

Started on	Wednesday, 17 May 2023, 7:02 PM
State	Finished
Completed on	Wednesday, 17 May 2023, 7:26 PM
Time taken	23 mins 15 secs
Marks	22,00/22,00
Grade	20,00 out of 20,00 (100%)

Question 1

Correct

Mark 1,00 out of 1,00

Assinale a alternativa mais correta. Em PTHREADS, como se deve fazer para que um *thread* aguarde que outro termine?

Select one:

- ☒ a. Utilizar a instrução *pthread_join* ✓
- ☐ b. Utilizar a instrução *pthread_wait*
- ☐ c. Utilizar a instrução *pthread_lock*

A sua resposta está correta.

The correct answer is: Utilizar a instrução *pthread_join*

Question 2

Correct

Mark 1,00 out of 1,00

Em função dos campos de porta de origem e porta de destino, quantos processos diferentes uma máquina pode ter que estejam a comunicar em rede ao mesmo tempo?

Select one:

- ☐ a. 1024 para cada protocolo de transporte
- ☐ b. 65.535, pois o número de porta usa 16 bits e a porta 0 não é utilizada
- ☐ c. 65.535, pois o número de porta usa 32 bits e a porta 0 não é utilizada
- ☒ d. 65.535 para cada protocolo de transporte, pois a porta 0 não é utilizada ✓

A sua resposta está correta.

The correct answer is: 65.535 para cada protocolo de transporte, pois a porta 0 não é utilizada

Question 3

Correct

Mark 1,00 out of 1,00

Que parâmetros são necessários para identificar completamente um socket?

Select one:

- ☐ a. O protocolo de transporte e o endereço IP
- ☐ b. O protocolo de rede, o endereço IP e o número da porta associado à aplicação
- ☐ c. O protocolo de rede e o endereço IP
- ☒ d. O protocolo de transporte, o endereço IP e o número da porta associado à aplicação ✓

A sua resposta está correta.

The correct answer is: O protocolo de transporte, o endereço IP e o número da porta associado à aplicação

Question 4

Correct

Mark 1,00 out of 1,00

Faça a correspondência adequada:

Um sistema distribuído é visto como uma coleção de recursos geríveis por componentes	Arquiteturas RESTful	✓
Os componentes conectam-se através de chamadas a procedimentos através da rede	Estilo baseado em objetos	✓
Interface a serviços com API simples do protocolo HTTP	Arquiteturas RESTful	✓
Interface a serviços com API especializada e extensível	SOAP	✓

A sua resposta está correta.

The correct answer is:

Um sistema distribuído é visto como uma coleção de recursos geríveis por componentes → Arquiteturas RESTful,

Os componentes conectam-se através de chamadas a procedimentos através da rede → Estilo baseado em objetos,

Interface a serviços com API simples do protocolo HTTP → Arquiteturas RESTful,

Interface a serviços com API especializada e extensível → SOAP

Question 5

Correct

Mark 1,00 out of 1,00

Qual o papel dos *index servers* e dos *brokers* em redes P2P, relativamente à eficiência? Assinale a alternativa mais correta.

- ☐ a. Melhoram a eficiência mas não o desempenho
- ☒ b. Melhoram o desempenho e a eficiência ✓
- ☐ c. Não melhoram nem o desempenho nem a eficiência
- ☐ d. Melhoram o desempenho mas não a eficiência

A sua resposta está correta.

The correct answer is:

Melhoram o desempenho e a eficiência

Question 6

Correct

Mark 1,00 out of 1,00

No RMI, o Registry tem de estar no servidor que instanciou os objetos que oferecem os métodos para serem acedidos remotamente.

Select one:

- ☐ True
- ☒ False ✓

The correct answer is 'False'.

Question 7

Correct

Mark 1,00 out of 1,00

Associe corretamente a funcionalidade com o comando ou diretiva OpenMP:

Execução única dentro de regiões paralelas

#pragma omp single



Definição de seções com execução mutuamente exclusiva não preferencial

omp_set_lock e omp_unset_lock



Definição de seções com execução mutuamente exclusiva preferencial

#pragma omp critical



A sua resposta está correta.

The correct answer is: Execução única dentro de regiões paralelas → #pragma omp single, Definição de seções com execução mutuamente exclusiva não preferencial → omp_set_lock e omp_unset_lock, Definição de seções com execução mutuamente exclusiva preferencial → #pragma omp critical

Question 8

Correct

Mark 1,00 out of 1,00

Faça a correspondência adequada, relativamente a redes peer-to-peer não estruturadas:

Processo de localização dos recursos mais rápido a encontrar o resultado	Flooding	✓
Um nó requerente passa a solicitação para um vizinho aleatoriamente escolhido	Random walk	✓
Um nó requerente passa a solicitação para todos os vizinhos	Flooding	✓
Processo de localização dos recursos mais eficiente na comunicação	Random walk	✓

A sua resposta está correta.

