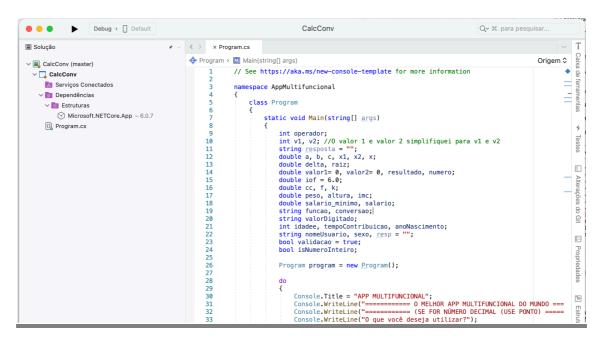
Desafio Final curso: POO e C# | ALUNO: Hubner Solano da Silva Braz

Para a resolução desse exercício eu decidi criar um APP Multifuncional e inovador, que na minha opinião será o melhor do mundo. Decidi reunir recursos essenciais e curiosidades de uso diário da sociedade. No início, a ideia era fazer apenas uma calculadora e um conversor de moedas. Mas, confesso que me empolguei e criei mais opções.

No **MENU** encontramos:

- (1) Usar Calculadora Simples
- (2) Usar Conversão de Moedas
- (3) Usar Conversor de temperaturas
- (4) calcular o seu IMC!
- (5) Usar Calculadora de Bhaskara
- (6) descubra quantos meses, dias, horas e minutos você já viveu!
- (7) INSS Simulação de Aposentadoria Por idade
- (8) Confira quantos salários mínimos você recebe!
- (9) SAIR

Escolha o MENU do seu interesse e se divirta com o APP Multifuncional.



