



Algoritmos de Escalonamento



**Certified
Developer**
The Ultimate Tech Degree

DigitalHouse >
Coding School



Temas

1

**Por que
usá-los?**

2

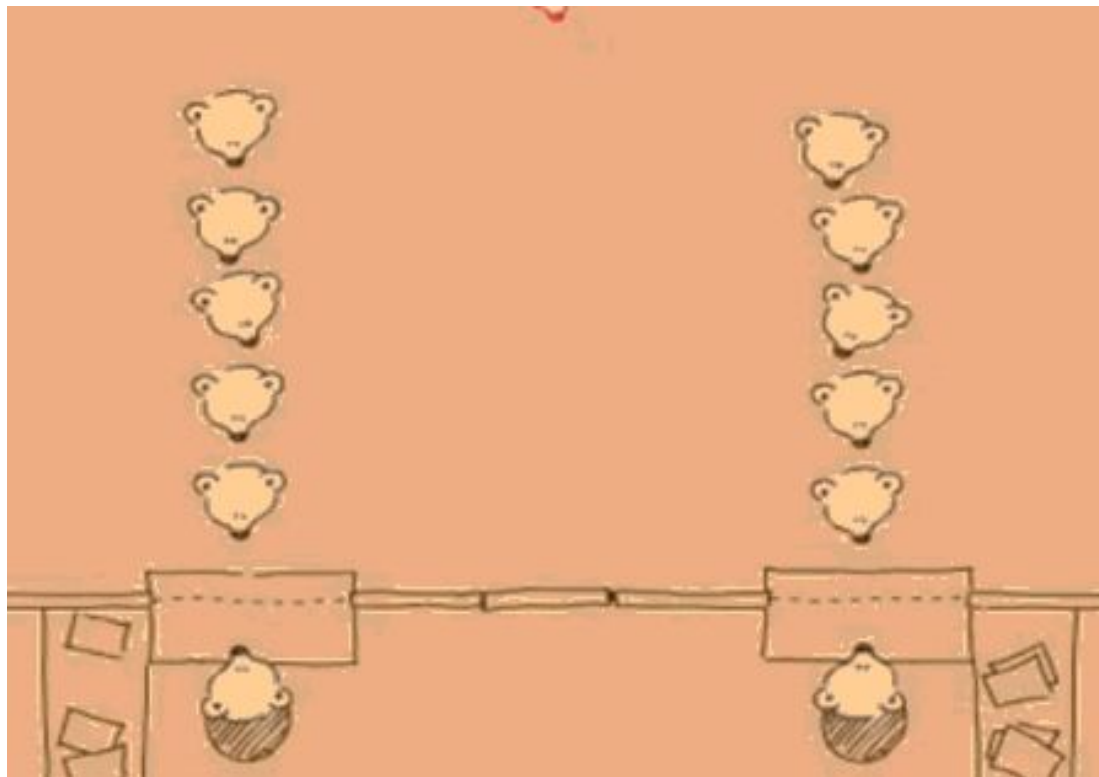
Tipos

3

Calculando



1l Por que usá-los?





“

São encarregados de organizar e conduzir os processos para que nenhum deles monopolize a CPU.



”



21 Tipos



FIFO (First In, First Out)

Este algoritmo é muito direto e simples, mas também aquele com o menor desempenho. Basicamente, neste algoritmo, o primeiro processo que chega é executado e, uma vez finalizado, o próximo é executado.

Processos	Chegada	Tempo de uso da CPU (ms)
P1	0	11
P2	2	3
P3	3	3
P4	4	3





SJF (Shortest Job First)

Os processos mais curtos são priorizados primeiro, independentemente da chegada; e caso os processos sejam iguais, utilizará o método FIFO.

Processos	Chegada	Tempo de uso da CPU (ms)
P1	0	8
P2	2	5
P3	3	2
P4	4	5





SRTF (Shortest remaining time first)

Adicionando a substituição de processos ao algoritmo SJF obtemos SRTF, capaz de substituir um processo de longa duração para executar outros mais curtos.

Processos	Chegada	Tempo de uso da CPU (ms)
P1	0	8
P2	2	5
P3	4	2
P4	5	5

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

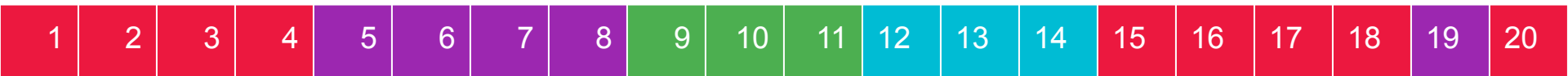
20



Round Robin (RR)

Este algoritmo é circular, sempre retornando ao primeiro processo após passar pelo último. Para controlar este método, a cada processo é atribuído um intervalo de tempo denominado quantum. Exemplo de quantum = 4.

