

## Atividade 2

### Contexto

O Sindicato dos Nutricionistas pretende fazer uma ação diferente com seus associados. Ele distribuirá aos nutricionistas *softwares desktop* para realizar rapidamente cálculos muito comuns na rotina desses profissionais.

O *software* precisa realizar:

- Cálculo de IMC (índice de massa corporal)
- Cálculo de gasto calórico basal, que é quanto uma pessoa gasta de caloria para simplesmente sobreviver
- Cálculo de gasto calórico total, que considera a quantidade de atividades físicas que a pessoa realiza
- Recomendação de quantidade de carboidrato, proteína e gordura que a pessoa deve ingerir



### Atividade

Crie um projeto Java no NetBeans e implemente as seguintes funcionalidade e telas usando a ferramenta visual do IDE (ambiente de desenvolvimento integrado, em inglês *integrated development environment*).

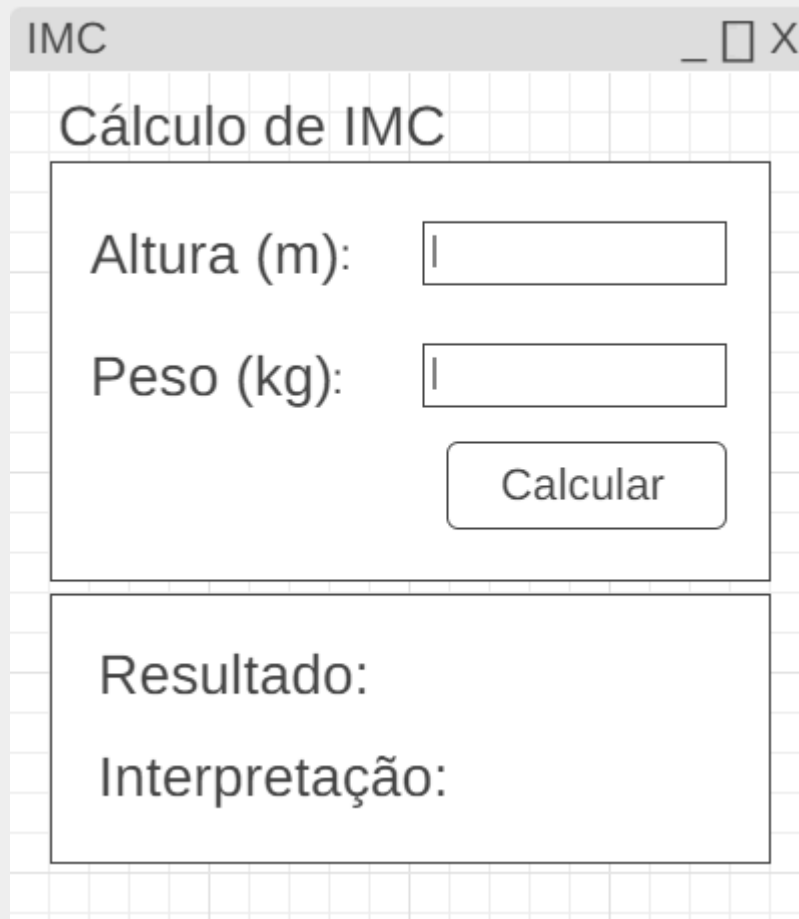
1. Crie uma tela inicial baseada no *wireframe* a seguir. Ela será a tela que deve abrir ao executar o programa e, ao clicar nos botões, levar às telas seguintes.



Figura 1 – IMC, gasto calórico e recomendações

Fonte: Senac EAD (2022)

2. Crie a tela **IMC** baseando-se no seguinte *wireframe*.



IMC

Cálculo de IMC

Altura (m):

Peso (kg):

Calcular

Resultado:

Interpretação:

Figura 2 – Cálculo de IMC

Fonte: Senac EAD (2022)

Essa tela será acessada por meio do botão **IMC** da tela principal e deverá aparecer sobre ela (não por trás).

Ao clicar em **Calcular**, o programa deve coletar os dados informados e realizar a operação  $\text{IMC} = \text{Peso} / \text{Altura}^2$ . O resultado dessa operação aparecerá após o *label* **Resultado**. À direita do *label* **Interpretação**, deve conter um dos seguintes textos:

- “Magreza”, se o IMC for menor que 18,5
- “Normal”, se o IMC for entre 18,5 e 24,9
- “Sobrepeso”, se o IMC for entre 25 e 29,9
- “Obesidade”, se o IMC for entre 30 e 39,9
- “Obesidade grave”, se o IMC for maior ou igual a 40

Essa tela será acessada por meio do botão **IMC** da tela principal e deverá aparecer sobre ela (não por trás).

