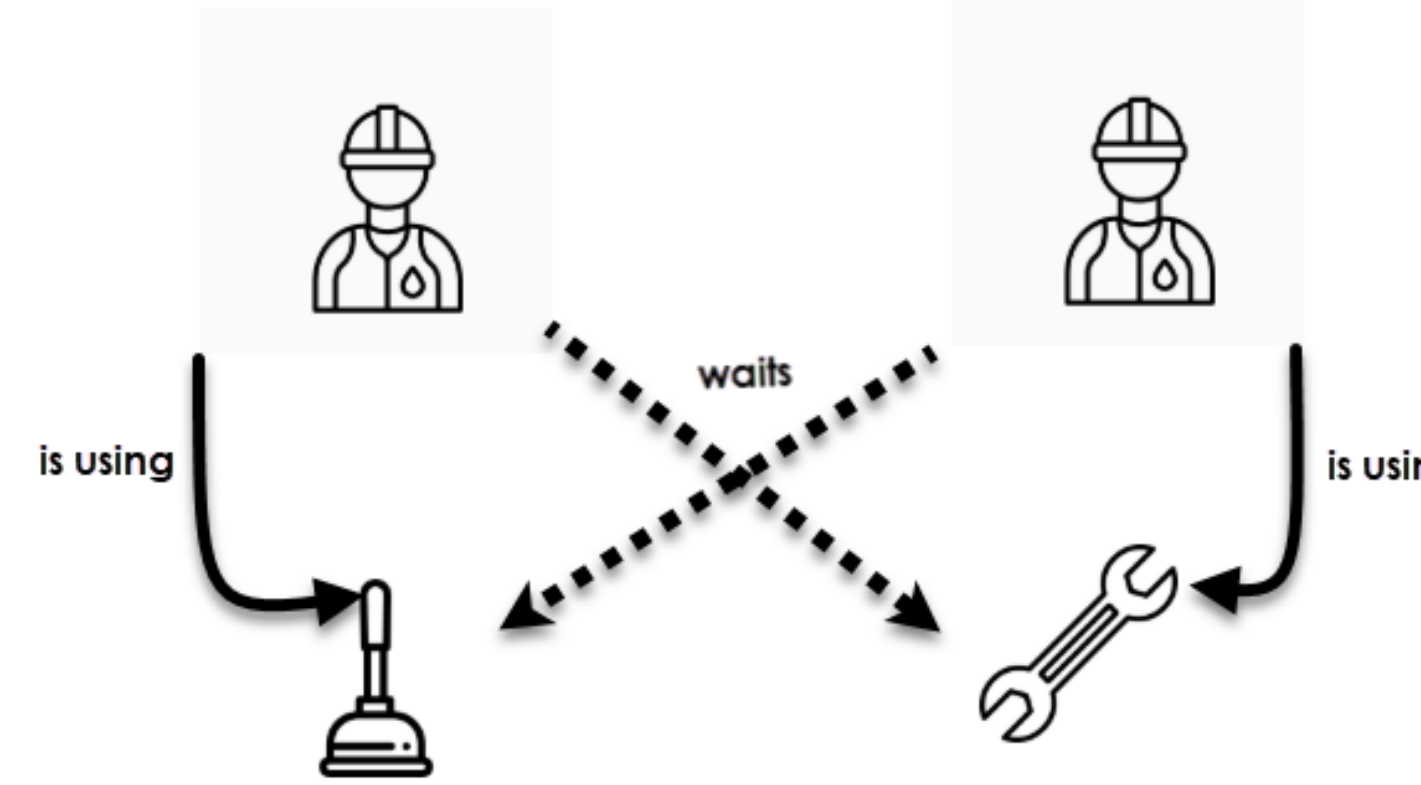


# Deadlocks e o Algoritmo do banqueiro

# O que são deadlocks?



# Condições para ocorrência de deadlock

Espera Circular.

Exclusão mútua.

Posse e espera (hold and wait).

Não-preempção.

# Estratégias para tratar deadlocks

Detectar e recuperar o problema;

Evitar dinamicamente o problema / alocação cuidadosa de recursos;

Prevenir o problema por meio da não satisfação de uma das três condições citadas anteriormente;

Ignorar o problema;



# Algoritmo do banqueiro

trabalha com  
o conceito de crédito



Vetores

	1	1	3
	1	2	3
	2	3	5

Tabelas

1	0	0	2
2	1	1	0
3	0	0	1

1	1	2	3
2	1	1	1
3	0	0	2



Botões

# Composição do algoritmo do banqueiro

Alocação

Disponível

Máximo

Necessidade

Teste de segurança

PROCESSOS	ALOCAÇÃO			MAX			DISPONIVEL		
	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
P0	0,	1,	0	7,	5,	3	3,	3,	2
P1	2,	0,	0	3,	2,	2			
P2	3,	0,	2	9,	0,	2			
P3	2,	1,	1	2,	2,	2			
P4	0,	0,	2	4,	3,	3			