Processos	Chegada	Tempo de uso da CPU (ms)
P1	0	9
P2	1	5
P3	2	3
P4	4	3



31 Calculando



Processos	Chegada	Tempo de uso da CPU (ms)
P1	0	9
P2	1	5
P3	2	3
P4	4	3





FIFO

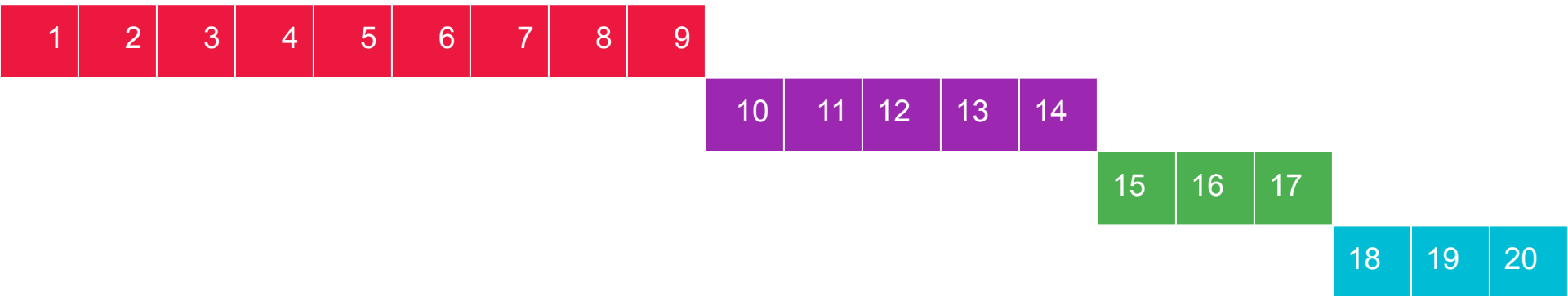
Calculando Tempo de Espera e Tempo Total

Processos	Chegada	Tempo de uso da CPU (ms)	Início	Fim
P1	0	9	0	9
P2	1	5	9	14
P3	2	3	14	17
P4	4	3	17	20





FIFO





SJF

Calculando Tempo de Espera e Tempo Total

Processos	Chegada	Tempo de uso da CPU (ms)	Início	Fim
P1	0	9	0	9
P2	1	5	15	20
P3	2	3	9	12
P4	4	3	12	15





SJF

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

16	17	18	19	20
----	----	----	----	----

10	11	12
----	----	----

13	14	15
----	----	----





SRTF

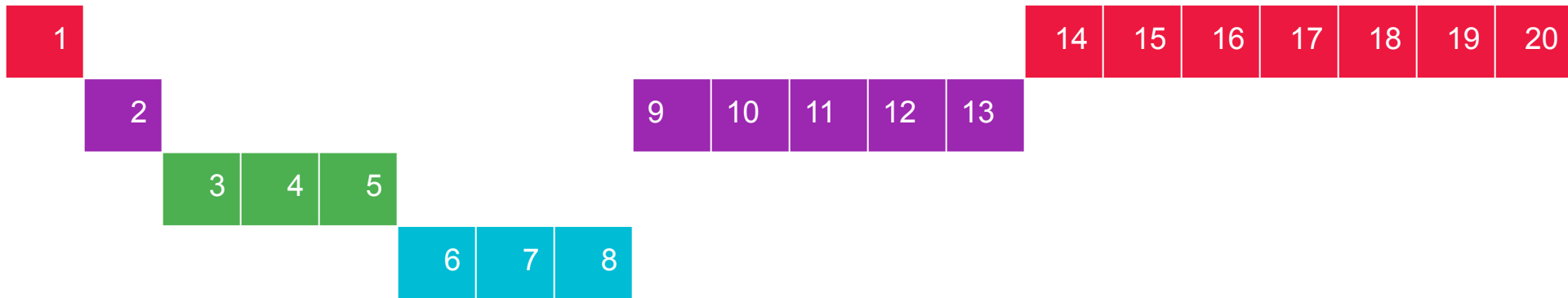
Calculando Tempo de Espera e Tempo Total

Processos	Chegada	Tempo de uso da CPU (ms)	Inicio	Fim
P1	0	9	0 > 12	1 > 20
P2	1	5	1 > 8	2 > 12
P3	2	3	2	5
P4	4	3	5	8





SRTF





Round Robin (Q=4)

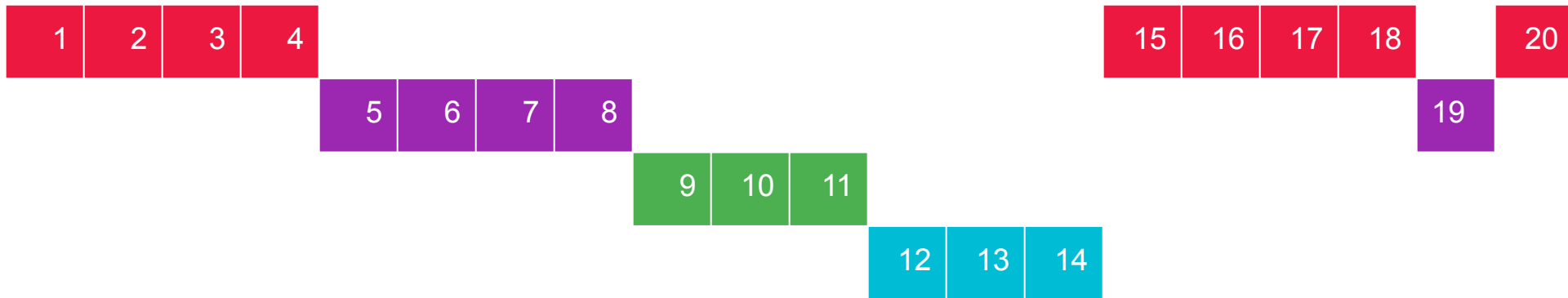
Calculando Tempo de Espera e Tempo Total

Processos	Chegada	Tempo de uso da CPU (ms)	Inicio	Fim
P1	0	9	0 > 14 > 19	4 > 18 > 20
P2	1	5	4 > 18	8 > 19
P3	2	3	8	11
P4	4	3	11	14





Round Robin (Q=4)





Agora é a sua vez

FIFO				
Processos	Chegada	Tempo de uso da CPU	Inicio	Fim
P1	0	3		
P2	2	6		
P3	4	4		
P4	6	5		
P5	8	2		



DigitalHouse>
Coding School