

# F6.Processamento: Paralelismos

**Entrega** Sem prazo**Pontos** 1**Perguntas** 12**Limite de tempo** Nenhum**Tentativas permitidas** Sem limite[Fazer o teste novamente](#)

## Histórico de tentativas

	Tentativa	Tempo	Pontuação
MANTIDO	<a href="#">Tentativa 6</a>	Menos de 1 minuto	1 de 1
MAIS RECENTE	<a href="#">Tentativa 6</a>	Menos de 1 minuto	1 de 1
	<a href="#">Tentativa 5</a>	Menos de 1 minuto	0,92 de 1
	<a href="#">Tentativa 4</a>	Menos de 1 minuto	0,92 de 1
	<a href="#">Tentativa 3</a>	Menos de 1 minuto	0,75 de 1
	<a href="#">Tentativa 2</a>	Menos de 1 minuto	0,58 de 1
	<a href="#">Tentativa 1</a>	4 minutos	0,42 de 1

❗ As respostas corretas estão ocultas.

Pontuação desta tentativa: 1 de 1

Enviado 30 mai em 20:46

Esta tentativa levou Menos de 1 minuto.

### Pergunta 1

0,08 / 0,08 pts

{Assista o vídeo:

<https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc> [\\_\(https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc\)](https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc)



[\(https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc\)](https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc)

e responda} O que entendemos como Multitasking (Multitarefa)?



Também conhecida como multiprocessamento, e permite que cada processador divida seu tempo entre diferentes programas.



Cada tarefa é executada em um processador diferente.



Um único processador (core) divide seu tempo de execução entre as múltiplas tarefas.



Um única tarefa divide seu fluxo de execução para ganhar mais tempo do processador.



Cada tarefa em execução é concluída antes de ser chamada a próxima.

## Pergunta 2

0,08 / 0,08 pts

{Assista o vídeo:

<https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc> [\\_ \(https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc\)](https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc)



[\(https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc\)](https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc)

e responda} O que ocorre em um sistema operacional Multitask rodando em um processador com vários núcleos?



As tarefas são divididas entre os diferentes núcleos. Cada núcleo realiza Multitasking para executar as tarefas a ele atribuídas.



Cada tarefa em execução é concluída antes de ser chamada a próxima.  
Há uma fila de tarefas para cada processador.



Cada tarefa é executada em um processador diferente.



Uma mesma tarefa é executada por diferentes núcleos.



Uma tarefa só pode ser completada se outra for completamente concluída por outro núcleo.

### Pergunta 3

0,08 / 0,08 pts

{Assista o vídeo:

<https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc> [\\_ \(https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc\)](https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc)



[\(https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc\)](https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc)

e responda} O que entendemos por Preenptive Multitasking (Multitarefa Preemptivo)?



O sistema operacional concede um tempo de execução a uma tarefa e esta processa até concluir seu processamento, evitando ser interrompida.



O sistema operacional previamente seleciona qual a tarefa com maior prioridade.



O sistema operacional concede um tempo de execução para uma tarefa e retira arbitrariamente.



Significa que a tarefa possui alta prioridade e, com o passar do tempo, o sistema começa a reduzir sua prioridade, permitindo que tarefas menores tenham maior prioridade.



É uma fila de tarefas em espera para execução.

#### Pergunta 4

0,08 / 0,08 pts

{Assista o vídeo:

<https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc> [\\_ \(https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc\)](https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc)



[\(https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc\)](https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc)

e responda} O que entendemos por Multithreading?



O sistema operacional previamente seleciona qual a tarefa com maior prioridade.



É um conceito semelhante a Multitasking, porém a mesma tarefa se subdivide em múltiplas linhas de execução.



Significa que a tarefa possui alta prioridade e, com o passar do tempo, o sistema começa a reduzir sua prioridade, permitindo que tarefas menores tenham maior prioridade.



É uma fila de tarefas em espera para execução.



O sistema operacional concede um tempo de execução a uma tarefa e esta processa até concluir seu processamento, evitando ser interrompida.

**Pergunta 5****0,08 / 0,08 pts**

{Assista o vídeo:

<https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc> [.\(https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc\)](https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc)



[.\(https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc\)](https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc)

e responda} Qual as principais diferenças entre Multitasking e Multithreading?



Em Multithreading, as Threads compartilham o mesmo espaço de memória, conexões de rede, arquivos, etc. Em Multitasking, as tarefas não compartilham estes recursos.



Em Multithreading, as Threads não podem compartilhar o mesmo core. Em Multitasking, as Tasks podem ser executadas no mesmo core.



Em Multithreading, as Threads não compartilham o mesmo espaço de memória, conexões de rede, arquivos, etc. Em Multitasking, as tarefas compartilham estes recursos.



Não há diferenças entre Threads e Tasks



Em Multithreading, a prioridade atribuída a uma Thread precisa ser maior que a atribuída a uma Task.

**Pergunta 6****0,08 / 0,08 pts**

{Assista o vídeo:

<https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc> [\\_ \(https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc\)](https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc)



[\(https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc\)](https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc)

e responda} O que dizer sobre a execução de Multithreading em um processador com um único núcleo (core)?

☐

Significa que a Thread possui alta prioridade e, com o passar do tempo, o sistema começa a reduzir sua prioridade, permitindo que Threads menores tenham maior prioridade.

