

# Algoritmos de escalonamento

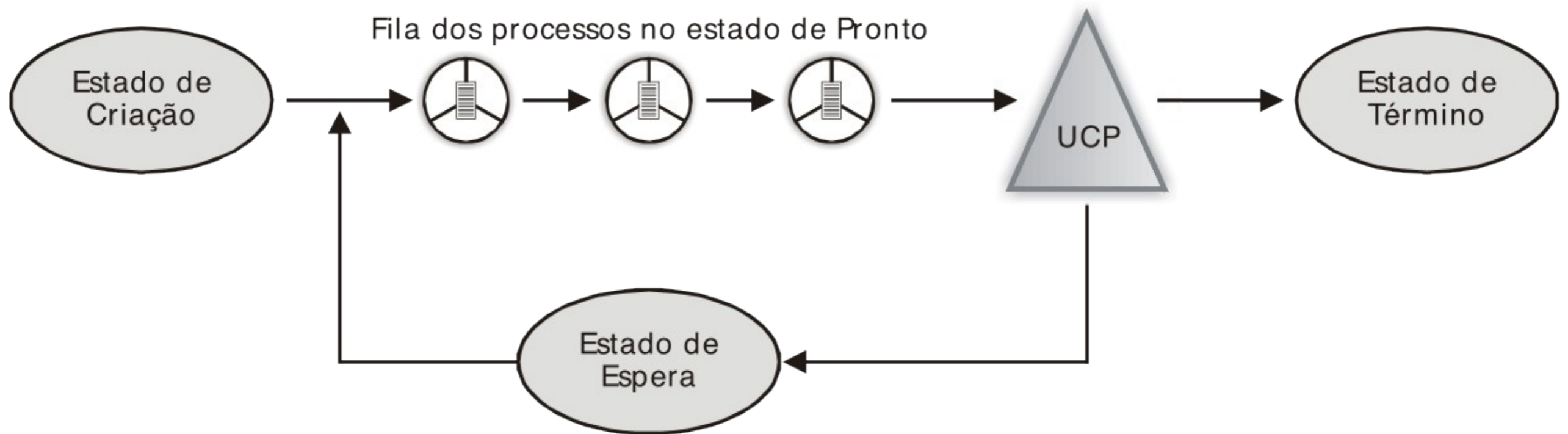
## Escalonamento de CPU

# Algoritmos na literatura

- FCFS ou FIFO (First Come First Served / First In First Out)
- SJF (Shortest Job First)
- Circular (Round Robin)
- Por prioridades, circular com prioridade
- Múltiplas filas
- Múltiplas filas com realimentação

# Escalonamento First-Come, First-Served (FCFS)

- Também conhecido com First In First Out (FIFO)



# Exemplo FIFO

Processo	Tempo de CPU
A	5
B	10
C	3
D	4
E	7

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
01	A	A	A	A	A					
11										
21										

# Exemplo FIFO

Processo	Tempo de CPU
A	5
B	10
C	3
D	4
E	7

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
01	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B
11	B	B	B	B	B					
21										