PROCESSOS		NECESSIDADE			DISPONIVEL		
		X	Y	Z	X	Y	Z
P0		7,	4,	3	3,	3,	2
P1		1,	2,	2			
P2		6,	0,	0			
P3		0,	1,	1			
P4		4,	3,	1			



PROCESSOS	NECESSIDADE			DISPONIVEL		
	X	Y	Z	X	Y	Z
P0	7,	4,	3	3,	3,	2
P1	1,	2,	2			
P2	6,	0,	0			
P3	0,	1,	1			
P4	4,	3,	1			

PROCESSOS	ALOCAÇÃO		
	X	Y	Z
P0	0,	1,	0
P1	2,	0,	0
P2	3,	0,	2
P3	2,	1,	1
P4	0,	0,	2

PROCESSOS	NECESSIDADE			DISPONIVEL		
	X	Y	Z	X	Y	Z
P0	7,	4,	3	3,	3,	2
P1	1,	2,	2			
P2	6,	0,	0			
P3	0,	1,	1			
P4	4,	3,	1			

PROCESSOS	ALOCAÇÃO		
	X	Y	Z
P0	0,	1,	0
P1	2,	0,	0
P2	3,	0,	2
P3	2,	1,	1
P4	0,	0,	2

PROCESSOS	NECESSIDADE			DISPONIVEL		
	X	Y	Z	X	Y	Z
P0	7,	4,	3	5,	3,	2
P1	1,	2,	2			
P2	6,	0,	0			
P3	0,	1,	1			
P4	4,	3,	1			

PROCESSOS	NECESSIDADE			DISPONIVEL		
	X	Y	Z	X	Y	Z
P0	7,	4,	3	5,	3,	2
P1	1,	2,	2			
P2	6,	0,	0			
P3	0,	1,	1			
P4	4,	3,	1			

PROCESSOS	ALOCAÇÃO		
	X	Y	Z
P0	0,	1,	0
P1	2,	0,	0
P2	3,	0,	2
P3	2,	1,	1
P4	0,	0,	2

PROCESSOS	NECESSIDADE			DISPONIVEL		
	X	Y	Z	X	Y	Z
P0	7,	4,	3	7,	4,	3
P1	1,	2,	2			
P2	6,	0,	0			
P3	0,	1,	1			
P4	4,	3,	1			

PROCESSOS	NECESSIDADE X Y Z	DISPONIVEL X Y Z
P0	7, 4, 3	7, 4, 3
P1	1, 2, 2	
P2	6, 0, 0	
P3	0, 1, 1	
P4	4, 3, 1	

PROCESSOS	ALOCAÇÃO X Y Z
P0	0, 1, 0
P1	2, 0, 0
P2	3, 0, 2
P3	2, 1, 1
P4	0, 0, 2

PROCESSOS	NECESSIDADE X Y Z	DISPONIVEL X Y Z
P0	7, 4, 3	7, 4, 5
P1	1, 2, 2	
P2	6, 0, 0	
P3	0, 1, 1	
P4	4, 3, 1	

PROCESSOS	NECESSIDADE			DISPONIVEL		
	X	Y	Z	X	Y	Z
P0	7,	4,	3	7,	4,	5
P1	1,	2,	2			
P2	6,	0,	0			
P3	0,	1,	1			
P4	4,	3,	1			

PROCESSOS	ALOCAÇÃO		
	X	Y	Z
P0	0,	1,	0
P1	2,	0,	0
P2	3,	0,	2
P3	2,	1,	1
P4	0,	0,	2

PROCESSOS	NECESSIDADE			DISPONIVEL		
	X	Y	Z	X	Y	Z
P0	7,	4,	3	7,	5,	5
P1	1,	2,	2			
P2	6,	0,	0			
P3	0,	1,	1			
P4	4,	3,	1			

PROCESSOS	NECESSIDADE	DISPONIVEL
	X Y Z	X Y Z
P0	7, 4, 3	7, 5, 5
P1	1, 2, 2	
P2	6, 0, 0	
P3	0, 1, 1	
P4	4, 3, 1	

PROCESSOS	ALOCAÇÃO
	X Y Z
P0	0, 1, 0
P1	2, 0, 0
P2	3, 0, 2
P3	2, 1, 1
P4	0, 0, 2

PROCESSOS	NECESSIDADE	DISPONIVEL
	X Y Z	X Y Z
P0	7, 4, 3	10, 5, 7
P1	1, 2, 2	
P2	6, 0, 0	
P3	0, 1, 1	
P4	4, 3, 1	





Texto do seu parágrafo

obrigado pela atenção