

**U.C. 21025**

**Desenvolvimento de Software**

**15 de junho de 2016**

**INSTRUÇÕES**

**PARA A RESOLUÇÃO DA PROVA, ACONSELHA-SE QUE LEIA ATENTAMENTE O SEGUINTE:**

- 1.** Verifique o exemplar que lhe foi entregue e, no caso de estar incompleto ou com qualquer deficiência, dirija-se ao professor vigilante.
- 2.** O **p-fólio** é composto por 2 partes.
- 3.** A prova é sem consulta e termina com a palavra **FIM**.
- 4.** Utilize, sempre, uma letra legível e não use uma caneta de outra cor que não seja o preto ou o azul - as respostas a lápis não serão consideradas.
- 5.** No final do enunciado tem material de referência para consulta durante a prova.
- 6.** Tenha em atenção que o **p-Fólio** tem a duração de 1 hora e 30 minutos.

**Bom Trabalho!**

Nome: .....

N.º de Estudante: ..... B. I. n.º .....

Turma: ..... Assinatura do Vigilante: .....

### 1.ª Parte (4 Valores)

#### Código de referência

Fonte: adaptado do original em <http://www.pdfsharp.net/wiki/HelloWorld-sample.ashx>

```
01 namespace HelloWorld
02 {
03     class Program
04     {
05         static void Main(string[] args)
06         {
07             // Cria um novo documento PDF
08             PdfDocument document = new PdfDocument();
09             document.Info.Title = "Criado com a biblioteca PDFsharp";
10
11             // Cria uma página vazia
12             PdfPage page = document.AddPage();
13
14             // Obtém um objeto XGraphics para poder desenhar
15             XGraphics gfx = XGraphics.FromPdfPage(page);
16
17             // Cria um tipo de letra
18             XFont font = new XFont("Verdana", 20, XFontStyle.BoldItalic);
19
20             // Desenha o texto na página
21             gfx.DrawString("Olá, mundo!", font, XBrushes.Black,
22                 new XRect(0, 0, page.Width, page.Height),
23                 XStringFormats.Center);
24
25             // Guarda o documento...
26             const string filename = "OlaMundo.pdf";
27             document.Save(filename);
28         }
29     }
30 }
```

As alíneas seguintes são todas de resposta curta.

1.

a) Indique as linhas do código de referência onde há operações de *input*: .....

b) Indique as linhas do código de referência onde há operações de *output*: .....

2. Suponha que queria reescrever o código de referência segundo o estilo arquitetónico MVC. Indique como distribuiria pelos componentes as tarefas descritas nos comentários desse código.

Por ex., se considerar que a tarefa “Cria um tipo de letra” (linha 17) corresponde ao Controller, escreva “C: 17”. Se considerar que corresponde ao Model, escreva “M: 17”. Se considerar que corresponde à View, escreva “V: 17”.

a) Segundo a abordagem de Krasner & Pope (1988): .....

b) Segundo a abordagem de Curry & Grace (2008): .....

Nome: .....

N.º de Estudante: ..... B. I. n.º .....

Turma: ..... Assinatura do Vigilante: .....

c) Explique as dúvidas ou dilemas com que se debateu para responder às alíneas a) e b) e justifique as principais opções que tomou ao dar as suas respostas: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

3. Considere as qualidades essenciais da codificação de um programa: simplicidade, rastreabilidade, homogeneidade, conformidade com o desenho, independência para fomentar a reutilização, acoplamento fraco com coesão forte, inteligibilidade, adaptabilidade e manutenção.

a) Escolha uma delas. Aprecie o código de referência sob a perspetiva da que escolheu. Se não fizer sentido a análise sob essa perspetiva, explique porquê \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

b) Escolha outra das qualidades e proceda como na alínea a). \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

Nome: .....

N.º de Estudante: ..... B. I. n.º .....

Turma: ..... Assinatura do Vigilante: .....

4. Considere o código de referência sob a perspetiva da verificação e validação do software. Dê alguns exemplos de falhas, erros e faltas que possam ocorrer nesse código.

---

---

---

---

---

---

## 2.ª Parte (8 Valores)

**Em duas páginas**, efetue uma descrição do trabalho desenvolvido ao longo dos e-fólios, refletindo sobre estes aspetos:

- i) qual o principal problema que encontrou em cada um;
- ii) qual a abordagem seguida e como resultou;
- iii) em retrospectiva, que mudaria na abordagem ao problema.

Esses aspetos de reflexão deverão abordar os seguintes temas:

- a) a separação em módulos (Model-View-Controller ou o estilo arquitetónico efetivamente seguido);
- b) o recurso a eventos e interfaces para separação de interesses e independência de dados;
- c) o recurso a exceções personalizadas para gestão de erros.