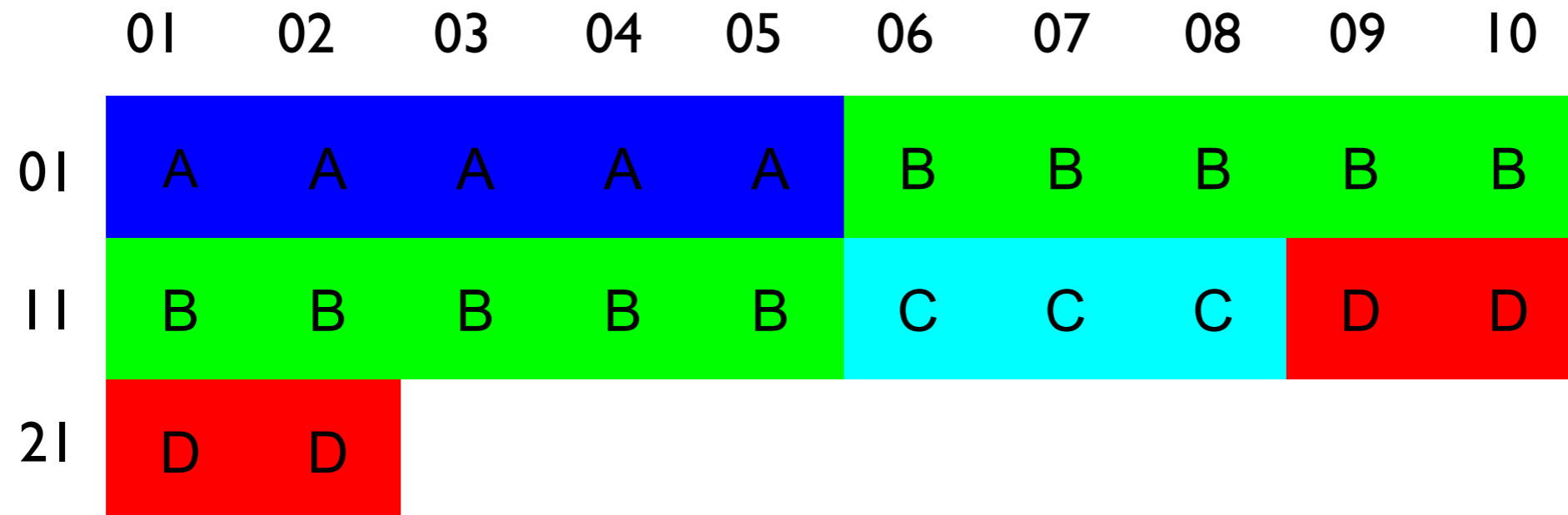
# Exemplo FIFO

Processo	Tempo de CPU
A	5
B	10
C	3
D	4
E	7

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
01	A	A	A	A	A	B	B	B	B	B
11	B	B	B	B	B	C	C	C		
21										

# Exemplo FIFO

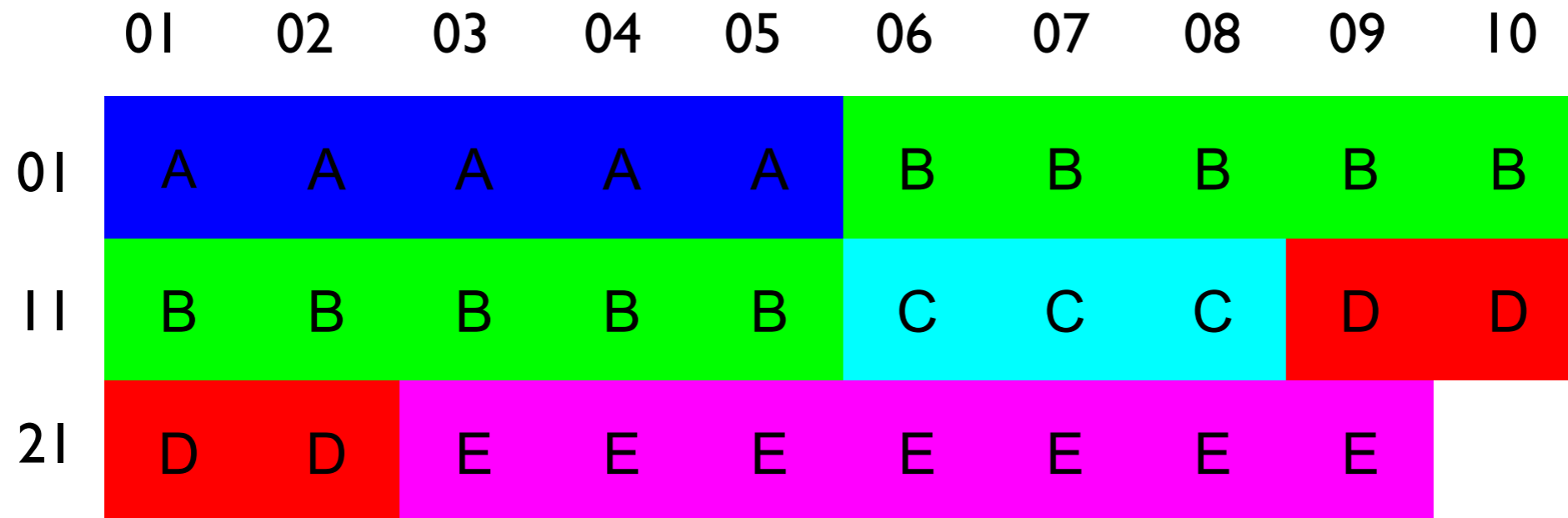
Processo	Tempo de CPU
A	5
B	10
C	3
D	4
E	7



# Exemplo FIFO

Processo	Tempo de Turnaround	Tempo de Espera
A	5	0
B	15	5
C	18	15
D	22	18
E	29	22

Tempo de Espera Médio 12





# Escalonamento Shortest-Job-First (SJF)

Associe a cada processo a extensão de seu próximo burst de CPU. Use essas extensões para escalonar o processo com o menor tempo