**Validações:** a tela não deve “quebrar” ao informar valores inválidos; a tela deve solicitar que o usuário preencha todos os campos.

3. Crie a tela **Gasto Calórico** baseando-se no seguinte *wireframe*.

Gasto Calórico

Cálculo de Gasto Calórico

☐ Mulher

☐ Homem

Peso (kg):

Altura (cm):

Idade:

Nível de Atividade:

▼

Calcular

Gasto Basal:

Gasto Total:



Figura 3 – Cálculo de gasto calórico  
Fonte: Senac EAD (2022)

Essa tela será acessada por meio do botão **Gasto Calórico** da tela principal.

Ao clicar em **Calcular**, o programa deve, primeiro, realizar o cálculo de gasto calórico basal, que varia de acordo com o sexo da pessoa:

Homem	Mulher
$CalBasal = 66 + (13,8 * \text{Peso}) + (5 * \text{Altura}) - (6,8 * \text{Idade})$	$CalBasal = 655 + (9,6 * \text{Peso}) + (1,9 * \text{Altura}) - (4,7 * \text{Idade})$

Esse valor deve aparecer à direita do *label* **Gasto Basal** na tela.

Depois disso, com base no gasto de caloria basal obtido pelo cálculo anterior, deve-se calcular o gasto total, que varia de acordo com o nível de atividade física da pessoa:

Nível de atividade	Cálculo
Sedentário	$\text{calTotal} = \text{CalBasal} * 1,2$
Leve (exercício leve 1 a 3 dias/semana)	$\text{calTotal} = \text{CalBasal} * 1,375$
Moderado (exercício moderado 3 a 5 dias/semana)	$\text{calTotal} = \text{CalBasal} * 1,55$
Ativo (exercício pesado 5 a 6 dias/semana)	$\text{calTotal} = \text{CalBasal} * 1,725$
Extremamente ativo (exercício pesado diário)	$\text{calTotal} = \text{CalBasal} * 1,9$



A *combobox* presente na tela deve oferecer as opções listadas anteriormente para “nível de atividade”.

O valor obtido pelo cálculo deve aparecer à direita do *label* **Gasto Total**.

**Validações:** a tela não deve “quebrar” ao informar valores inválidos; a tela deve solicitar que o usuário preencha todos os campos.

4. Crie a tela **Recomendações** baseando-se no *wireframe* a seguir.

Figura 4 – Recomendações

Fonte: Senac EAD (2022)

Essa tela será acessada por meio do botão **Recomendações** da tela principal.

Ao clicar em **Calcular**, o programa deve usar a quantidade de calorias informada e calcular, da seguinte maneira, a quantidade recomendada dos nutrientes:

- Carboidratos = calorias \* 0,5 / 4
- Proteínas = calorias \* 0,25 / 4
- Gordura = calorias \* 0,25 / 9

Os resultados devem aparecer à direita dos componentes de *label* correspondentes e devem ser expressos em gramas (g).

**Observação:** nas três últimas telas, implemente as seguintes validações: o programa deve “quebrar” ao informar valores inválidos, mas, sim, mostrar uma mensagem amigável ao usuário; a tela deve solicitar que o usuário preencha todos os campos antes de realizar o cálculo.



## Entrega

No espaço dedicado às entregas da atividade, envie um arquivo compactado (ZIP, RAR ou 7z) contendo todos os projetos NetBeans criados para esta.

## Dica de leitura

Para esta atividade, leia os seguintes materiais:

- Interface *desktop*: construção de interface de usuário, manipulação de eventos, uso de controles, manipulação de janelas, construção de formulários e listagens (parte 1)
- Interface *desktop*: construção de interface de usuário, manipulação de eventos, uso de controles, manipulação de janelas, construção de formulários e listagens (parte 2)
- Validações de formulário: funções da linguagem, formatação de dados
- Tratamento de exceções em linguagem de programação: comandos, classes, aplicabilidade

## Avaliação

Nesta atividade, **você será avaliado** no seguinte indicador:

- *Elabora interface gráfica de acordo com requisitos do sistema e considerando tendências de mercado.*

