

**Início** segunda, 19 de setembro de 2022 às 11:22**Estado** Prova submetida**Data de submissão:** segunda, 19 de setembro de 2022 às 11:27**Tempo gasto** 5 minutos 15 segundos**Nota** 10,0 de um máximo de 10,0 (100%)

Pergunta 1

Correta Pontuou 5,0 de 5,0

Complete a afirmação que se segue com uma das alternativas indicadas.

"O nível "Rede" do modelo de referência TCP/IP (Internet) ..."

Selecione uma opção de resposta:

- ☒ a. "... é responsável pela transferência de dados (pacotes) entre a origem e o destino e usa os serviços fornecidos pelo nível de ligação de dados." ✓
- ☐ b. "... é responsável pela transferência de dados (pacotes) entre a origem e o destino e usa os serviços fornecidos pelo nível de transporte."
- ☐ c. "... é responsável pela transferência de dados entre processos extremo-a-extremo e usa os serviços do nível de ligação de dados."

A resposta correta é: "... é responsável pela transferência de dados (pacotes) entre a origem e o destino e usa os serviços fornecidos pelo nível de ligação de dados."

Pergunta 2

Correta Pontuou 5,0 de 5,0

Considere o problema descrito nos slides "Packet Switching - Numerical Example" do capítulo de Introdução. Assuma agora que os routers R1 e R2 distam de 1000 km, que a velocidade de propagação da informação é de 5us/km e que o débito de transmissão de dados entre R1 e R2 é de 1 Mbit/s. Todas as outras características se mantêm iguais, incluindo a de que o atraso de propagação da informação nas outras ligações (A-R1 e R2-B) é desprezável. Nesta nova situação, o tempo total de transmissão do pacote de A para B é de:

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. 10.2 ms
- ☐ b. outro valor
- ☐ c. 0.3 ms
- ☒ d. 15.2 ms ✓

A resposta correta é: 15.2 ms

◀ ResoluçãoProblemas-1-5-9

Ir para...



Físico 1 (28/set) ▶

**Início** domingo, 25 de setembro de 2022 às 15:10**Estado** Prova submetida**Data de submissão:** domingo, 25 de setembro de 2022 às 15:14**Tempo gasto** 4 minutos 42 segundos**Nota** 5,0 de um máximo de 10,0 (50%)

Pergunta 1

Correta Pontuou 5,0 de 5,0

Assuma que o sinal $s(t)$ gerado por um emissor tem uma largura de banda de B_s (Hz) e que o canal de transmissão tem uma frequência de corte de B_c . Admita que $B_s < B_c$. Considerando que não há ruído nem interferências no canal de transmissão poderemos dizer que o sinal $r(t)$ recebido pelo recetor tem uma largura de banda de:

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. $B_s - B_c$.
- ☒ b. B_s .
- ☐ c. $B_c - B_s$.
- ☐ d. B_c .



A sua resposta está correta.

Respostas corretas: B_s , B_c .

Pergunta 2

Incorreta Pontuou 0,0 de 5,0

A system transmitting 100 kSymbol/s using a 4QAM modulation transmits a bitrate of

- ☐ a. 50 kbit/s
- ☒ b. 400 kbit/s.
- ☐ c. 200 kbit/s.
- ☐ d. 100 kbit/s.



A resposta correta é: 200 kbit/s.

[◀ Introdução \(28/set\)](#)

Ir para...

[Ligação de Dados \(5/out\) ▶](#)

[Painel do utilizador](#)[As minhas unidades curriculares](#)[Redes de Computadores](#)[Trabalhos de casa](#)[Ligação de Dados \(5/out\)](#)**Início** domingo, 2 de outubro de 2022 às 17:03**Estado** Prova submetida**Data de
submissão:** domingo, 2 de outubro de 2022 às 17:06**Tempo gasto** 2 minutos 56 segundos**Nota** 10,0 de um máximo de 10,0 (100%)

Pergunta 1

Correta Pontuou 5,0 de 5,0

Para um dado Bit Error Ratio (BER), o Frame Error Ratio(FER) ...

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. é independente do comprimento da trama.
- ☒ b. aumenta com o aumento do comprimento da trama.
- ☐ c. diminui com o aumento do comprimento da trama.



A resposta correta é: aumenta com o aumento do comprimento da trama.

Pergunta 2

Correta Pontuou 5,0 de 5,0

(leia " x^{16} " como "x elevado a 16").

Se uma trama de dados for protegida com um código CRC caracterizado pelo polinómio gerador $G(x) = x^{16} + x^{12} + x^5 + 1$, o campo de verificação de erros introduzido na trama tem um comprimento de

Selecione uma opção de resposta:

- ☒ a. 16 bits.
- ☐ b. 17 bits.
- ☐ c. 4 bits.
- ☐ d. 15 bits.