A seguir veremos o Código-Fonte Program.cs completo e os prints dos comandos em prática:

```
// See https://aka.ms/new-console-template for more information
namespace AppMultifuncional
  class Program
    static void Main(string[] args)
      int operador;
      int v1, v2; //O valor 1 e valor 2 simplifiquei para v1 e v2
      string resposta = "";
      double a, b, c, x1, x2, x;
      double delta, raiz;
      double valor1= 0, valor2= 0, resultado, numero;
      double iof = 6.0;
      double cc, f, k;
      double peso, altura, imc;
      double salario minimo, salario;
      string funcao, conversao;
      string valorDigitado;
      int idadee, tempoContribuicao, anoNascimento;
      string nomeUsuario, sexo, resp = "";
      bool validação = true;
      bool is Numero Inteiro;
      Program program = new Program();
      do
      {
        Console.Title = "APP MULTIFUNCIONAL";
        Console.WriteLine("====== O MELHOR APP
MULTIFUNCIONAL DO MUNDO ==========");
        Console.WriteLine("======== (SE FOR NÚMERO DECIMAL
(USE PONTO) ===========");
        Console.WriteLine("O que você deseja utilizar?");
        Console.WriteLine("(1) Usar Calculadora Simples");
        Console.WriteLine("(2) Usar Conversão de Moedas");
        Console.WriteLine("(3) Usar Conversor de temperaturas");
        Console.WriteLine("(4) Calcular o seu IMC!");
```

```
Console.WriteLine("(5) Usar Calculadora de Bhaskara");
         Console.WriteLine("(6) Descubra quantos meses, dias, horas e
minutos você já viveu!");
         Console.WriteLine("(7) INSS Simulação de Aposentadoria Por
idade!!");
         Console.WriteLine("(8) Confira quantos salários mínimos você
recebe!!");
         Console.WriteLine("(9) SAIR");
         Console.WriteLine("\nDigite sua opção: ");
         operador = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
         switch (operador)
           case 1:
             Console.WriteLine("Escreva o primeiro valor: "); v1 =
int.Parse(Console.ReadLine()!);
             Console.WriteLine("Insira a opção desejada: ");
             Console.WriteLine("Para soma digite (+) no console");
             Console.WriteLine("Para subtração digite (-) no console");
             Console.WriteLine("Para multiplicação digite (x) no
console");
             Console.WriteLine("Para divisão digite (/) no console");
             funcao = Console.ReadLine()!;
             if (funcao == "+")
             {
                Console.WriteLine("Escreva o segundo valor: ");
                v2 = int.Parse(Console.ReadLine()!);
                Console.WriteLine("\{0\} + \{1\} = \{2\} \setminus n'', v1, v2, v1 + v2\};
             if (funcao == "/")
                Console.WriteLine("Escreva o segundo valor: ");
                v2 = int.Parse(Console.ReadLine()!);
                Console.WriteLine("\{0\} / \{1\} = \{2\} \setminus n", v1, v2, v1 / v2);
             }
```

```
if (funcao == "x")
             {
               Console.WriteLine("Escreva o segundo valor: ");
               v2 = int.Parse(Console.ReadLine()!);
               Console.WriteLine("\{0\} * \{1\} = \{2\} \setminus n", v1, v2, v1 * v2);
             }
             if (funcao == "-")
               Console.WriteLine("Escreva o segundo valor: ");
               v2 = int.Parse(Console.ReadLine()!);
               Console.WriteLine("\{0\} - \{1\} = \{2\}\n", v1, v2, v1 - v2);
             }
             break;
           case 2:
             Console.WriteLine("Digite o síbolo da moeda que deseja
comprar: \nDolar: USD\nEuro: EUR");
             conversao = Console.ReadLine()!;
             Console.WriteLine("Quantos em reais você usará para
comprar a moeda desejada? ");
             valorDigitado = Console.ReadLine()!;
             isNumeroInteiro = double.TryParse(valorDigitado, out
numero);
             if (isNumeroInteiro)
             {
               valor1 = Math.Round(double.Parse(valorDigitado), 2);
             }
             else
               Console.WriteLine("Quantos em reais você usará para
comprar a moeda desejada? ");
             Console.WriteLine("Qual a cotação da moeda escolhida,
Hoje?: ");
```

```
valorDigitado = Console.ReadLine()!;
             isNumeroInteiro = double.TryParse(valorDigitado, out
numero);
             if (isNumeroInteiro)
               valor2 = Math.Round(double.Parse(valorDigitado), 2);
             }
             else
               Console. WriteLine ("Qual a cotação da moeda escolhida,
Hoje?: ");
             //Suponha que você tem R$ 1.000, precisa converter para
Dólar, cotado em R$ 5, o cálculo é esse: 1.000 \div 5 = USD 200.
             if (conversao == "USD")
               resultado = Math.Round(valor1 / valor2, 2);
               Console.WriteLine($"{ valor1 } {"/"} { valor2 } = {resultado
+ resultado * (iof / 100.0):0.##} dolares\n");
             if (conversao == "EUR")
               resultado = Math.Round(valor1 / valor2, 2);
               Console.WriteLine($"{ valor1 } {"/"} { valor2 } = {resultado
+ resultado * (iof / 100.0):0.##} euros \n");
             break;
           case 3:
             Console.WriteLine("\n###### Conversor de temperaturas
######\n");
             Console.Write("Insira a temperatura em Celsius: ");
             cc = double.Parse(Console.ReadLine()!);
             Console.WriteLine("\n-----
");
             //Calculo de C para F //(c * 9 / 5) + 32 = F
             f = (cc * 9 / 5) + 32;
```

```
//Calculo de C para K //c + 273,15
            k = cc + 273.15;
            Console.WriteLine(cc + " graus celsius = " + f + " graus
fahrenheit");
            Console.WriteLine(cc + " graus celsius = " + k + " graus
kelvin");
            Console.WriteLine("-----
\n");
            break;
          case 4:
            Console.WriteLine("\n###### Calculadora de IMC!
######\n");
            Console.WriteLine("Digite seu peso:");
            peso = double.Parse(Console.ReadLine()!);
            Console.WriteLine("Digite sua altura: (exemplo: 1.58)");
            altura = double.Parse(Console.ReadLine()!);
            imc = peso/(altura*altura);
            Console.WriteLine("Seu indice de massa coporal é: " +
imc.ToString("F2"));
            if (imc < 18.5)
               Console.WriteLine("\n===> Abaixo do peso!\n");
            else if (imc <= 24.9)
               Console.WriteLine("\n===> Peso normal!\n");
            else if (imc <= 29.9)
               Console.WriteLine("\n===> Acima do
peso(Sobrepeso)!\n");
            }
```

```
else if (imc <= 34.9)
             {
               Console.WriteLine("\n===> Obesidade I!\n");
             else if (imc <= 39.9)
               Console.WriteLine("\n===> Obesidade II!\n");
             }
             else
             {
               Console.WriteLine("\n===> Obesidade III!\n");
             break;
           case 5:
             Console.WriteLine("======Calculadora de
Bhaskara======");
             Console.WriteLine("Algum valor esta em decimal (Sim ou
Não)");
             resposta = Convert.ToString(Console.ReadLine()!);
             if (resposta == "Sim" | | resposta == "sim")
                    //SE FOR EM DECINMAL (NUMERO COM VIRGULA
             {
(ponto))
               Console.WriteLine("Digite o valor de A, B e C");
               a = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
               b = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
               c = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
               delta = (Math.Pow(b, 2.0) - (4 * a * c)) / (2.0 * a);
               raiz = (Math.Sqrt(delta));
               if (delta > 0)
                 x1 = (-b + raiz) / (2.0 * a);
                 x2 = (-b - raiz) / (2.0 * a);
```

```
Console.WriteLine("Valor do x1 é {0}", x1);
                  Console.WriteLine("valor do x2 é {0}", x2);
                else if (delta == 0)
                  x = (-b + raiz) / (2.0 * a);
                  Console.WriteLine("Valor do x1 é {0}", x);
                }
                else
                {
                  Console.WriteLine("O delta deu {0}, é menor que 0
então não tem raiz\n", delta);
             else //NUMERO INTEIRO (NUMERO SEM VIRGULA (ponto))
                Console.WriteLine("\nDigite o valor de A (aperte enter),
digite o valor de B (aperte enter), digite o valor de C (aperte enter)");
                a = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
                b = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
                c = Convert.ToInt32(Console.ReadLine());
                delta = (b * b) - (4 * a * c) / (2 * a);
                raiz = Math.Sqrt(delta);
                if (delta > 0)
                  x1 = ((-(b)) + raiz) / (2 * a);
                  x2 = ((-(b)) - raiz) / (2 * a);
                  Console.WriteLine("\nValor do x1 é {0}",
Convert.ToInt32(x1));
                  Console.WriteLine("valor do x2 é {0}",
Convert.ToInt32(x2));
                }
                else if (delta == 0)
                  x1 = ((-(b)) + raiz) / (2.0 * a);
```

```
Console.WriteLine("Valor do x1 é {0}",
Convert.ToInt32(x1));
               }
               else
                 Console.WriteLine("O delta deu {0}, é menor que 0
então não tem raiz\n", delta);
               }
             }
             break;
           case 6:
             {
                 Console.WriteLine("=====Contador de
idade=====\n");
                 Console.WriteLine("Digite sua idade ");
                 //
                       ENTRADA
                 int idade = int.Parse(Console.ReadLine()!);
                 //
                       PROCESSAMENTO
                 int meses = idade * 12;
                 int dias = idade * 365;
                 int horas = dias * 24;
                 int minutos = horas * 60;
                 Console.WriteLine("\nVoce ja viveu: ");
                 Console.WriteLine("Meses: {0}", meses);
                 Console.WriteLine("Dias: " + dias);
                 Console.WriteLine("Horas: " + horas);
                 Console.WriteLine("Minutos: " + minutos);
               }
             break;
           case 7:
             do
             {
```

```
Console.WriteLine("|====== INSS Simulação de
Aposentadoria Por idade =======|");
            Console.Write("| Informe seu nome: ");
            nomeUsuario = Console.ReadLine()!;
            Console.Write("| Digite o ano de nacimento com quatro
digitos: ");
            anoNascimento = int.Parse(Console.ReadLine()!);
            Console.Write("| Digite tempo de contribuição: ");
            tempoContribuicao = int.Parse(Console.ReadLine()!);
            Console.Write("| Qual o seu sexo [m/f]: ");
            sexo = Console.ReadLine()!;
idadee = 2022 - anoNascimento;
            if (idadee >= 62 && tempoContribuicao >= 15 && sexo ==
"f")
            {
              Console.WriteLine("|-----
              Console.WriteLine($"| {nomeUsuario} a sra podera dar
entrada na Aponsetadoria por idade |");
              Console.WriteLine("|-----
-----|");
            else if (idadee >= 65 && tempoContribuicao >= 20 && sexo
== "m")
              Console.WriteLine("|-----
-----|");
              Console.WriteLine($"| {nomeUsuario} o sr podera dar
entrada na Aponsetadoria por idade |");
              Console.WriteLine("|-----
-----|");
            else if (idadee <= 65 && tempoContribuicao < 15 && sexo
== "f" || sexo == "m")
```