- Dois esquemas:
  - não preemptivo – uma vez a CPU dada ao processo, ele não pode ser apropriado até que termine seu burst de CPU
  - preemptivo – se um novo processo chega com tamanho de burst de CPU menor que o tempo restante do processo atualmente em execução, apropria. Esse esquema é conhecido como Shortest-Remaining-Time-First (SRTF)
- SJF é ideal – gera o menor tempo de espera médio para determinado conjunto de processos

# Exemplo SJF

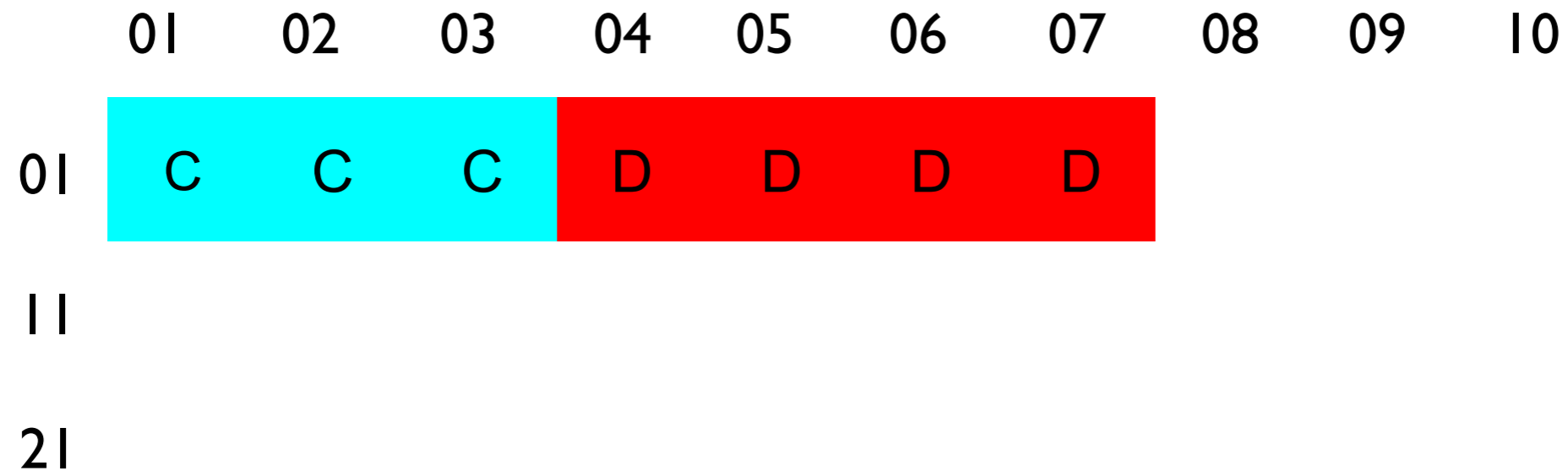
Processo	Tempo de CPU
A	5
B	10
C	3
D	4
E	7

	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
01	C	C	C							
11										
21										



