

[Painel do utilizador](#) / [Minhas disciplinas](#) / [CPeD-LEI](#) / [AULA 03 - 18/03 e 22/03](#)

/ [TPC 03: Até Arquiteturas da Computação Paralela Parte II \(disponível de terça-feira \(22 de Março\) 15:00 a domingo \(27 de Março\) 23:59\)](#)

<b>Iniciada</b>	terça-feira, 22 de março de 2022 às 21:30
<b>Estado</b>	Terminada
<b>Terminada</b>	terça-feira, 22 de março de 2022 às 21:48
<b>Tempo gasto</b>	18 minutos 42 segundos
<b>Nota</b>	10,4/12,0
<b>Nota</b>	<b>17,3</b> num máximo de 20,0 (87%)

Pergunta **1**

Correta

Nota: 1,0 em 1,0

Sobre *multithreading*, faça a correspondência adequada:

Alterna entre processadores virtuais somente nas maiores interrupções, tal como um *miss* na cache de nível 2.

Coarse-grained multithreading



Oculto a demora no acesso à memória ao simular um número fixo de processadores virtuais para cada processador físico.

Fine-grained multithreading



Alterna implicitamente para o próximo processador virtual após cada instrução.

Fine-grained multithreading

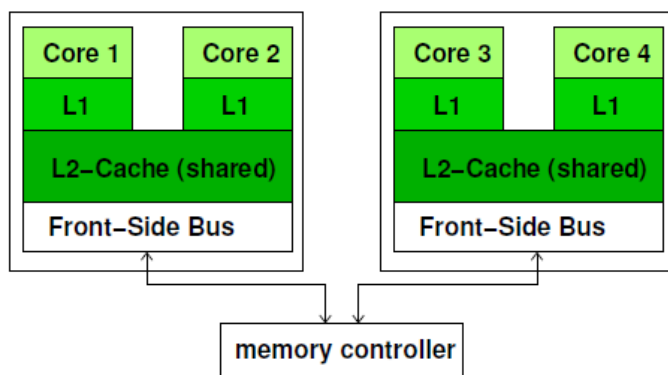


Pergunta **2**

Correta

Nota: 1,0 em 1,0

A figura mostra uma parte da arquitetura Intel Quad-Core Xeon. Esta arquitetura segue um desenho:



- a. Misto
- b. Hierárquico
- c. Pipeline
- d. Network based
- e. Cache based

✓

Pergunta **3**

Correta

Nota: 1,0 em 1,0

A estratégia de *switching* tem influência sobre o tempo de transmissão de uma mensagem?

- a. Sim, mas a influência é pequena
- b. Sim, grande influência
- c. Não

✓

Pergunta **4**

Correta

Nota: 1,0 em 1,0

A Lei de Moore, de 1965, previa que:

- a. O número de fabricantes de computadores desktop dobraria a cada 18 a 24 meses
- b. O número de computadores desktop por empresa dobraria a cada 18 a 24 meses
- c. O tamanho dos computadores diminuiria pela metade a cada 18 a 24 meses
- d. O número de circuitos integrados por transistor dobraria a cada 18 a 24 meses
- e. O número de transistores por circuito integrado dobraria a cada 18 a 24 meses

✓

Pergunta 5

Correta

Nota: 1,0 em 1,0

Sobre a taxonomia de Flynn, faça a correspondência adequada:

Em cada passo do processamento, uma instrução é aplicada sobre um só valor

SISD



Em cada passo do processamento, múltiplas instruções são aplicadas sobre um só valor

MISD



Em cada passo do processamento, várias instruções são aplicadas sobre vários valores

MIMD



Em cada passo do processamento, a mesma instrução é aplicada sobre vários valores