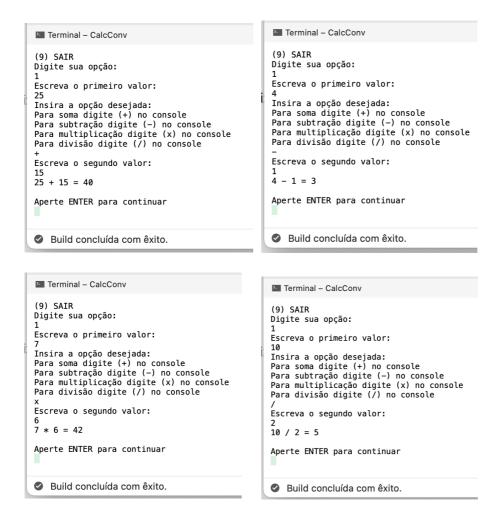
```
Console.WriteLine("|-----
 -----| ");
               Console.WriteLine("| Sem direito para aposentadoria
por idade.
               Console.WriteLine("|-----
             }
             else
               Console.WriteLine("|-----|");
               Console.WriteLine("| Reveja os dados digitados");
               Console.WriteLine("|-----|");
             }
             Console.Write("|\t\tDeseja continuar? [s/]n:");
             resp = Console.ReadLine()!;
             Console.Clear();
           }
           while (resp != "n");
           break;
         case 8:
           Console.WriteLine("|====== Saiba quantos Salários
Mínimos você recebe ======|");
           Console.WriteLine("\nDigite seu salário: ");
           salario = Convert.ToDouble(Console.ReadLine());
           salario_minimo = 1212;
           resultado = program.Salario(salario, salario minimo);
           Console.WriteLine("\n=> O seu salário equilave a {0} salários
mínimos!!\n", Math.Round(resultado, 2));
           break;
         case 9:
           validacao = false;
```

