



JOÃO LUIZ LAGÔAS

2º ANO DO ENSINO MÉDIO –
LINGUAGEM DE
PROGRAMAÇÃO II

PROFESSOR: JOÃO LUIZ
LAGÔAS

COLÉGIO PEDRO II,
CAMPUS SÃO CRISTÓVÃO III

Curso Técnico de Ciência da
Computação

CONTEÚDO

Caros alunos,

O objetivo desta lista é trabalhar novos controles e eventos que podem ser utilizados na criação de formulários. Os exercícios 01 e 02 lidam com o uso de RadioButton's e ListBoxes, enquanto que os exercícios 03 e 04 trabalham a criação de métodos que respondem a eventos diferentes do que já estudamos: o `button_Click`.

Como o objetivo é trabalhar controles e eventos diferentes, não precise se preocupar em criar classes para resolver os problemas. Você pode focar apenas no objetivo da lista e implementar tudo o que for necessário dentro da classe `Form1.cs`.

Sabendo disso, busque realizar todos os exercícios, tirando dúvidas quando necessário ou recorrendo ao material disponível em nosso site.

EXERCÍCIO 01

Crie um projeto de Windows Forms e adicione os controles ao Formulário conforme imagem abaixo:

Implemente o método

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
```

que trata o evento clicar no botão. Esse método deverá verificar qual radioButton está selecionada (utilize a propriedade Checked) e realizar a operação de soma, subtração, divisão ou multiplicação.

Se no caso da divisão o divisor for 0, uma MessageBox deverá enviar uma mensagem para o usuário indicando que não se é possível dividir por 0.

Para mandar uma MessageBox, use o comando `MessageBox.Show("Não é possível dividir por zero!");`

EXERCÍCIO 02

Crie um projeto de Windows Forms e adicione os controles ao Formulário conforme imagem abaixo:

a) Implemente o método

```
private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
```

que trata o evento clicar no botão button1. Esse método deverá ler as informações de entrada e inserir na listBox1 uma string contendo a matrícula, nome do curso, nome do aluno e mensalidade a ser paga (incluindo o desconto).

Para inserir elementos em uma ListBox, lembre-se que é necessário acessar a propriedade Items e chamar o método Add.

Exemplo: `listBox1.Items.Add("18 - CCO - João - 900,00");`

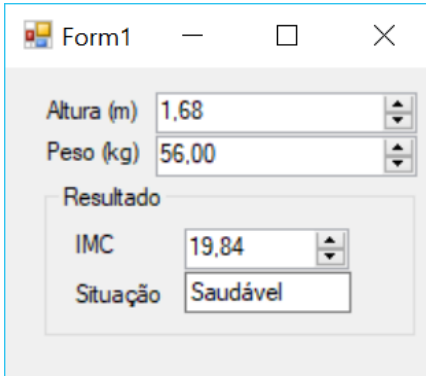
b) Implemente o método

```
private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
```

que trata o evento clicar no botão button2. Esse método deverá limpar a listBox1.

EXERCÍCIO 03

Crie um projeto de Windows Forms e adicione os controles ao Formulário conforme imagem abaixo:



Implemente os métodos

```
private void numericUpDown1_ValueChanged(object sender, EventArgs e)
```

```
private void numericUpDown2_ValueChanged(object sender, EventArgs e)
```

que trata o evento mudança de valor nas numericUpDown's. Sempre que o valor da altura ou peso mudar, um novo cálculo deverá ser realizado indicando o IMC e a situação da pessoa.

O IMC (Índice de Massa Corporal) é uma das formas de se avaliar as condições físicas de uma pessoa. Muitos nutricionistas e educadores físicos utilizam essa métrica para identificar problemas de peso em pessoas.

Para calcular o IMC, basta você utilizar a seguinte fórmula:

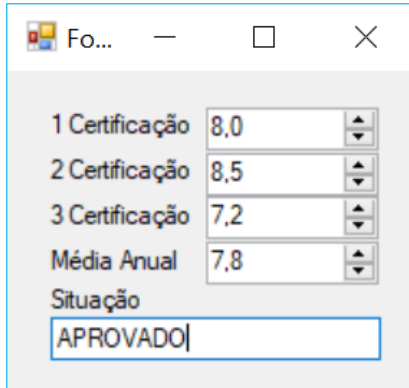
$$IMC = (peso \text{ em } kg) / (altura \text{ em } m)^2$$

De acordo com o resultado obtido, uma faixa de Situação Física é determinada conforme a tabela que se segue:

Resultado (IMC)	Situação
Abaixo de 17	Muito abaixo do peso
Entre 17 e 18,49	Abaixo do peso
Entre 18,5 e 24,99	Saudável
Entre 25 e 29,99	Acima do peso
Entre 30 e 34,99	Obesidade I
Entre 35 e 39,99	Obesidade II (severa)
Acima de 40	Obesidade III (mórbida)

EXERCÍCIO 04

Crie um projeto de Windows Forms e adicione os controles ao Formulário conforme imagem abaixo:



Implemente os métodos

```
private void numericUpDown1_ValueChanged(object sender, EventArgs e)
private void numericUpDown2_ValueChanged(object sender, EventArgs e)
private void numericUpDown3_ValueChanged(object sender, EventArgs e)
```

que trata o evento mudança de valor nas numericUpDown's. Sempre que o valor de qualquer certificação mudar, a média anual deve ser atualizada assim como a situação do aluno.

A média anual é calculada através da média ponderada dada por $[3.(nota1) + 3.(nota2) + 4.(nota3)]/10$. Se o aluno tem média anual $\geq 7,0$, então ele está APROVADO, caso contrário, ele precisa realizar PRF.

Atenção: após implementar esse exercício, o aluno deve ter percebido que há muita duplicação de código. O mesmo código foi implementar dentro dos 3 eventos, não é mesmo!! Isso evidentemente não parece muito razoável. Para contornar essa situação, crie um método denominado `private void atualizarMédia()` e outro denominado `private void atualizarSituação()`. Chame esses métodos que fazem as atualizações nos valores de dentro dos métodos tratadores de evento.