The correct answer is:

Processo de localização dos recursos mais rápido a encontrar o resultado → Flooding,

Um nó requerente passa a solicitação para um vizinho aleatoriamente escolhido → Random walk,

Um nó requerente passa a solicitação para todos os vizinhos → Flooding,

Processo de localização dos recursos mais eficiente na comunicação → Random walk

Question 9

Correct

Mark 1,00 out of 1,00

O protocolo de transporte TCP requer o estabelecimento de uma sessão antes de trocar dados.

Select one:

- ☒ True ✓
- ☐ False

The correct answer is 'True'.

Question 10

Correct

Mark 1,00 out of 1,00

Faça a correspondência adequada:

Modelo de referência OSI	Arquitetura em camadas	✓
Remote Method Invocation	Estilo baseado em Objetos	✓
Navegador e Servidor Web	Arquitetura cliente/servidor	✓
Utilização de verbos HTTP para operações básicas	Arquitetura RESTful	✓
Protocolo TCP/IP	Arquitetura em camadas	✓
Processos iguais, funcionando como cliente e servidor ao mesmo tempo	Arquitetura peer-to-peer	✓

Your answer is correct.

The correct answer is:

Modelo de referência OSI → Arquitetura em camadas,

Remote Method Invocation → Estilo baseado em Objetos,

Navegador e Servidor Web → Arquitetura cliente/servidor,

Utilização de verbos HTTP para operações básicas → Arquitetura RESTful,

Protocolo TCP/IP → Arquitetura em camadas,

Processos iguais, funcionando como cliente e servidor ao mesmo tempo → Arquitetura peer-to-peer

Question 11

Correct

Mark 1,00 out of 1,00

No padrão OpenMP é possível:

Paralelismo automático	Não é possível	✓
Evitar inconsistências no acesso aos dados	Não é possível	✓
Usar sincronização disponível	É possível	✓
Garantias de melhor desempenho	Não é possível	✓
Separar o programa em regiões paralelas e sequenciais	É possível	✓
Gestão automática de memória	É possível	✓

A sua resposta está correta.

The correct answer is: Paralelismo automático → Não é possível, Evitar inconsistências no acesso aos dados → Não é possível, Usar sincronização disponível → É possível, Garantias de melhor desempenho → Não é possível, Separar o programa em regiões paralelas e sequenciais → É possível, Gestão automática de memória → É possível

Question 12

Correct

Mark 1,00 out of 1,00

Assinale a alternativa **mais correta** sobre RMI e Sockets:

Select one:

- ☐ a. Sockets é implementado em Java, RMI pode ser implementado em várias linguagens
- ☒ b. RMI é implementado em Java, Sockets pode ser implementado em várias linguagens ✓
- ☐ c. RMI e Sockets só funcionam em Linux
- ☐ d. RMI e Sockets só funcionam em Windows

A sua resposta está correta.

The correct answer is: RMI é implementado em Java, Sockets pode ser implementado em várias linguagens

Question 13

Correct

Mark 1,00 out of 1,00

Indique corretamente se cada característica refere-se ao PTHREADS ou ao OPENMP:

Variáveis globais são partilhadas

PTHREADS ✓

Variáveis *private* são privadas

OpenMP ✓

Variáveis *shared* são partilhadas

OpenMP ✓

Variáveis criadas dentro dos *threads* são privadas

PTHREADS ✓

A sua resposta está correta.

The correct answer is: Variáveis globais são partilhadas → PTHREADS, Variáveis *private* são privadas → OpenMP, Variáveis *shared* são partilhadas → OpenMP, Variáveis criadas dentro dos *threads* são privadas → PTHREADS

Question 14

Correct

Mark 1,00 out of 1,00

Assinale a alternativa mais correta que identifica o comando para criar uma variável partilhada que pode ser utilizada para delimitar regiões críticas em PTHREADS:

Select one:

- ☐ a. `pthread_lock_t`
- ☒ b. `pthread_mutex_t` ✓
- ☐ c. `pthread_create_lock`
- ☐ d. `pthread_mutex_lock`

A sua resposta está correta.

The correct answer is: `pthread_mutex_t`

Question 15

Correct

Mark 1,00 out of 1,00

Assinale a resposta mais correta. Quais as funções do cliente e do servidor no modelo cliente/servidor?