☐

Acaba funcionando exatamente igual a Multithask

☒

O processador divide seu tempo de execução entre as diversas Threads.

☐

Não é possível realizar Multithreading em um processador com um único núcleo.

☐

Como possui apenas um núcleo, o sistema operacional concede um tempo de execução a uma tarefa e esta processa até concluir seu processamento, evitando ser interrompida.

## Pergunta 7

0,08 / 0,08 pts

{Assista o vídeo:

<https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc> [\\_ \(https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc\)](https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc)



(<https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc>)

e responda} O que podemos afirmar sobre Multiprocessing (multiprocessamento)?

- ☐ Em Multiprocessing não há necessidade de termos Multithreading.
- ☐ Multiprocessing só é permitido em supercomputadores.
- ☒ Não existe Multiprocessing em um processador de núcleo único.
- ☐ Em Multiprocessing não há necessidade de termos Multitasking.
- ☐ Assim como em Multitasking, em Multiprocessing não é possível executar dois programas simultaneamente.

### Pergunta 8

0,08 / 0,08 pts

{Assista o vídeo:

<https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc> [\\_ \(https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc\)](https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc)



(<https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc>)

e responda} No instante 5:00 o vídeo inicia um teste usando um Raspberry Pi Zero. Por que razão a CPU nunca superou os 100% ao executar os três programas de teste?

- ☐ O Raspberry Pi Zero não possui Multithreading, garantindo que a CPU nunca alcance seu limite de execução.



Como o Raspberry Pi é um processador barato, não possui ULA, garantindo que a execução fique próxima de 90%.



Por haver apenas um core, o processador divide todo seu tempo (100%) entre as diferentes Tasks, independente de quantas Threads cada uma possui.



Por haver várias cores, o processador permite a execução de várias Tasks sempre mantendo a taxa de utilização baixa.



Por haver apenas um core, o processador divide todo seu tempo (100%) entre as diferentes Threads, independente de quantas Tasks cada uma possui.

### Pergunta 9

0,08 / 0,08 pts

{Assista o vídeo:

<https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc> [\\_ \(https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc\)](https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc)



[\(https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc\)](https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc)

e responda} No instante 5:00 o vídeo inicia um teste usando um Raspberry Pi Zero. A primeira Task disparou uma única Thread, consumindo 90% da CPU. Por que razão a segunda Task, que disparou múltiplas Threads, também consumiu 90% da CPU?



Por haver apenas um core, o processador divide todo seu tempo (100%) entre as diferentes Threads, independente de quantas Tasks cada uma possui.





Por haver apenas um core, o processador divide todo seu tempo (100%) entre as diferentes Tasks do sistema, independente de quantas Threads cada uma possui.



Como o Raspberry Pi é um processador barato, não possui ULA, garantindo que a execução fique próxima de 90%.



O Raspberry Pi Zero não possui Multithreading, garantindo o mesmo desempenho usando ou não este recurso.



Por haver várias cores, o processador permite a execução de várias Tasks sempre mantendo a taxa de utilização baixa.

### Pergunta 10

0,08 / 0,08 pts

{Assista o vídeo:

<https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc> [\(https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc\)](https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc)



[\(https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc\)](https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc)

e responda} A partir do instante 7:25 o vídeo inicia um teste usando um Raspberry Pi 3. Por que razão o primeiro programa de teste executou em metade do tempo?



Por que a CPU alcançou uma velocidade superior a 100%.



Apesar de possuir apenas um core, este computador possui o dobro de memória.



Apenas por que o processador é mais rápido, não porque possui múltiplos núcleos.



Uma vez que a tarefa possui múltiplas Threads, esta é executada mais rapidamente.



Como o processador possui dois núcleos, consegue executar o programa na metade do tempo.

### Pergunta 11

0,08 / 0,08 pts

{Assista o vídeo:

<https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc> [\\_ \(https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc\)](https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc)



[\(https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc\)](https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc)

e responda} A partir do instante 8:43 o vídeo inicia um teste usando o mesmo Raspberry Pi 3. Por que razão o segundo programa de teste consumiu quase 400% da CPU?



Por possuir múltiplas tarefas, estas são divididas entre os diferentes núcleos existentes.



A indicação de 400% mostra que a CPU está além do limite de execução, exigindo o dobro de tempo para completá-la.



Apesar de mostrar 400%, este valor é irreal, pois a CPU de único core não pode passar de 100%



Como este computador possui 4 núcleos, as diferentes Threads da mesma Task foram distribuída entre os diferentes núcleos.



Porque foi requerido o dobro da capacidade de processamento disponível no computador, pois possui apenas dois núcleos.

## Pergunta 12

0,08 / 0,08 pts

{Assista o vídeo:

<https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc> [\\_ \(https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc\)](https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc)



[\(https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc\)](https://youtu.be/Tn0u-IIBmtc)

e responda} A partir do instante 09:20 o vídeo inicia um teste usando o mesmo Raspberry Pi 3, disparando instâncias de uma mesma Task ("threadinc"). Quantos cores (núcleos) cada Task está usando?

☐ 3

☒ 2

☐ 4

☐ Não há como determinar quantos cores cada Task usa.

☐ 1

Pontuação do teste: **1** de 1