

