Exemplo de Execução Trabalho 1

Disciplina: LPG0001

Professor: Rui Jorge Tramontin Junior

Estado inicial: M = 8 e N = 10

Matriz é zerada;

 Contador (de conjuntos) é zerado;

- Neste exemplo, o programa aceita, no máximo:
 - 8 conjuntos (M);
 - 10 valores por conjunto (N).

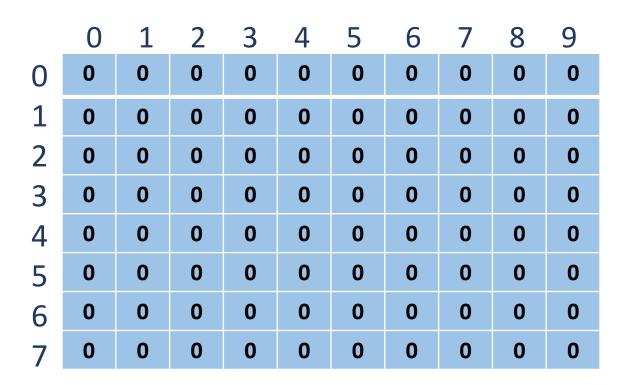
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Criação de um conjunto

Usuário escolhe opção 1 –
 Criar conjunto;

Contador é incrementado.

- Há um conjunto registrado;
 - Contador vale 1.

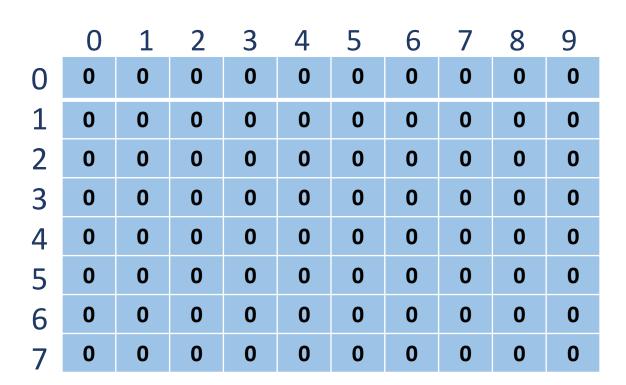


Criação de um conjunto

Usuário escolhe opção 1 –
 Criar conjunto;

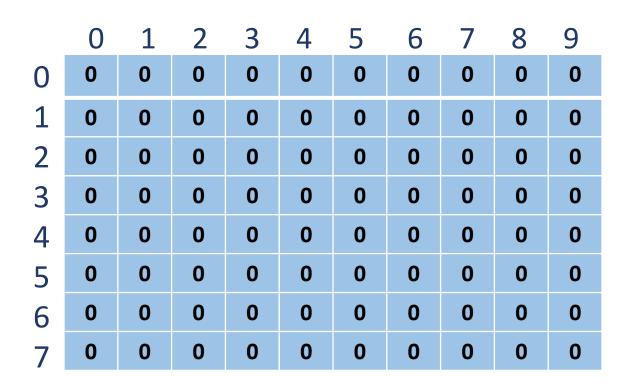
Contador é incrementado.

- Há dois conjuntos registrados;
 - Contador vale 2.



- Usuário escolhe opção 7 –
 Mostrar todos os conjuntos;
- Saída:

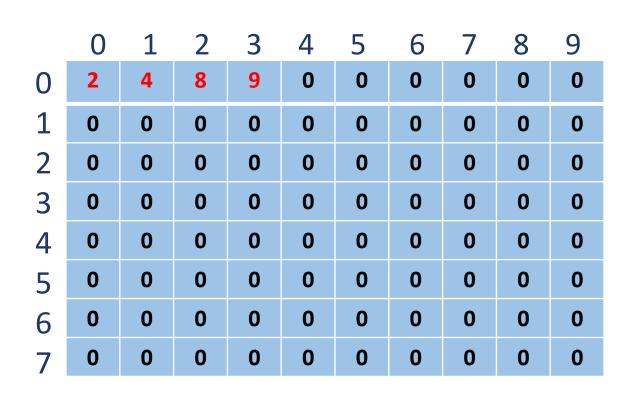
```
Há 2 conjuntos:
0 = vazio
1 = vazio
```



Usuário escolhe opção 2 –
 Inserir dados em um conjunto;

Usuário escolhe conjunto 0;

 Usuário digita os seguintes valores:

