

Instituto Politécnico de Coimbra
Instituto Superior de Engenharia de Coimbra
Departamento de Engenharia Informática e de Sistemas
Licenciatura em Engenharia Informática – Todos os Cursos e Ramos
Unidade Curricular de Programação Web
Ano Lectivo de 2021/2022
Exame de Época Normal
31/01/2022 – 17H00
Duração: 1H30

- 1) Considere o seguinte trecho de código num site desenvolvido em *ASP.Net Core* com *C# 9*:

```
...  
var alunosExcelentes = db.Alunos.Where(a => a.Media >= 18)  
    .OrderBy(a => a.Nome)  
foreach (var aluno in alunosExcelentes)  
    Console.WriteLine(aluno.Nome);  
...
```

Considerando que o código antes e depois deste trecho (assinalado por ...) está correcto, este trecho de código estará também correcto? Se sim explicar o que faz; se não estiver correcto explicar o que não está e o porquê de não estar correcto, corrigir e mostrar o que faz após a correcção!

Em qualquer dos casos, justifique detalhadamente a sua resposta! **(15%)**

- 2) Considerando a programação de Websites utilizando-se *ASP.Net Core*:

- a) Descreva detalhada e justificadamente a utilização de *View Data*, *View Bag* e *Model Views* salientando as vantagens/desvantagens de cada uma destas possibilidades e quando é que se devem utilizar, preferencialmente, cada uma delas, o porquê dessa utilização e também o porquê de se utilizar cada uma dessas possibilidades em vez de uma das outras! **(15%)**
- b) Se tiver que se utilizar *Model Views*, qual é normalmente a base de partida para a definição de um *Model View*? Justifique a sua resposta. **(10%)**

- 3) Considerando a programação em *C# 9*:

- a) Refira o que se entende por *Delegates* e que vantagens considera que podem advir da sua utilização!**(10%)**
- b) Comente a seguinte afirmação, justificando devidamente o comentário que fizer! **(15%)**
“É indiferente a utilização de *Delegates* do tipo referência ou do tipo valor, as circunstâncias da utilização de um destes tipos ou do outro em *C# 9* depende do código que se estiver a desenvolver!”

- 4) No desenvolvimento de sites em *ASP.Net Core* com uma fonte de dados associada ao mesmo para persistência de dados:

- a) Refira, detalhando e justificando a sua resposta, se há necessidade e interesse em se utilizar *Entity Framework Core*! **(10%)**
- b) Como é que a *Entity Framework Core* pode ser utilizada e que opções da sua utilização podem ser consideradas aquando do início do desenvolvimento de um site, por exemplo se se trata de um site a ser desenvolvido de raiz ou se se trata de um site já existente e que vai ser objecto de uma actualização! **(7,5%)**
- c) Refira também qual é o papel do modelo de dados desenvolvido em *C# 9* quando se utiliza *Entity Framework Core* para se ter persistência de dados! **(7,5%)**

- 5) **Responda somente a 1** das seguintes questões identificando claramente a qual está a responder indicando para isso o número da questão a que está a responder: **(10%)**

- a) Porque é que de um modo geral não se devem apagar, fisicamente, registos numa base de dados utilizada por exemplo num site de comércio electrónico? Que alternativas de procedimento devemos utilizar neste tipo de situações? Justifique a sua resposta.
- b) Por vezes em *Websites* faz-se a desnormalização de algumas tabelas da base de dados utilizada nesse *Website*. Qual a razão de ser desse procedimento? Justifique a sua resposta.