

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 de Recurso
14/02/2022 – 14H30
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)  
    .Select(a => a.Nome);  
foreach (var aluno in alunosExcelentes)  
    Console.WriteLine(aluno.Nome);  
...
```

- a) Considere que o código antes e depois deste trecho (assinalado por ...) está correcto. Este trecho de código está errado e dependendo da abordagem que se considere, há duas correcções possíveis de se fazer obtendo em qualquer uma dessas duas correcções o mesmo resultado. Refira o porquê desse trecho estar errado e reescreva o mesmo correctamente duas vezes, cada uma de acordo com as duas opções de correcção possíveis. Depois de corrigir indique o que faz em cada uma das duas opções cuja correcção indicou! Justifique detalhadamente a sua resposta! **(20%)**
- b) Reescreva uma das correcções que fez mas usando *Linq* com *Query Syntax* e obtendo o mesmo resultado que obteria com essa correcção que considerou acima! **(10%)**
- 2) Considerando a programação de Websites utilizando-se *ASP.Net Core*:
- a) Refira, justificando, porque é que por vezes se criam e usam *View Models* em lugar de se utilizar o *Model* correspondente à classe de domínio respectivo? Ganha-se alguma coisa com essa situação? Indique um exemplo em que deveria usar um *View Model* em vez do *Model* respectivo! **(15%)**
- b) A solução preconizada na alínea anterior pode fazer dispensar o recurso à utilização de *ViewBag* e/ou de *ViewData* para a passagem de dados entre o *Controllers* e as *Views* e vice-versa! Justifique, explicitamente e contextualize a sua resposta. **(10%)**
- 3) Considerando a programação em *C# 9*, indique a diferença entre os *Delegates* dos tipos *Func* e *Action* e quando é que se utilizam um ou o outro bem como que vantagens considera que podem advir da utilização de cada um destes tipos! Justifique a sua resposta **(15%)**
- 4) No desenvolvimento de sites em *ASP.Net Core* com uma fonte de dados associada ao mesmo para persistência de dados, refira, detalhando e justificando a sua resposta o contexto de utilização das designadas *Migrations* do *Entity Framework Core*, nomeadamente quando se utiliza a abordagem *Code-First* e a abordagem *Data Base First*! **(15%)**
- 5) Em *sites*, nomeadamente os referentes a comércio electrónico, é usual que algumas tabelas sejam desnormalizadas após se proceder à normalização da Base de Dados associada a esse *site*. Para além de isto poder contribuir para o aumento da velocidade de acesso aos dados dessas tabelas por eventualmente devido a essa desnormalização não ser necessário recorrer-se a *joins*, por exemplo para uma tabela de registo de transacções, vendas/facturas, existe mais alguma razão para se proceder a essa desnormalização? Explícite e justifique a sua resposta. **(15%)**