

Processo/ Desafio

Alice Candida Olimpio

## Parte 1

```
main.py  [Icons] Save Run Shell Clear

1 def findMedianSortedArrays(nums1, nums2):
2     merged = sorted(nums1 + nums2)
3
4     length = len(merged)
5
6     if length % 2 != 0:
7         return merged[length // 2]
8     else:
9         mid_right = length // 2
10        mid_left = mid_right - 1
11        return (merged[mid_left] + merged[mid_right]) / 2
12
13 matriz1 = [9, 11, 16, 7, 2]
14 matriz2 = [1, 2, 3, 4, 5, 6]
15
16 mediana1 = findMedianSortedArrays(matriz1, matriz1)
17 mediana2 = findMedianSortedArrays(matriz2, matriz2)
18
19 print("Mediana da primeira matriz:", mediana1)
20 print("Mediana da segunda matriz:", mediana2)
```

```
Shell
Mediana da primeira matriz: 9.0
Mediana da segunda matriz: 3.5
> |
```

**MEDIANA DE DUAS MATRIZES CLASSIFICADAS DO MESMO TAMANHO.**

```
main.py  [Icons] Save Run Shell Clear

1 def findMedianSortedArrays(nums1, nums2):
2     n = len(nums1)
3     i = 0
4     j = 0
5     combined = []
6     while i < n and j < n:
7         if nums1[i] <= nums2[j]:
8             combined.append(nums1[i])
9             i += 1
10        else:
11            combined.append(nums2[j])
12            j += 1
13    while i < n:
14        combined.append(nums1[i])
15        i += 1
16    while j < n:
17        combined.append(nums2[j])
18        j += 1
19    mid = len(combined) // 2
20    if len(combined) % 2 == 0:
21        return (combined[mid - 1] + combined[mid]) / 2
22    else:
23        return combined[mid]
24    A = [1, 3, 5]
25    B = [2, 4, 6]
26    mediana = findMedianSortedArrays(A, B)
27    print("Mediana da matriz combinada:", mediana)
```

```
Shell
Mediana da matriz combinada: 3.5
> |
```

**MEDIANA DE DUAS MATRIZES CLASSIFICADAS DO MESMO TAMANHO.**

```
main.py  [Icons] Save Run Shell Clear
1- def findMedianSortedArrays(nums1, nums2):
2-
3-     combined = nums1 + nums2
4-
5-     combined.sort()
6-
7-     total_length = len(combined)
8-
9-     if total_length % 2 == 0:
10-         mid_right = total_length // 2
11-         mid_left = mid_right - 1
12-         median = (combined[mid_left] + combined[mid_right]) / 2
13-     else:
14-         median = combined[total_length // 2]
15-
16-     return median
17-
18- A = [1, 3, 5]
19- B = [2, 4, 6]
20-
21- mediana = findMedianSortedArrays(A, B)
22- print("Mediana da matriz combinada:", mediana)
```

Mediana da matriz combinada: 3.5

## Parte 2

```
main.py  [Icons] Save Run Shell Clear
1- def solve_n_queens(n):
2-     def is_safe(board, row, col):
3-         for i in range(row):
4-             if board[i] == col or \
5-                 board[i] - i == col - row or \
6-                 board[i] + i == col + row:
7-                 return False
8-         return True
9-     def place_queen(board, row):
10-         nonlocal count
11-         if row == n:
12-             count += 1
13-             return
14-         for col in range(n):
15-             if is_safe(board, row, col):
16-                 board[row] = col
17-                 place_queen(board, row + 1)
18-     count = 0
19-     board = [-1] * n
20-     place_queen(board, 0)
21-     return count
22- n = 8
23- result = solve_n_queens(n)
24- print(f'0 número de soluções distintas para o problema das {n} rainhas é: {result}')
```

0 número de soluções distintas para o problema das 8 rainhas é: 92

## Parte 3

### Pergunta 1

Com base nos meus estudos, podemos considerar várias abordagens e soluções para a segurança de dados. Sendo Criptografia de Dados, para proteger os dados durante o armazenamento e garantindo apenas os usuários autorizados possam acessá-los. Monitoramento e Auditoria, tendo o monitoramento e auditoria podemos acompanhar quem acessa os dados sensíveis, e com isso ajudar a detectar possíveis atividades suspeitas e manter a conformidade na segurança de dados. Fazer Testes de Segurança regularmente de vulnerabilidade para identificarmos e corrigir pontos fracos e treinamento regular com a equipe. Consultar o juridico para garantirmos que estejamos em conformidade com todas as leis ao compartilharmos dados sensíveis com parceiros. E entre outros.

## Pergunta 2

Para garantir o compartilhamento de dados não sensíveis sejam acessados por parceiros, existem algumas tecnologias que podemos usar. Vou exemplificar algumas que conheço, mas claro que existem várias. Temos a VPN que usa criptografia para proteger a conexão com a internet contra acesso não autorizado. Temos também APIs que desenvolvida de forma segura, fornece um método controlado para os parceiros interagir com os dados sem expor o armazenamento. E a Paginação e processamento para dividir a transferência de dados em lotes menores, reduzindo a carga sobre os sistemas melhorando o desempenho.

## Parte 4

Na minha arquitetura de dados utilizei um trabalho que fiz na faculdade e bem breve dentro das aplicações exemplifiquei cada um com os elementos que escolhi.