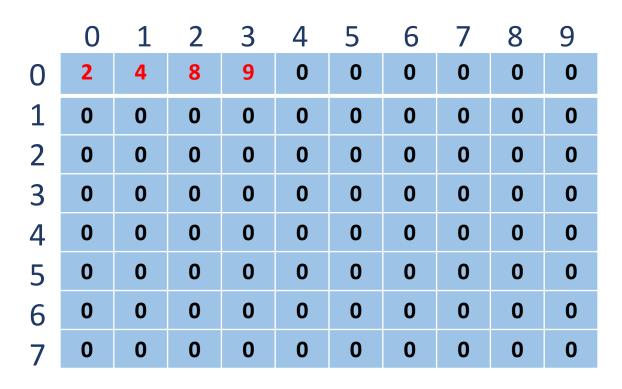


Usuário escolhe opção 2 –
 Inserir dados em um conjunto;

• Usuário escolhe conjunto 2;

• Saída:

Erro: conjunto 2 não foi criado!

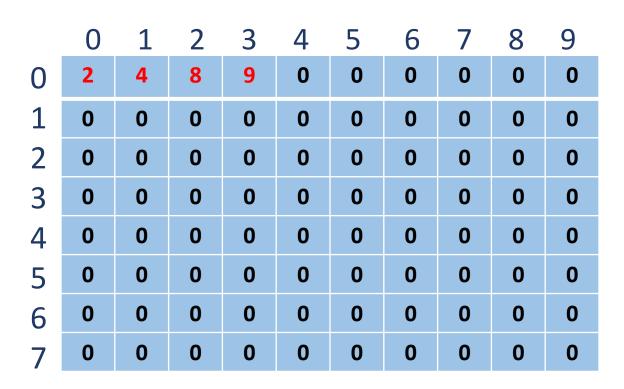


Criação de um conjunto

Usuário escolhe opção 1 –
 Criar conjunto;

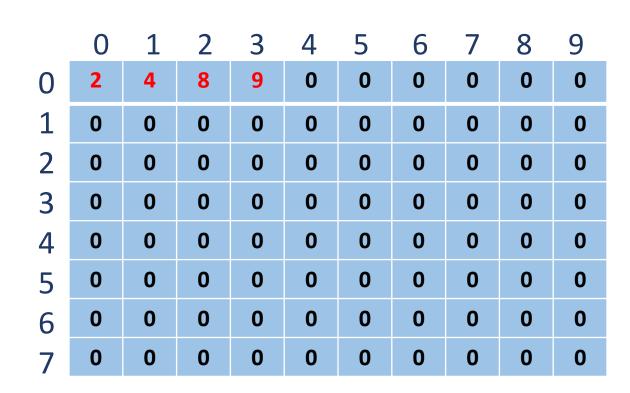
Contador é incrementado.

- Há dois conjuntos registrados;
 - Contador vale 3.



- Usuário escolhe opção 7 –
 Mostrar todos os conjuntos;
- Saída:

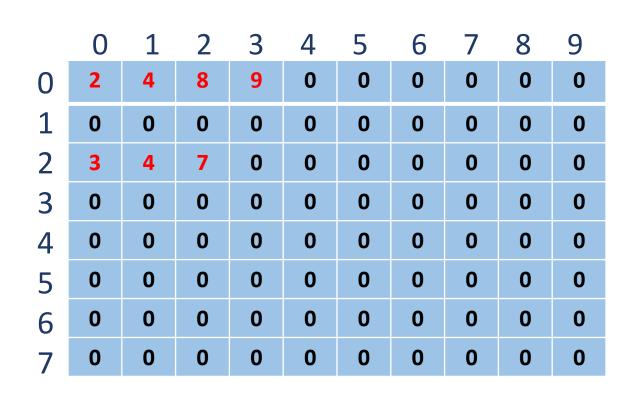
```
Há 3 conjuntos:
0 = 2 4 8 9
1 = vazio
2 = vazio
```



Usuário escolhe opção 2 –
 Inserir dados em um conjunto;

• Usuário escolhe conjunto 2;

 Usuário digita os seguintes valores:

