

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

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

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_{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_{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:

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

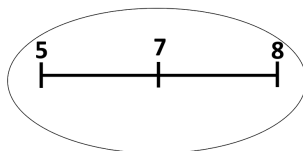
Caso tenha percebido no exemplo anterior, há um problema lógico em uma das seções anteriores, em específico o resultado da nota de inglês. Acontece que, a nota que o usuário tirou foi esta:

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:



3.3 Solução para estes problemas

É possível, em que determinadas situações ocorra o que foi apresentado neste documento. Portanto, para conseguir a solução destas situações, como no primeiro exemplo, é interessante as seguintes soluções

3.4 Soluções para estes problemas

Para estes problemas, basta realizar um dos dois tipos de aplicações na prova, pois assim garante uma forma mais justa de classificação:

- Peso nas questões
- Redação

4 Diagrama da solução principal