Segue os prints dos testes feitos durante a execução do programa:

O MENU DO APP MULTIFUNCIONAL:

1) CALCULADORA SIMPLES

(Calcula: soma, subtração, multiplicação e divisão).



2) CONVERSOR DE MOEDAS:

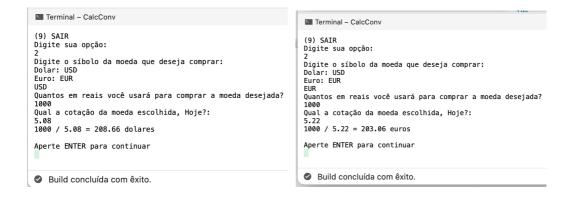
(Quantos reais você irá comprar em dólares ou euros?) Tenha a cotação do dia em mãos para o calculo.

Cotação hoje

PagBank O BANCO COMPLETO

Dólar ◆ 5,088 Euro ◆ 5,217

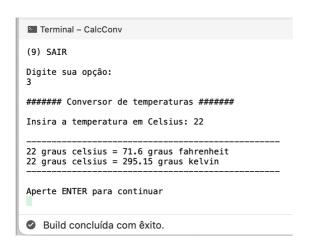
1 Dólar: R\$ 5.08 e 1 Euro: R\$ 5.22



3) CONVERSOR DE TEMPERATURA:

22 °C|°F Chuva: 0% Umidade: 46% Vento: 19 km/h

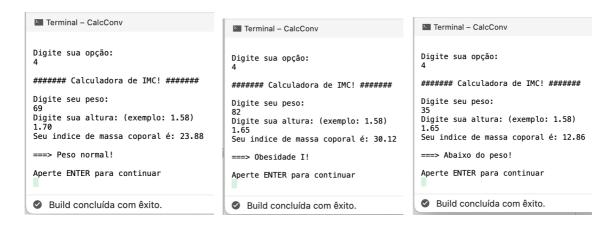
que converterá em graus Fahrenheit e graus Kelvin).



4) CALCULAR O SEU IMC: O IMC é reconhecido como padrão internacional para avaliar o grau de sobrepeso e obesidade. É calculado dividindo o peso (em kg) pela altura ao quadrado (em metros).

IMC	Classificação
Menor do que 18,5	Abaixo do peso
Entre 18,5 e 24,9	Peso normal
Entre 25 e 29,9	Acima do peso (sobrepeso)
Entre 30 e 34,9	Obesidade I
Entre 35 e 39,9	Obesidade II
Maior do que 40	Obesidade III

O Código criado no C# é capaz de calcular as 6 classificações. Segue dois exemplos na prática:



5) CALCULADORA de Bhaskara

A fórmula de Bhaskara é um método resolutivo para equações do segundo grau cujo nome homenageia o grande matemático indiano que a demonstrou.

