

Proposta Projeto Prático

Calculadora de IRA

Gustavo Tomás de Paula - 190014148

Rafael Henrique Nogalha de Lima - 190036966

Outubro 2020

1 Descrição do Problema

A UnB(Universidade de Brasília) não fornece um instrumento simples para o cálculo do IRA(Índice de Rendimento Acadêmico) do aluno somente uma fórmula. Desse modo, não há forma de obter um resultado prático e rápido para o aluno ter acesso a esse índice. Assim, nosso projeto visa criar uma calculadora de IRA para que todos os estudantes da UnB que procuram saber como calcular o IRA de forma funcional possam ter acesso à fórmula.

2 Regras de negócio

A calculadora de IRA tem por objetivo apresentar o Índice de Rendimento Acadêmico. O aluno deve inserir os seguintes dados na calculadora: os semestres que cursou, os créditos de cada disciplina que foi aprovado ou reprovado, as notas de cada disciplina: SS - 9,0 a 10,0; MS - 7,0 a 8,9; MM - 5,0 a 6,9; MI - 3,0 a 4,9; II - 0,1 a 2,9; SR - 0 (Zero) ou acima de 25 por cento de faltas. Sendo assim, não há valores negativos ou acima de 10. A imagem abaixo mostra a fórmula do IRA fornecida pela UnB:

Índice de Rendimento Acadêmico (IRA)

$$IRA = \left[1 - \frac{(0,6 \times DTb + 0,4 \times DTp)}{DC} \right] \times \frac{\sum_i Pi \times CRI \times Pei}{\sum_i CRI \times Pei}$$

Em que:

DTb = número de disciplinas obrigatórias trancadas

DTp = número de disciplinas optativas trancadas

DC = número de disciplinas matriculadas (incluindo as trancadas)

Pi = peso da menção (SS=5, MS=4, MM=3, MI=2, II=1, SR=0)

Pei = período em que uma dada disciplina foi cursada, obedecendo à seguinte limitação: $\min \{ 6, \text{período} \}$

CRI = número de créditos de uma dada disciplina

3 Diagrama de Classes

Abaixo é possível observar o diagrama de classes do projeto. Esse diagrama é composto de 5 classes:

A classe Ira é composta por 6 atributos, responsáveis por armazenar os dados necessários para a função calculaIra retornar o valor double do ira. As funções parteInferior, parteSuperior servem para calcular partes específicas da fórmula do ira.

A classe Aluno é responsável por armazenar informações sobre o aluno e possui métodos para controle desses atributos.

A classe Disciplina é responsável por armazenar dados relativos a uma disciplina específica. Dentre eles, o período em que a disciplina foi cursada. O método períodoParaInt retorna o atributo período com seu valor em inteiro (valor inteiro relativo ao definido pela fórmula).

A classe Professor possui um atributo do tipo String para armazenar a menção do aluno e um método mencaoParaInt que retorna essa menção no formato inteiro (também relativo ao valor definido pela fórmula). O método setMencaoDoAluno altera o peso da menção do aluno, baseado na string recebida.

Por fim, a classe coordenador herda professor e possui apenas um método setDisciplina e getDisciplina.

4 Telas

O programa é composto por 4 telas: TelaInicial, TelaLogin, TelaIra e TelaResultado. A tela inicial apenas apresenta o título e opções para continuar ou sair; a tela de login permite o cadastro de novos usuários e permite entrar em uma conta já existente; a tela de ira possui campos para preenchimento que permitem ao usuário inserir dados dos semestres cursados. Por fim, a tela de resultados apresenta o ira e um resumo dos dados do usuário.