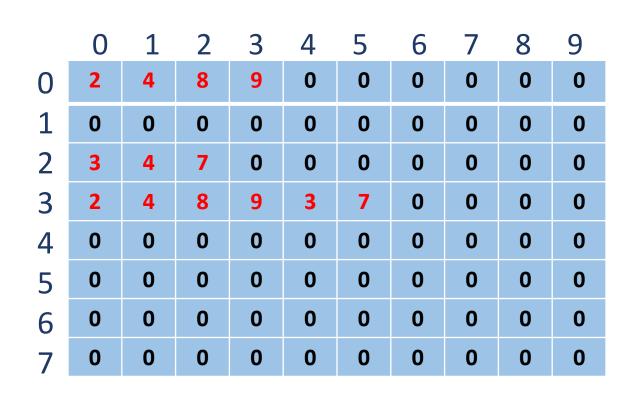


União entre dois conjuntos

Usuário escolhe opção 4 –
 União entre 2 conjuntos;

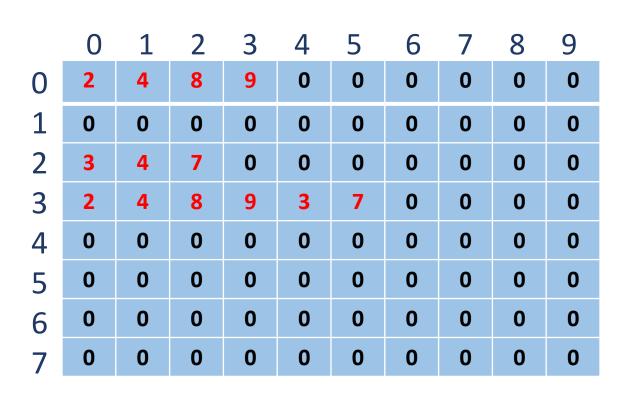
- Usuário escolhe:
 - conjuntos 0 e 2;

- Um novo conjunto (resultante) é criado;
 - Contador é incrementado.



- Usuário escolhe opção 7 –
 Mostrar todos os conjuntos;
- Saída:

```
Há 4 conjuntos:
0 = 2 4 8 9
1 = vazio
2 = 3 4 7
3 = 2 4 8 9 3 7
```

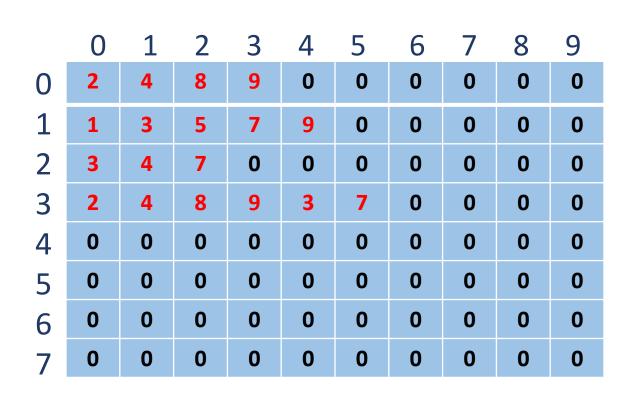


$$cont = 4$$

Usuário escolhe opção 2 –
 Inserir dados em um conjunto;

Usuário escolhe conjunto 1;

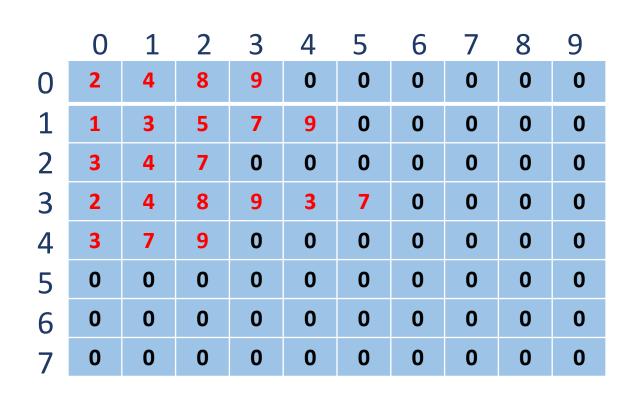
 Usuário digita os seguintes valores:



Intersecção entre dois conjuntos

Usuário escolhe opção 5 –
 Intersecção entre 2 conjuntos;

- Usuário escolhe:
 - conjuntos 1 e 3;
- Um novo conjunto (resultante) é criado;
 - Contador é incrementado.