"Exemplo – Calcule as raízes da equação $x^2 - 2x - 3 = 0$."

6) CONTATOR DE IDADE

(Descubra quantos meses, dias, horas e minutos você já viveu!) Segue dois exemplos – uma pessoa de 38 anos e outra de 2 anos:

```
Terminal - CalcConv

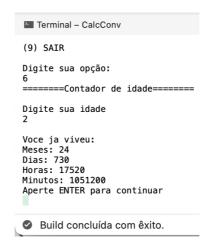
(9) SAIR

Digite sua opção:
6
-----Contador de idade----

Digite sua idade
38

Voce ja viveu:
Meses: 456
Dias: 13870
Horas: 332880
Minutos: 19972800
Aperte ENTER para continuar

Build concluída com êxito.
```



7) INSS Simulação de Aposentadoria Por idade!

(Calculo baseado em 2022). Regra do Tempo de contribuição mais idade mínima. Homens deverão comprovar 35 anos de contribuição e as mulheres 30 anos.

No ano de 2022 as mulheres devem comprovar 57,5 anos de idade e homens, 62,5 anos de idade para se aposentar, além do tempo de contribuição.

A cada ano essa idade mínima vai aumentar em seis meses, quando, em 2031, ela será de 65 anos para homens e 62 anos para mulheres.

```
Terminal - CalcConv
(7) INSS Simulação de Aposentadoria Por idade!!
(8) Confira quantos salários mínimos você recebe!!
(9) SAIR
Digite sua opção:
|====== INSS Simulação de Aposentadoria Por idade =======|
 Informe seu nome: Hubner Braz
 Digite o ano de nacimento com quatro digitos: 1983
 Digite tempo de contribuição: 22
 Qual o seu sexo [m/f]: m
 Sem direito para aposentadoria por idade.
               Deseja continuar? [s/]n:
Build concluída com êxito.
Terminal – CalcConv
(7) INSS Simulação de Aposentadoria Por idade!!
(8) Confira quantos salários mínimos você recebe!!
(9) SAIR
Digite sua opção:
 ====== INSS Simulação de Aposentadoria Por idade =======|
 Informe seu nome: Dolores
 Digite o ano de nacimento com quatro digitos: 1955
 Digite tempo de contribuição: 20
 Qual o seu sexo [m/f]: f
 Dolores a sra podera dar entrada na Aponsetadoria por idade |
                Deseja continuar? [s/]n:
Build concluída com êxito.
```

8) SALARIO MINIMO:

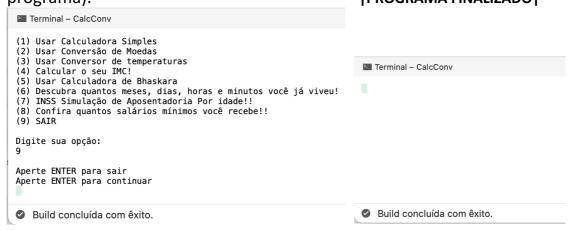
(Confira quantos salários mínimos você recebe!)

A Medida Provisória nº 1.091/2021, de 30 de dezembro de 2021, reajustou o valor do salário mínimo para R\$ 1.212,00 a partir de 1º de janeiro de 2022.

Terminal – CalcConv
(6) Descubra quantos meses, dias, horas e minutos você já viveu!(7) INSS Simulação de Aposentadoria Por idade!!(8) Confira quantos salários mínimos você recebe!!(9) SAIR
Digite sua opção: 8 ====== Saiba quantos Salários Mínimos você recebe =======
Digite seu salário: 5100
=> 0 seu salário equilave a 4.21 salários mínimos!!
Aperte ENTER para continuar
Build concluída com êxito.

9) SAIR

(Apertar ENTER para Sair e ENTER de novo, o software finalizara o programa). | PROGRAMA FINALIZADO|



Conclusão

Procurei usar todos os conceitos apresentados neste curso, que me possibilitou desenvolver um projeto em C# utilizando os principais comandos apreendidos. Desenvolvi o projeto livremente, procurando trazer inovação, útil e ágil. Para aqueles que usarem vão tirar rapidamente as dúvidas neste APP Multifuncional.