Select one:

- ☐ a. O cliente fica a aguardar uma conexão do servidor. O servidor sempre inicia e termina a conexão.
- ☐ b. Qualquer um, cliente ou servidor, pode iniciar a conexão
- ☒ c. O servidor fica a aguardar uma conexão do cliente. O cliente sempre inicia a conexão. ✓

A sua resposta está correta.

The correct answer is: O servidor fica a aguardar uma conexão do cliente. O cliente sempre inicia a conexão.

Question 16

Correct

Mark 1,00 out of 1,00

Assinale a alternativa mais correta sobre a definição de *#pragma*:

Select one:

- ☐ a. Uma diretiva C/C++/Java ao compilador
- ☒ b. Uma diretiva OpenMP ao compilador ✓
- ☐ c. Uma diretiva PTHREADS ao compilador

A sua resposta está correta.

The correct answer is: Uma diretiva OpenMP ao compilador

Question 17

Correct

Mark 1,00 out of 1,00

Assinale a alternativa **mais correta**. Na comunicação em rede, qual a diferença entre usar UDP e usar TCP?

Select one:

- ☒ a. TCP oferece garantias de entrega em ordem, enquanto que o UDP oferece um serviço de melhor esforço ✓
- ☐ b. UDP oferece garantias de entrega em ordem, enquanto que o TCP oferece um serviço de melhor esforço
- ☐ c. UDP é mais lento que o TCP
- ☐ d. Não há diferença

A sua resposta está correta.

The correct answer is: TCP oferece garantias de entrega em ordem, enquanto que o UDP oferece um serviço de melhor esforço

Question 18

Correct

Mark 1,00 out of 1,00

Assinale as duas alternativas **menos corretas**. Um conector provê mecanismos de comunicação, coordenação ou cooperação para:

- ☒ a. Debugging dos componentes ✓
- ☐ b. Passagem de mensagens entre processos
- ☐ c. Streaming de dados entre processos
- ☐ d. Chamada de procedimentos remotos
- ☒ e. Partilha de variáveis ✓

A sua resposta está correta.

The correct answers are:

Debugging dos componentes,

Partilha de variáveis

Question 19

Correct

Mark 1,00 out of 1,00

Faça a correspondência adequada sobre organizações alternativas de sistemas distribuídos:

Cada processo atua como cliente e servidor ao mesmo tempo

Arquiteturas peer-to-peer



Os componentes de cada um dos layers são executados em máquinas diferentes

Distribuição vertical



Cada parte do cliente ou servidor opera com seu próprio sub-conjunto dos dados

Distribuição horizontal



A sua resposta está correta.

The correct answer is:

Cada processo atua como cliente e servidor ao mesmo tempo → Arquiteturas peer-to-peer,

Os componentes de cada um dos layers são executados em máquinas diferentes → Distribuição vertical,

Cada parte do cliente ou servidor opera com seu próprio sub-conjunto dos dados → Distribuição horizontal

Question 20

Correct

Mark 1,00 out of 1,00

O protocolo de transporte UDP requer o estabelecimento de uma sessão antes de haver troca de dados.

Select one:

- ☐ True
- ☒ False ✓

The correct answer is 'False'.

Question 21

Correct

Mark 1,00 out of 1,00

Faça a associação adequada sobre a coordenação em sistemas distribuídos:

Referencialmente acoplados, temporalmente desacoplados	Coordenação por caixa de correio	✓
Referencialmente acoplados, temporalmente acoplados	Coordenação direta	✓
Referencialmente desacoplados, temporalmente acoplados	Coordenação por eventos	✓
Referencialmente desacoplados, temporalmente desacoplados	Coordenação por espaço de dados partilhado	✓

A sua resposta está correta.

The correct answer is:

Referencialmente acoplados, temporalmente desacoplados → Coordenação por caixa de correio,

Referencialmente acoplados, temporalmente acoplados → Coordenação direta,

Referencialmente desacoplados, temporalmente acoplados → Coordenação por eventos,

Referencialmente desacoplados, temporalmente desacoplados → Coordenação por espaço de dados partilhado

Question 22

Correct

Mark 1,00 out of 1,00

Assinale a alternativa mais correta sobre o retorno da instrução `pthread_create`:

Select one:

- ☐ a. Retorna um valor negativo se conseguir criar um *thread*
- ☒ b. Retorna zero se tiver sucesso na criação de um *thread* ✓
- ☐ c. Retorna um valor positivo se conseguir criar um ou mais *threads*

A sua resposta está correta.

The correct answer is: Retorna zero se tiver sucesso na criação de um *thread*