- Usuário escolhe opção 7 –
 Mostrar todos os conjuntos;
- Saída:

```
Há 5 conjuntos:
```

$$0 = 2 \ 4 \ 8 \ 9$$

$$1 = 1 \ 3 \ 5 \ 7 \ 9$$

$$2 = 3 \ 4 \ 7$$

$$3 = 2 \ 4 \ 8 \ 9 \ 3 \ 7$$

$$4 = 3 7 9$$

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	2	4	8	9	0	0	0	0	0	0
1	1	3	5	7	9	0	0	0	0	0
2	3	4	7	0	0	0	0	0	0	0
3	2	4	8	9	3	7	0	0	0	0
4	3	7	9	0	0	0	0	0	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

$$cont = 5$$

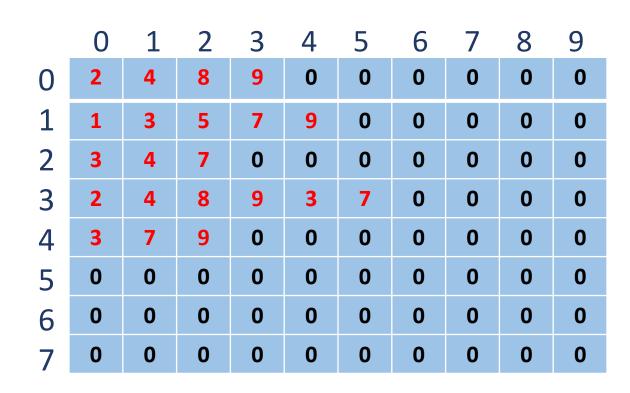
Busca por um valor

Usuário escolhe opção 8 –
 Busca por um valor;

Usuário digita 9;

• Saída:

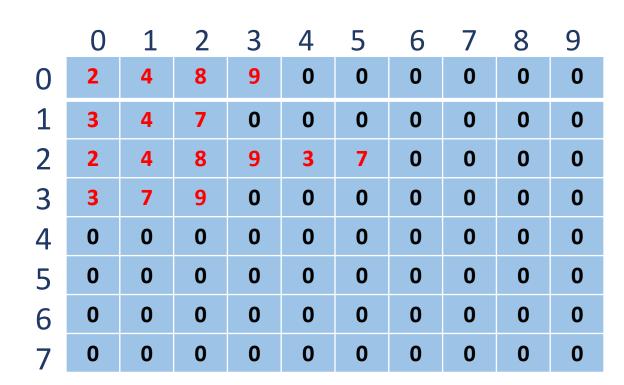
Conjuntos que contêm o valor 9: 0 1 3 4



Remover um conjunto

Usuário escolhe opção 3 –
 Remover um conjunto;

- Usuário escolhe conjunto 1;
 - Linha 1 é zerada;
 - Linhas de 2 a 4 são movidas "para cima";
 - Contador é decrementado.

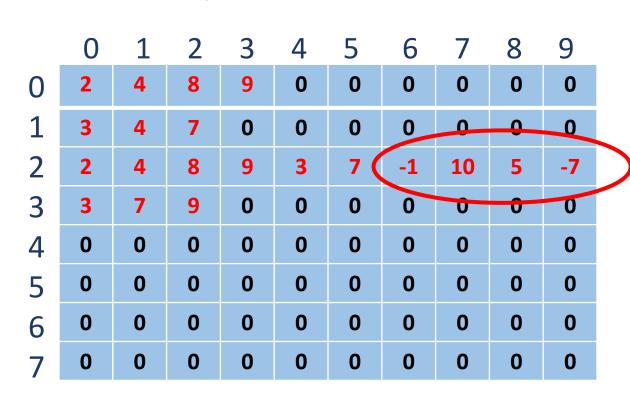


(é possível inserir mais no mesmo conjunto!)

- Usuário escolhe opção 2 –
 Inserir dados em um conjunto;
- Usuário escolhe conjunto 2;
- Usuário digita os seguintes valores:

$$-1$$
, 10, 5, -7

 A inserção é encerrada, pois não há mais espaço na linha da matriz!



$$cont = 4$$

Considerações

• A execução apresentada aqui é apenas um possível exemplo;

 Como o programa oferece um menu, o usuário pode fazer as operações à sua escolha;

Considerações

Situações excepcionais devem ser tratadas, tais como:

 Caso a união gere um conjunto resultante maior do que N, o programa de informar erro (não gera resultante);

- Caso já existam M conjuntos, a criação de um novo conjunto, união e intersecção devem informar erro
 - → limite da matriz foi alcançado!