A sua resposta está correta.

A resposta correta é: 16 bits.

[◀ Físico 1 \(28/set\)](#)[ARQ \(12/out\) ▶](#)

**Início** terça, 11 de outubro de 2022 às 16:30**Estado** Prova submetida**Data de
submissão:** terça, 11 de outubro de 2022 às 16:34**Tempo gasto** 3 minutos 15 segundos**Nota** 10,00 de um máximo de 10,00 (100%)

Pergunta 1

Correta Pontuou 5,00 de 5,00

Considere o mecanismo ARQ Go Back N a funcionar com uma janela $W=127$. Considere também uma notação para representação do funcionamento do Emissor em que **!!(0).?RR(1)** representa o envio (!) da mensagem **I(0)** seguido (.) da recepção da (?) mensagem **RR(1)**.

O funcionamento do Emissor descrito por **?RR(1).!!(1).!!(2).!!(3).?REJ(2)** poderá ser seguido por

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. **!!(3).!!(4)....**
- ☐ b. **!!(2).!!(4)....**
- ☒ c. **!!(2).!!(3).I(4)....**



A resposta correta é: **!!(2).!!(3).I(4)....**

Pergunta 2

Correta Pontuou 5,00 de 5,00

Os mecanismos ARQ podem ser usados ligação-a-ligação (ARQ-LL) ou extremo-a-extremo (ARQ-EE). Assuma que entre o emissor e o receptor existem N ligações em dois cenários: no primeiro cenário (Calto) as ligações têm um FER alto; no segundo cenário (Cbaixo) as ligações têm um FER muito baixo. Se quisermos que a rede seja simultaneamente fiável, eficiente e simples deveremos usar

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. ARQ-EE em Calto e ARQ-LL em Cbaixo.
- ☐ b. ARQ-EE em Calto e ARQ-EE em Cbaixo.
- ☐ c. ARQ-LL em Calto e ARQ-LL em Cbaixo.
- ☒ d. ARQ-LL em Calto e ARQ-EE em Cbaixo.



A resposta correta é: ARQ-LL em Calto e ARQ-EE em Cbaixo.

◀ [Ligação de Dados \(5/out\)](#)

Ir para...



[Delay \(19/out\)](#) ▶

**Início** segunda, 17 de outubro de 2022 às 19:54**Estado** Prova submetida**Data de
submissão:** segunda, 17 de outubro de 2022 às 19:56**Tempo gasto** 1 minuto 41 segundos**Nota** 10,00 de um máximo de 10,00 (100%)

Pergunta 1

Correta

Pontuou 5,00 de 5,00

Assuma uma fila de espera M/M/1 estável, caracterizada por uma chegada de **lambda** cliente/s e um serviço de **miu** cliente/s. Nesta fila, o débito de partida de clientes da fila (cliente/s) é igual a:

Selecione uma opção de resposta:

- ☒ a. lambda
- ☐ b. miu
- ☐ c. lambda/miu



A resposta correta é: lambda

Pergunta 2

Correta

Pontuou 5,00 de 5,00

Considere duas filas de espera, uma M/M/1 e outra D/D/1, ambas caracterizadas por uma intensidade de tráfego $\rho=0,9$. Nesta situação

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. a fila M/M/1 tem um número médio de pacotes N igual ao da fila D/D/1.
- ☐ b. a fila D/D/1 tem um número médio de pacotes N superior ao da fila M/M/1.
- ☒ c. a fila M/M/1 tem um número médio de pacotes N superior ao da fila D/D/1.



A resposta correta é: a fila M/M/1 tem um número médio de pacotes N superior ao da fila D/D/1.

[◀ ARQ \(12/out\)](#)[MAC \(26/out\) ▶](#)

Início segunda, 24 de outubro de 2022 às 20:00**Estado** Prova submetida**Data de
submissão:** segunda, 24 de outubro de 2022 às 20:03**Tempo gasto** 3 minutos 12 segundos**Nota** 10,00 de um máximo de 10,00 (100%)

Pergunta 1

Correta Pontuou 5,00 de 5,00

Considere que uma fila de espera **M/M/1/4** é usada para modelizar a porta de saída de um computador cuja capacidade de transmissão é de 10 kbit/s. Admita que a esta fila de espera chegam pacotes cujo comprimento L tem uma distribuição exponencial e valor médio $E[L]=100$ bit. Considere ainda dois cenários: a) no cenário A a taxa de chegada de pacotes à fila é $\lambda_A=100$ pac/s; b) no cenário B a taxa de chegada de pacotes à fila é $\lambda_B=1000$ pac/s. Nesta situação, a probabilidade de perda de pacotes na fila é de:

Selecione uma opção de resposta:

- ☒ a. 20% no cenário A e 90% no cenário B.
- ☐ b. 25% no cenário A e 90% no cenário B.
- ☐ c. 25% no cenário A e 80% no cenário B.
- ☐ d. Outros valores.



