

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.

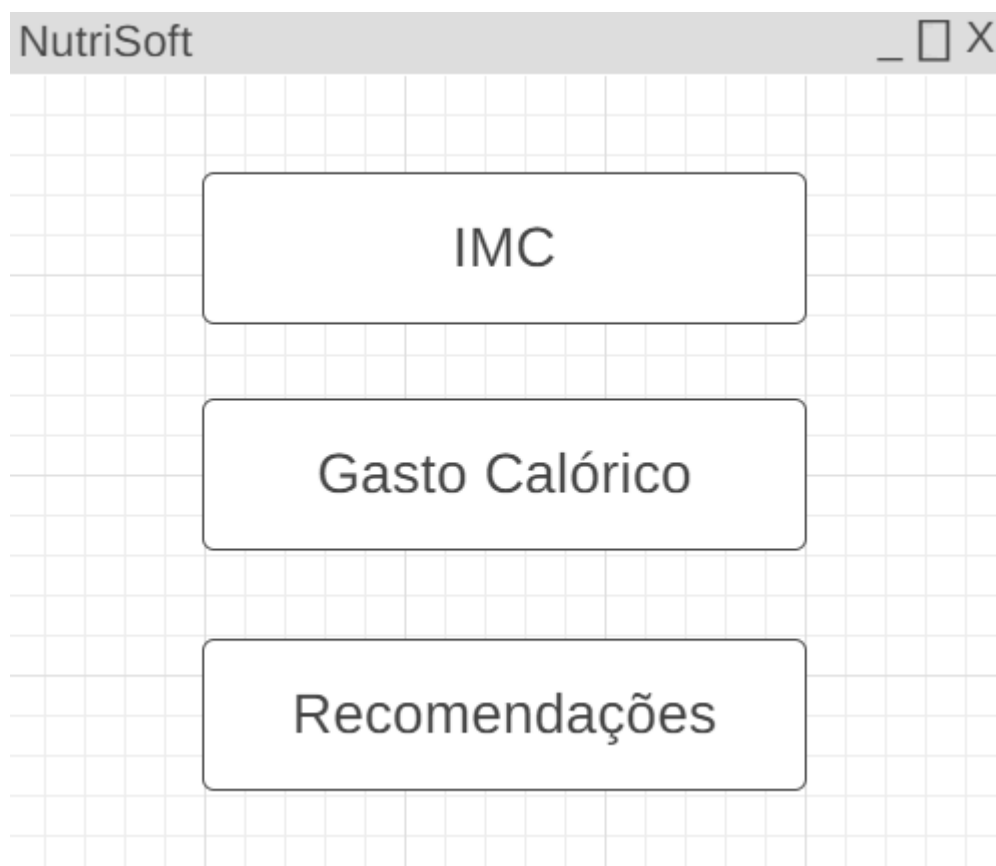


Figura 1 – IMC, gasto calórico e recomendações

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 “ $IMC = \text{Peso} / \text{Altura}^2$ ”. 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*.

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

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 não 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.*