

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 Especial
15/09/2022 – 17H00
Duração: 1H30

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

```
ICollection<int> listInts = new List<int>() {  
    12, 15, 4, 23, 17, 18, 13  
};  
A) var quadradoImpares = listInts.Select(x => x * x)  
    .Where(y => y % 2 != 0);  
  
B) var quadradoImpares = listInts.Where(y => y % 2 != 0)  
    .Select(x => x * x);
```

Considerando *listInts* inicialmente definido e que o código antes e depois deste trecho está correcto, os resultados obtidos com *A)* e com *B)* são os mesmos? Para além disso, explicitar o que faz uma opção e a outra e caso exista algum erro nalguma dessas opções *A)* e *B)*, corrigir e referir o que “fazem” após a correcção!

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 delas em vez de uma das outras! **(10%)**
- b) Dê um exemplo de uma situação concreta, detalhando-a, em que seria mais vantajoso usar um *Model Views*? Justifique a sua resposta. **(12,5%)**
- c) Relativamente ao que referiu em **b)**, caso não “quisesse” usar um *Model View*, poderia não o usar? Se sim, como faria, se não refira o porquê de não poder usar. Justifique a sua resposta. **(12,5%)**

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

- a) Descreva os principais tipos de *Delegates* descrevendo as principais diferenças e vantagens entre uns e outros! **(12,5%)**
- b) Considerando os *Nullable* e *Null Coalescing*, descreva o contexto em que podem ser utilizados salientando as vantagens que advêm dessa sua utilização! **(10%)**
- c) Comente o seguinte trecho de código, descrevendo o que “faz” e justificando devidamente a sua resposta! **(10%)**

```
DateTime? data = null;  
DateTime data1;  
string str = null;  
data1 = data ?? DateTime.Now;  
Console.WriteLine("string = " + (str ?? "Sem valor!"));
```

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

- a) 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%)**
- b) Nos contextos referidos em a), qual é que poderá ser o interesse da utilização das chamadas *Migrations*? **(10%)**