SIMD

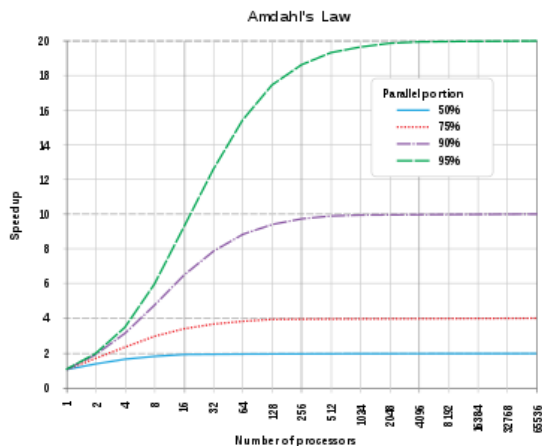


Pergunta 6

Correta

Nota: 1,0 em 1,0

Gene Amdahl propôs uma fórmula para o limite teórico de ganho em rapidez de um programa executado de forma paralela em múltiplos processadores. A fórmula baseia-se na percentagem (em tempo) do programa que pode ser paralelizada e resulta no seguinte gráfico, retirado da Wikipedia:



Segundo este gráfico, e sendo  $p$  a percentagem paralelizável de um programa, quais das alternativas abaixo estão corretas?

- a. Para qualquer número de processadores utilizados pelo programa, o ganho de eficiência sempre será  $\frac{1}{1-p}$
- b. O ganho incremental em eficiência não tem a ver com o número de unidades de processamento acrescentadas
- c. O ganho incremental em eficiência decresce com o número de unidades de processamento acrescentadas ✓
- d. Para qualquer número de processadores utilizados pelo programa, o ganho de eficiência nunca ultrapassa  $\frac{1}{1-p}$  ✓
- e. O ganho de eficiência tem uma correspondência linear com o número de unidades de processamento utilizadas

Pergunta **7**

Parcialmente correta

Nota: 0,4 em 1,0

Faça a correspondência adequada sobre Redes de Interconexão:

Os nós são conectados ponto a ponto	Topologia da rede	✘
Estratégia de switching (chaveamento)	Algoritmo de encaminhamento	✘
Seleção do caminho	Algoritmo de encaminhamento	✔
Os nós têm switches intermédios que fazem a conexão entre eles	Topologia da rede	✘
Estrutura geométrica das conexões	Topologia da rede	✔

Pergunta **8**

Correta

Nota: 1,0 em 1,0

Sobre Redes de Interconexão, faça a correspondência adequada:

Número mínimo de nós que devem ser removidos para desconectar a rede	Conectividade de nós	✔
Número de nós adjacentes a um nó	Grau do nó	✔
Distância máxima entre quaisquer dois nós da rede	Diâmetro	✔

Pergunta **9**

Correta

Nota: 1,0 em 1,0

Sobre as medidas de desempenho para transferência de mensagens, faça a correspondência adequada:

Taxa máxima de transmissão num canal	Largura de banda	✔
Tempo requerido para transmitir uma mensagem sobre um canal de comunicação	Tempo de transmissão	✔
Tempo total para transferir uma mensagem	Latência de transporte	✔
Bytes por segundo	Largura de banda	✔
Tempo que um bit leva para transitar do emissor ao recetor	Retardo de propagação do canal	✔
Taxa de transmissão efetiva para uma aplicação específica	Throughput	✔

Pergunta **10**

Correta

Nota: 1,0 em 1,0

Sobre Redes de Interconexão, faça a correspondência das características com o valor desejado:

Escalabilidade e expandabilidade	Grande	✓
Diâmetro	Pequeno	✓
Largura de banda para bissecionamento	Grande	✓
Conectividade	Grande	✓
Grau de cada nó	Pequeno	✓

Pergunta **11**

Incorreta

Nota: 0,0 em 1,0

Sobre os requisitos para um bom algoritmo de encaminhamento, assinale a alternativa menos correta:

- a. Ausência de ciclos viciosos
- b. Tempo médio de comunicação curto
- c. Prioritização das mensagens por emissor
- d. Diminuição da probabilidade de congestão e contenção
- e. Utilização uniforme da rede

✗

Pergunta **12**

Correta

Nota: 1,0 em 1,0

Assinale as razões que tornam a computação paralela mais complexa que a computação sequencial.

- a. Dificuldade em dividir uma computação sequencial em sub-computações paralelas
- b. Exigência de linguagens de programação específicas
- c. Aumento de erros potenciais na programação paralela
- d. Exigência de hardware auto-configurável
- e. Exigência de mais de um computador

✓

✓

[◀ Auto-avaliação sobre Arquiteturas de Computação Paralela Parte 2](#)

Ir para...

[Slides - Partes 1 e 2 ▶](#)