Figure 1: Diagrama Final do Projeto

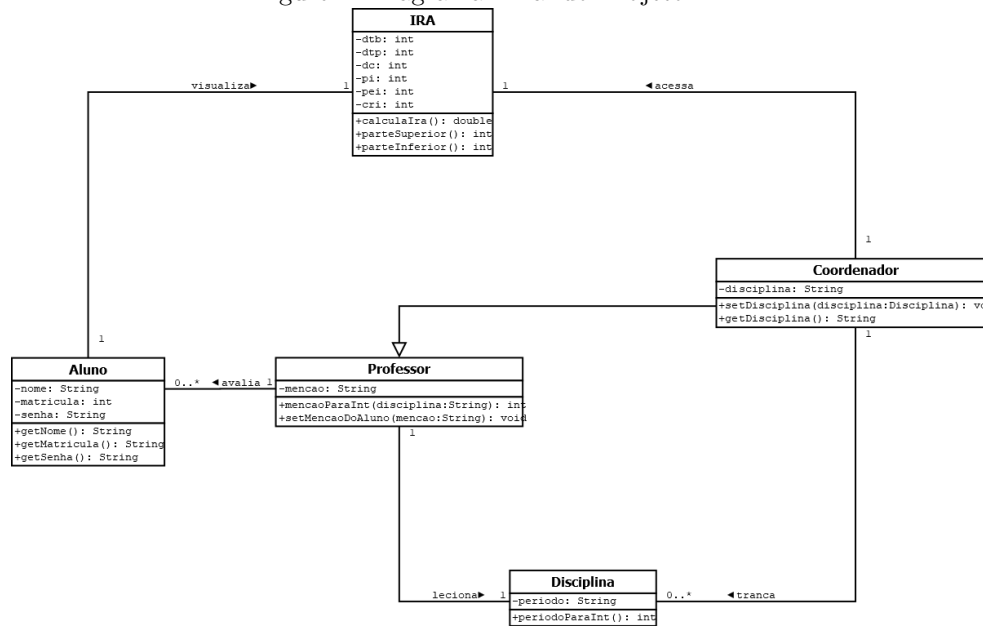
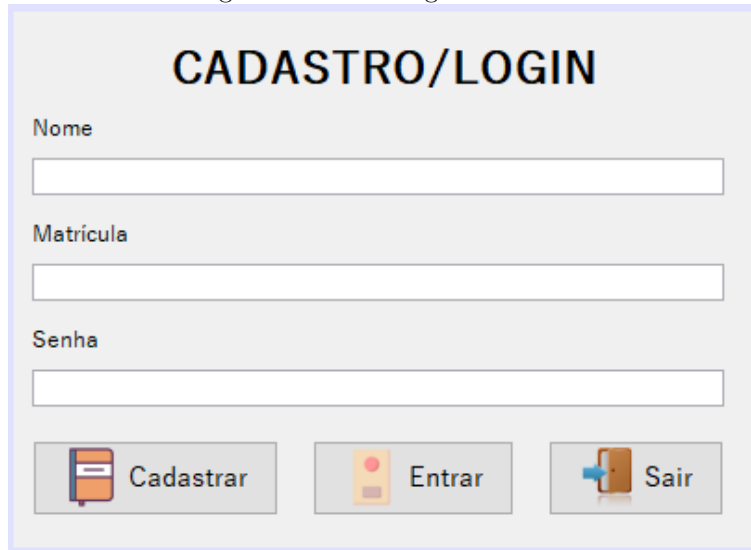


Figure 2: Tela inicial



Figure 3: Tela de login e cadastro



CADAstro/LOGIN

Nome

Matricula

Senha




 Cadastrar  Entrar  Sair

Figure 4: Tela de cálculo do ira



IRA

Número de disciplinas matriculadas (incluindo as trancadas)

Número de disciplinas obrigatórias Trancadas

Número de disciplinas optativas Trancadas

Nome da disciplina

Número de créditos da disciplina

Peso da menção (SS, MS, MM, MI, II, SR)

Período em que a disciplina foi cursada (primeiro, segundo, ...)

Figure 5: Tela de resultados

The image shows a light gray rectangular window with a thin blue border. At the top center, the word **Resultados** is displayed in a large, bold, black font. Below this, on the left side, are four labels stacked vertically: **Nome**, **Matrícula**, **Senha**, and **Ira**. At the bottom center of the window, the text **aperte qualquer tecla para sair** is displayed in a smaller, regular black font.