A resposta correta é: 20% no cenário A e 90% no cenário B.

Pergunta 2

Correta Pontuou 5,00 de 5,00

No protocolo de acesso ao meio CSMA/CD, quando uma estação emissora detecta uma colisão, esta estação

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. aborta a transmissão da trama e retransmite a trama de forma persistente no timeslot seguinte.
- ☒ b. aborta a transmissão da trama e retransmite a trama após espera de um número aleatório de timeslots.
- ☐ c. continua a transmitir a trama até ao fim e retransmite a trama após espera de um número aleatório de timeslots.



A resposta correta é: aborta a transmissão da trama e retransmite a trama após espera de um número aleatório de timeslots.

[◀ Delay \(19/out\)](#)

Ir para...

[Net 1 \(9/nov\) ▶](#)

**Início** terça, 8 de novembro de 2022 às 20:56**Estado** Prova submetida**Data de
submissão:** terça, 8 de novembro de 2022 às 21:02**Tempo gasto** 6 minutos 10 segundos**Nota** 10,00 de um máximo de 10,00 (100%)

Pergunta 1

Correta

Pontuou 5,00 de 5,00

Quando uma trama é recebida por um switch Ethernet e a tabela de encaminhamento do switch não contém uma entrada para o endereço de destino da trama, o switch

Selecione uma opção de resposta:

- ☒ a. envia a trama para todas as portas excepto a porta através da qual a trama foi recebida. ✓
- ☐ b. elimina a trama.
- ☐ c. lança um pedido na rede para que o computador de destino da trama anuncie a sua presença.

A resposta correta é: envia a trama para todas as portas excepto a porta através da qual a trama foi recebida.

Pergunta 2

Correta

Pontuou 5,00 de 5,00

Consider a virtual-circuits network. In a virtual circuit established in this network,

- ☐ a. All the packets have the same circuit identifier which is constant.
- ☐ b. The circuit identifier is only used at ingress and egress routers, not being used in internal routers.
- ☒ c. All the packets have a circuit identifier which varies from link to link, but establishes a single VC. ✓
- ☐ d. The circuit identifier is the IP address of the destination computer.

A resposta correta é: All the packets have a circuit identifier which varies from link to link, but establishes a single VC.

[◀ MAC \(26/out\)](#)

Ir para...

[Net 2 \(16/nov\) ▶](#)

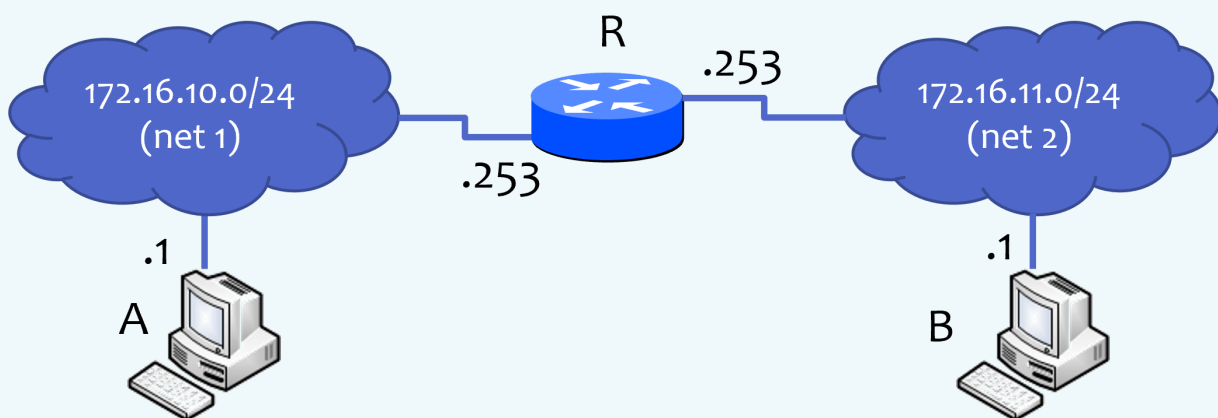
Início quarta, 16 de novembro de 2022 às 14:10**Estado** Prova submetida**Data de
submissão:** quarta, 16 de novembro de 2022 às 14:18**Tempo gasto** 7 minutos 32 segundos**Nota** 10,00 de um máximo de 10,00 (100%)

Pergunta 1

Correta

Pontuou 5,00 de 5,00

Consider the network below:



Assuming that:

- Host A has: mac address **MAC-A** and IP address **172.16.10.1**
- Host B has: mac address **MAC-B** and IP address **172.16.11.1**
- Router has:
 - on net 1: mac address **MAC-Rn1** and IP address **172.16.10.253**
 - on net 2: mac address **MAC-Rn2** and IP address **172.16.11.53**

