

Fatec Ipiranga  
Pastor Enéas Tognini

ADS - Análise e Desenvolvimento de Sistemas

*Programação Estruturada e Modular*

b1\_1: Praticando Lógica



Gustavo Ribeiro Lima

11 de agosto de 2024

# Conteúdo

<b>1</b>	<b>Introdução</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Cenário</b>	<b>3</b>
2.1	Bateria de testes da C&A . . . . .	3
2.2	Macro entendimento do problema . . . . .	3
2.3	Macro descrição da solução . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Outros problemas possíveis futuros</b>	<b>4</b>
3.1	Primeiro problema . . . . .	4
3.2	Segundo problema . . . . .	4
<b>4</b>	<b>Solução para estes problemas</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Diagrama da solução principal</b>	<b>5</b>

# 1 Introdução

O conteúdo a seguir abordará uma situação, baseada na atividade da disciplina Programação Orientada a Objetos, onde, através de uma análise profunda que o Gustavo, um aluno da FATEC, fez por cerca de 8 horas ininterruptas, chegar a uma conclusão que apresenta pontos que vão além da simplicidade de um programa.

## 2 Cenário

Dado uma situação, vamos supor que ocorrerá uma prova para a entrada de estagiários na C&A, uma empresa internacionalmente reconhecida por suas lojas de vestuário. Nesta prova, há reservada 20 vagas para a entrada como estagiário no setor de administração da empresa e foi inscrito no programa 1400 candidatos para a vaga.



Após a realização de alguns critérios e testes específicos, foi eliminado 1300 candidatos, sobrando somente 100. Para estes 100 candidatos, ocorrerá uma prova, no qual é uma bateria de questões para conseguir entrar na vaga.

### 2.1 Bateria de testes da C&A

- Raciocínio Lógico (4 questões)
- Língua Inglesa (5 questões)
- Conceitos de gerenciamento de projetos (4 questões)
- Conceitos de metodologia ágil (6 questões)
- Linguagem JavaScript (5 questões)

Cada conjunto desse teste (Raciocínio Lógico, Língua inglesa...) é feito um critério para a nota final do candidato, que no caso é dada por

$$\text{Nota do conjunto de teste} = (\text{Notas}) - (\text{Maior nota} + \text{Menor nota})$$

Vamos atribuir esta nota para  $N_{\text{conjunto}}$ :

$$\text{Nota final de classificação} = N_{\text{conjunto 1}} + N_{\text{conjunto 2}} + \dots + N_{\text{conjunto 5}}$$

A partir destas informações sobre a descrição de um cenário que acontece no mundo real, é possível desenvolver situações que podem ocorrer durante a prova.

### 2.2 Macro entendimento do problema

É necessário um programa que calcule as notas dos conjuntos (raciocínio lógico, língua inglesa...) para elas integrarem a nota final. Só que, deste conjunto, somente as notas centrais serão somadas para o final.

## 2.3 Macro descrição da solução

A solução, no caso, é usar a quantidade  $N$  de qtd notas  $> 2$ , ou seja, as notas lidas deverão ser maiores que 2 (para ter a nota central, excluindo a maior e a menor). Após isso, é interessante que, quando o usuário digite as notas, cada nota entra dentro de um conjunto.

ex.: [2, 5, 3, 9]

Seja realizada uma verificação de NotaMax e NotaMin, atribuindo valores em variáveis máximos e mínimos de cada conjunto e, no final para a classificação, seja somada  $[2 + 5 + 3 + 9] = 19$  subtraída com a nota mínima e máxima encontrada  $19 - (\text{NotaMax} + \text{NotaMin})$ , que no caso é  $19 - (9 + 2) = 8$ .

Após realizar o cálculo do  $N_{\text{conjunto}}$ , é somada o outro conjunto, isso enquanto o  $N$  de qtd. de notas for  $\neq 0$ .

## 3 Outros problemas possíveis futuros

### 3.1 Primeiro problema

Este tipo de problema é incomum de acontecer, acontece que ele funciona como uma grandeza proporcional, quanto mais candidatos, maior a chance de notas iguais. Supondo que, dos 100 candidatos, 30 deles obtiveram a nota final igual a 92 (a maior).

Raciocínio Lógico[4]: 10,0 5,0 7,0 3,0  
Conceitos de geren. de Projetos[5]: 5,0 3,0 8,0 9,0 7,0  
Língua inglesa[4]: 7,0 5,0 5,0 8,0  
Conceitos de Metodologia ágil[6]: 3,0 4,0 7,0 9,0 8,0 10,0  
Linguagem JavaScript[5]: 8,0 4,0 5,0 10,0 7,0

Onde, por exemplo, podemos definir uma simples equação que resulte na nota final como 92 (ou a maior nota possível):

$$N_{\text{conjunto 1}} + N_{\text{conjunto 2}} + \dots + N_{\text{conjunto 5}} = 92$$

No caso, tanto se 15 candidatos fizessem uma nota ainda maior (93), ainda sim sobraria mais 5 vagas a serem preenchidas (outros 15 candidatos com a nota 92).

### 3.2 Segundo problema

Este problema foi percebido durante a análise das notas que segue o critério de:

$$\text{Nota final do conjunto} = (\text{Notas}) - (\text{Maior nota} + \text{Menor nota})$$

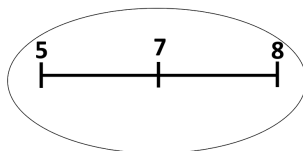
Caso tenha percebido no exemplo anterior, há um problema lógico em uma das seções anteriores, em específico o resultado da nota de inglês. Acontece que, a nota que o usuário tirou foi esta:

Língua inglesa[4]: 7,0 5,0 5,0 8,0

e, seguindo a fórmula para conseguir alcançar o resultado final do conjunto, acontece isto:

$$\text{Nota final do conjunto} = (7 + 5 + 5 + 8) - (\text{Maior nota} + \text{Menor nota})$$

Acontece que, no caso, há 2 das menores notas baixas possíveis e, seguindo o que se segue em relação ao que foi enunciado, pede-se: "A nota final de classificação de cada candidato é a soma das notas centrais recebidas em cada teste, excluindo a maior e a menor entre as  $N$  notas." Agora, relacionando o central como o meio termo e há um conceito de limite, logo fica assim a condição:



## 4 Solução para estes problemas

Para resolver estes problemas que possam vir à tona no futuro, basta realizar um dos dois tipos de aplicações na prova, pois assim garante uma forma mais justa de classificação:

- Peso nas questões
- Redação

## 5 Diagrama da solução principal