**FIM**

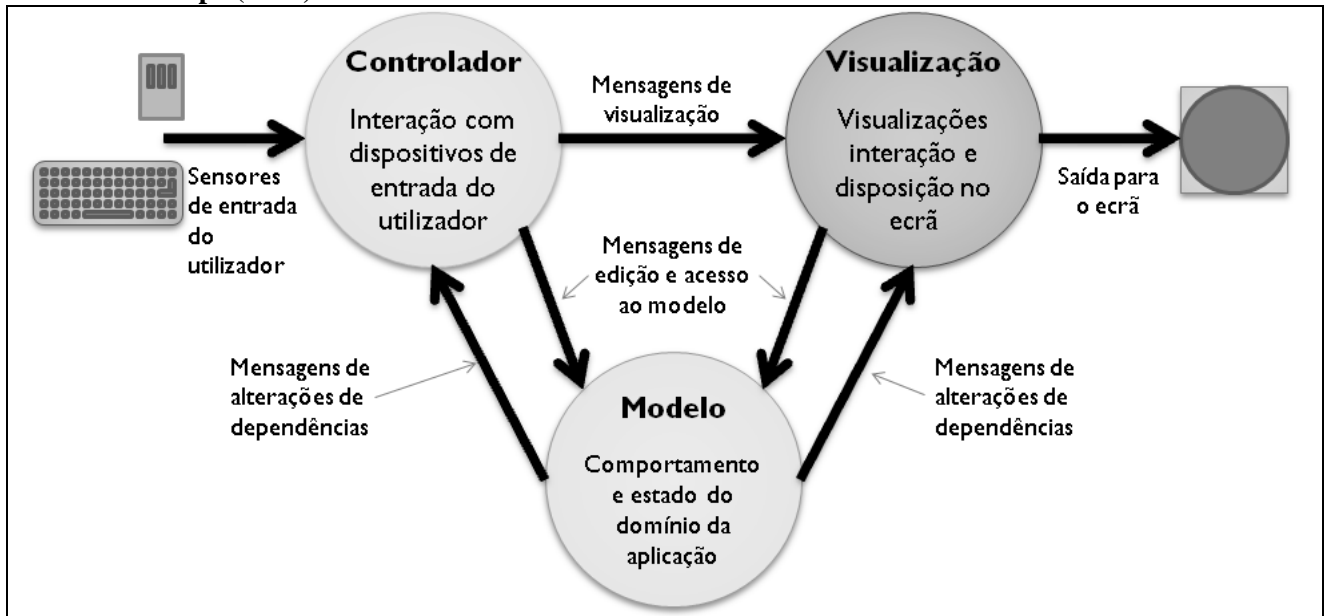
Nome: .....

N.º de Estudante: ..... B. I. n.º .....

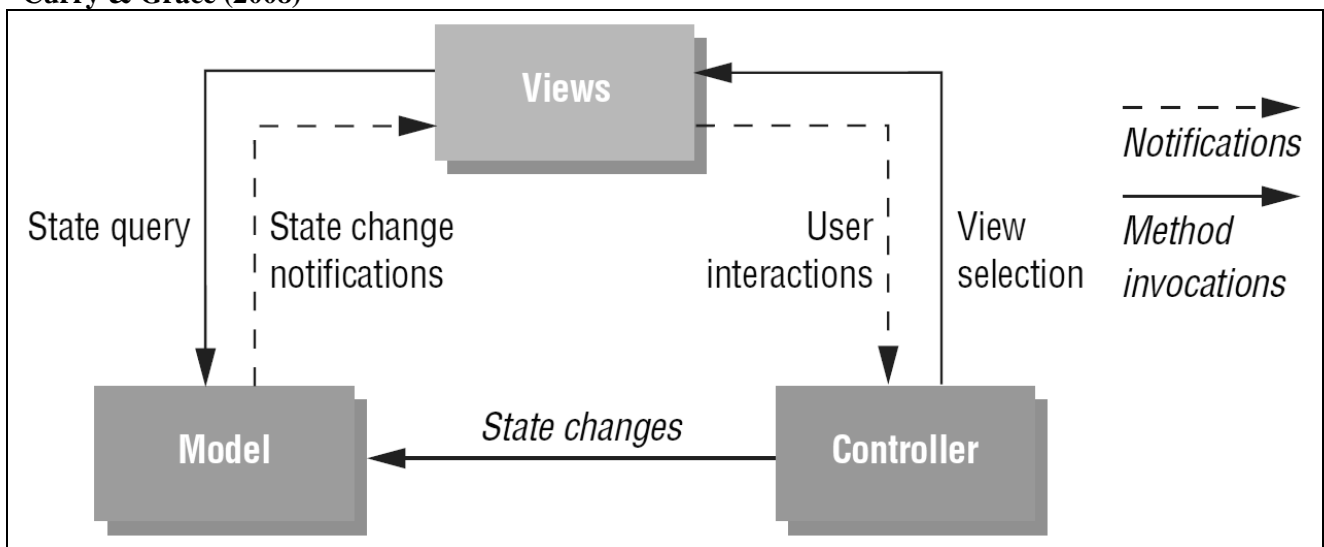
Turma: ..... Assinatura do Vigilante: .....

### Material de referência

#### Krasner & Pope (1988)



#### Curry & Grace (2008)



#### Apoios de sintaxe

```
throw new ClasseDaExcecao(ParametroDaExcecao);  
catch (ClasseDaExcecao VariavelDaExcecao) { }  
public delegate TipoDevolvido NomeDoTipoDeDelegado(Parametro1, Parametro2);  
NomeDoTipoDeDelegado delegado = new NomeDoTipoDeDelegado(MetodoAtribuido);  
public event NomeDoTipoDeDelegado NomeDoEvento;  
NomeDoEvento += delegado;  
NomeDoEvento += new NomeDoTipoDeDelegado(MetodoAtribuido);
```