# Exemplo SJF

Processo	Tempo de CPU
A	5
B	10
C	3
D	4
E	7



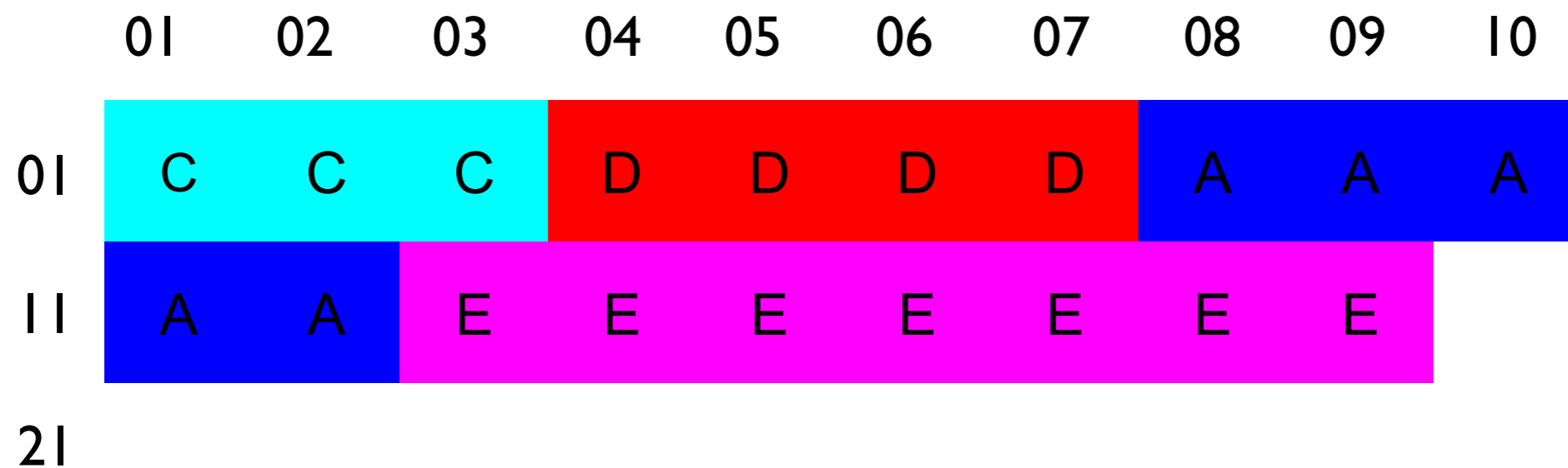
# Exemplo SJF

Processo	Tempo de CPU
A	5
B	10
C	3
D	4
E	7



# Exemplo SJF

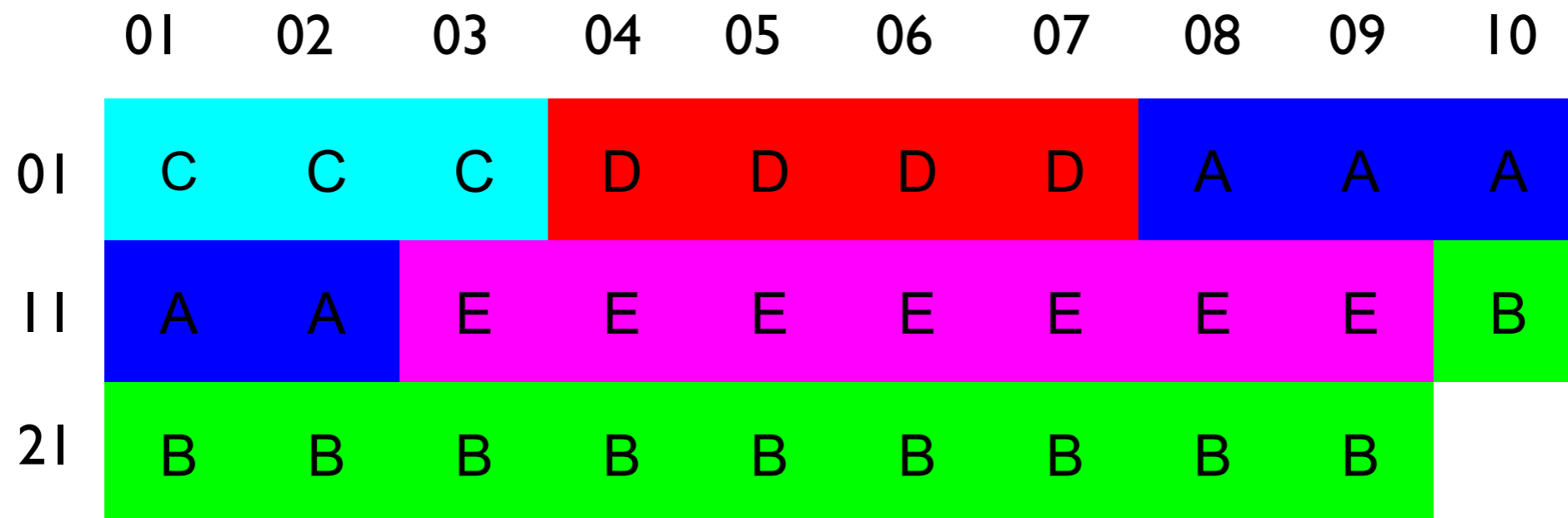
Processo	Tempo de CPU
A	5
B	10
C	3
D	4
E	7



# Exemplo SJF

Processo	Tempo de Turnaround	Tempo de Espera
A	12	7
B	29	19
C	3	0
D	7	3
E	19	12

Tempo de Espera Médio 8.2



# Atividade

- Crie uma aplicação usando a linguagem que preferir. A aplicação será um simulador de escalonamento.
- A aplicação deve ler de um arquivo um conjunto de linhas, cada linha contém o tempo de CPU consumido por um processo.
- A aplicação executará o processo usando o algoritmo definido pelo usuário
- Os algoritmos podem ser FIFO ou SJF
- Ao final a aplicação deverá exibir para cada processo o tempo de turnaround e tempo de espera, além da média dos tempos de turnaround de todos os processos.

# Protótipo de Tela



Endereço para entrega: <https://goo.gl/Og6liZ>