Assume that host A sends an IP datagram destined to host B. The destination MAC and IP address on the frame/packet on net 1 are:

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. MACdest=**MAC-Rn1**, IPdest=**172.16.10.253**
- ☐ b. MACdest=**MAC-B**, IPdest=**172.16.10.253**
- ☐ c. MACdest=**MAC-B**, IPdest=**172.16.11.1**
- ☒ d. MACdest=**MAC-Rn1**, IPdest=**172.16.11.1**

A resposta correta é: MACdest=**MAC-Rn1**, IPdest=**172.16.11.1**

Pergunta 2

Correta Pontuou 5,00 de 5,00

When a host needs to configure an IP address it can use DHCP. For requesting an address from the DHCP server the **client sends**:

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. a DHCP offer message with the IP address 0.0.0.0 requested.
- ☐ b. a DHCP request message with the IP address 0.0.0.0 requested.
- ☐ c. a DHCP offer message with the IP address it wants.
- ☒ d. a DHCP request message with the IP address it wants.



Respostas corretas: a DHCP request message with the IP address it wants., a DHCP request message with the IP address 0.0.0.0 requested.

◀ Net 1 (9/nov)

Ir para...



TCP (23/nov) ▶

**Início** terça, 22 de novembro de 2022 às 09:38**Estado** Prova submetida**Data de
submissão:** terça, 22 de novembro de 2022 às 09:39**Tempo gasto** 1 minuto 30 segundos**Nota** 10,0 de um máximo de 10,0 (100%)

Pergunta 1

Correta Pontuou 5,0 de 5,0

Um ligação TCP fica univocamente identificada pelo seguinte vector

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. < SOCKETorig, PORTorig, SOCKETdest, PORTdest >.
- ☐ b. < SOCKETdest, PORTdest, IPdest >.
- ☒ c. < PORTorig, IPorig, PORTdest, IPdest >.
- ☐ d. < SOCKETorig, IPorig, SOCKETdest, IPdest >.



A resposta correta é: < PORTorig, IPorig, PORTdest, IPdest >.

Pergunta 2

Correta Pontuou 5,0 de 5,0

O valor do timeout do TCP usado na retransmissão de pacotes

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. é igual a 200 ms.
- ☐ b. é determinado pelo receptor e indicado por este ao emissor.
- ☒ c. é definido dinamicamente em função do RTT.
- ☐ d. é igual a 400 ms.



A resposta correta é: é definido dinamicamente em função do RTT.

[◀ Net 2 \(16/nov\)](#)[Routing \(14/dez\) ▶](#)

Início sábado, 10 de dezembro de 2022 às 19:21**Estado** Prova submetida**Data de
submissão:** terça, 13 de dezembro de 2022 às 09:43**Tempo gasto** 2 dias 14 horas**Nota** 5,00 de um máximo de 10,00 (50%)

Pergunta 1

Correta

Pontuou 5,00 de 5,00

The Dijkstra's Algorithm enables the discovery of a shortest path tree. This tree is calculated

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. by each node and then combined by a central node.
- ☐ b. by only one node that centralizes the routing.
- ☒ c. by each node.
- ☐ d. by only one node and then distributed to all.

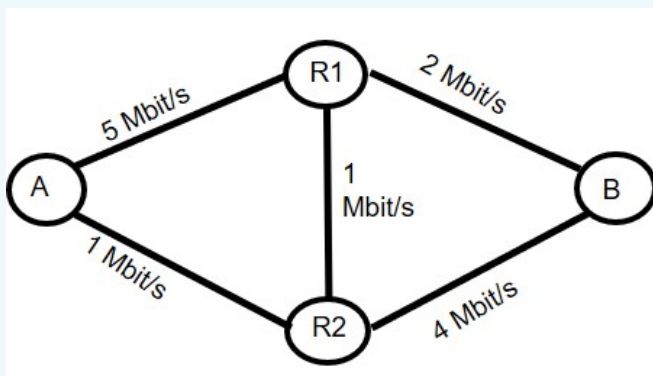


A resposta correta é: by each node.

Pergunta 2

Incorreta

Pontuou 0,00 de 5,00



Assume that nodes A and B are interconnected by routers R1 and R2 and by bidirectional links having the capacities indicated in the figure. Assuming that the cost of a link is inversely proportional to the value of its capacity and that all packets sent from A to B follow the minimum cost path, the maximum possible throughput between A and B is

Selecione uma opção de resposta:

- ☐ a. 1 Mbit/s
- ☐ b. 2 Mbit/s
- ☐ c. 5 Mbit/s
- ☒ d. 4 Mbit/s



A resposta correta é: 2 Mbit/s