

AVALIAÇÃO CONTÍNUA

CURSO:	Licenciatura em Engenharia de Sistemas Informáticos				
UNIDADE CURRICULAR:	Linguagens de Programação 2				
ANO CURRICULAR:	1º				
DOCENTE:	Luís Ferreira				
<input checked="" type="checkbox"/> Teste	<input type="checkbox"/> Exame Recurso	<input type="checkbox"/> Exame Epoca Especial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Com consulta	<input type="checkbox"/> Sem consulta	Duração:	<input type="text" value="2"/> horas	<input type="text" value="0"/> minutos	Tolerância: <input type="text" value="0"/> minutos
ANO LECTIVO:	2020-2021		DATA AVALIAÇÃO:	25-05-2021	

Notas:

- Qualquer tentativa de fraude implica a anulação do teste;
- Pode trocar a ordem das questões, desde que as identifique convenientemente;
- **A resolução é feita integralmente em computador;**
- A resolução será entregue via **Moodle**:
No envio da resolução, o ficheiro deverá ter a designação **Teste_LP2_NumeroAluno.zip** (ex. Teste_LP2_1234.zip)

Grupo I

A ADOÇÃO ADEQUADA DAS NORMAS CLS CORRESPONDE A 1 VALOR

(7+1 valores – 45 min)

Desenvolva um projeto onde deverá colocar a resolução das seguintes alíneas. Considere para isso o seguinte excerto de código C#:

```
public class Pessoa: QuasePessoa, IDados
{
    double nc;
    DateTime dn;

    public DateTime DN
    {
        get => dn;
        set => dn = value;
    }

    public long DiaDaSemana()
    {
        return (long)dn.DayOfWeek;
    }
}
```

```
public abstract class QuasePessoa
{
    protected string morada;

    /// <summary>
    /// Devolve a morada da pessoa
    /// </summary>
    /// <returns></returns>
    public abstract string Morada();

    /// <summary>
    /// Devolve o número de dias que decorreram desde o nascimento
    /// </summary>
    /// <param name="dn"></param>
    protected long GetDiasVida(DateTime dn)
    {
        return (DateTime.Now - dn).Days;
    }
}

public interface IDados
{
    /// <summary>
    /// Devolve o dia da semana em que nasceu
    /// </summary>
    /// <returns></returns>
    long DiaDaSemana();

    /// <summary>
    /// Devolve o NC da pessoa
    /// </summary>
    double NC { get; }

    /// <summary>
    /// Devolve o número de dias que decorreram desde o nascimento
    /// </summary>
    /// <param name="dn"></param>
    /// <returns></returns>
    long GetDiasVida();
}
```

- a) Complete o que entender necessário de forma a que a classe *Pessoa* possa ser instanciada.
- b) Estenda a classe *Pessoa* com a definição do operador “==” sabendo que duas pessoas são as mesmas caso respetivo NC e mês de nascimento sejam iguais.
- c) Desenvolva uma pequena aplicação onde demonstre a utilização dos métodos desenvolvidos na classe *Pessoa*, nomeadamente as seguintes instruções:

```
Pessoa p = new Pessoa();
p.NC = 123456789;
p.DN = new DateTime(2021, 12, 12);
long dia=p.DiaDaSemana();
Console.WriteLine("Nasceu no dia {0}\n",dia);
```

```
Console.WriteLine("Vive há {0} dias\n",p.GetDiasVida());
```

Grupo II

(4 valores – 30 min)

Considere um dicionário de tuplos <char,Aluno> que armazena a informação dos alunos de um determinado curso, uma escola. A chave (char) corresponde ao primeiro caracter do nome do aluno. Posto isto desenvolva um método que devolva todos os alunos que tenham tido aprovação a uma determinada unidade curricular, num determinado curso e numa determinada época. Coloque a implementação que desenvolver numa biblioteca.

Grupo III

A ADOÇÃO ADEQUADA DAS NORMAS CLS CORRESPONDE A 1 VALOR

(7 + 1 valores – 60 min)

Pretende-se desenvolver um sistema capaz de monitorizar as visitas de pessoas a um determinado museu. Considere-se para isso que:

- i) Cada pessoa é identificada pelo respetivo nome, NC, data de nascimento, localidade
- ii) Cada pessoa só poderá fazer uma visita por ano a esse museu.

Posto isto, serão necessários múltiplos serviços capazes de, por exemplo:

- Visitar o museu.
- Consultar dados da pessoa.
- Consultar as pessoas que já visitaram o museu.

1. Desenvolva o conjunto de classes que considere pertinentes para a implementação deste sistema, assim como as estruturas de dados mais adequadas para gerir as pessoas que visitam o museu.
2. Implementar os seguintes métodos:
 - a. *VisitaMuseu*, para registar a visita ao museu de uma pessoa, num determinado dia;
 - b. *PodeVisitar*, para verificar se determinada pessoa pode ou não visitar um determinado museu.
3. Implemente um método capaz de guardar em ficheiro toda a informação considerada pertinente;

4. Desenvolva uma pequena aplicação que demonstre a utilização de todos os métodos desenvolvidos.

Bom trabalho

lufer