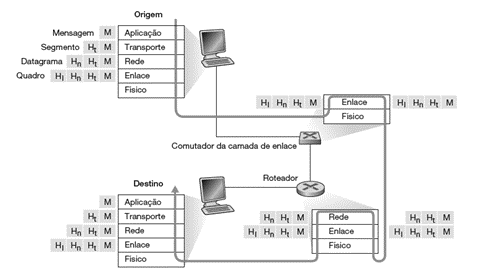
1)

A independência de utilização de dispositivos de *hardwares* diversos assim como aplicações diversas em um sistema operacional de rede se dá pelo fato de que a arquitetura TCP/IP (*Transmission Controle Protocol / Internet Protocol*) estrutura a rede de forma que os protocolos de camadas superiores encaminham os dados às camadas inferiores com informações de endereçamento e controle adicionados a carga útil dos dados. Este processo é chamado de encapsulamento por Kurose e Ross (2013) e pode ser visualizado conforme o fluxo de dados é transmitido pelas camadas da rede na figura a seguir.



Fonte: (KUROSE; ROSS, 2013, p. 40).

Tomando como referência o conceito de encapsulamento de dados pelos protocolos da arquitetura TCP/IP, julgue as afirmativas apresentadas a seguir.

I. Encapsulamento é o nome dado a técnica de adicionar dados de controle aos dados úteis a serem transmitidos através de protocolos de rede em uma rede de computadores dentro de uma arquitetura em camadas de rede.

II. Esta técnica adiciona um informações em cabeçalho quando o dado (carga útil) é encaminhado a outro nível, ou seja, a outra camada da arquitetura da rede.

III. A sequência de envio de dados em uma rede inicia na camada de Aplicação, passa pela camada e Transporte, segue para a camada de Inter-Rede e por fim os dados são encaminhados para a camada de *Host* de Rede, onde são transmitidos em formato binário.

IV. Um Datagrama, também chamado de pacote, é o nome dos dados na camada de Inter-Rede que estão sendo transmitidos em uma rede de computadores na arquitetura TCP/IP.

Considerando o contexto apresentado, é correto o que se afirma em:

**Alternativas:**

* a)

II e III apenas.

* b)

I, II, apenas.

* c)

I, II e III, apenas.

* d)

II, IV, apenas.

* e)

I, II, III e IV.

Alternativa assinalada

2)

O Modelo TCP/IP (*Transmission Control Protocol / Internet Protocol*) oferece um conjunto de protocolos distribuído em camadas: Apresentação, Transporte, Inter-Rede e *Host* de Rede. Os serviços implementados por seus protocolos podem ter duas abordagens: Orientada a conexão e Não orientada a conexão.

Considerando um serviço orientado à conexão em nível de Transporte de dados em uma rede de computadores, analise as afirmativas a seguir:

I. Este serviço não garante a entrega dos dados enviado pelo *host* de origem até o *host* de destino em uma rede de computadores.

II. Este serviço é implementado por um protocolo que privilegia a velocidade de transmissão em contrapartida a necessidade de entrega com confiança dos dados.

III. Um protocolo em nível de Transporte que implementa este serviço é o UDP (*User Datagram Protocol*).

IV. Este tipo de serviço garante a entrega dos dados no *host* de destino e utiliza-se primordialmente do protocolo TCP (*Transmission Control Protocol*).

Considerando o contexto apresentado, é correto o que se afirma em:

**Alternativas:**

* a)

I e IV apenas.

* b)

II, IV, apenas.

* c)

III apenas.

* d)

IV apenas.

Alternativa assinalada

* e)

II e III, apenas.

3)

Dentro da camada de Inter-Rede de um sistema computacional em rede estruturado pela arquitetura TCP/IP, o protocolo ICMP (*Internet Control Message Protocol*) desempenha um importante papel junto ao protocolo IP (Internet Protocol).

Considerando as características do protocolo ICMP, analise as afirmativas a seguir:

I. Trata-se de um protocolo alocado dentro da camada de Inter-Rede da arquitetura TCP/IP.

II. Protocolo responsável por gerenciar os erros de processamento de datagramas do protocolo IP.

III. Protocolo que pode ser operacionalizado mediante ao uso do comando ***ping***, que determina se a interface de rede está ativa através de um teste de conexão.

IV. Protocolo que pode ser operacionalizado mediante o comando ***traceroute*** ou ***tracert***para mapear os saltos e trazer informações sobre o tempo de acesso aos dados entre nodos de rede.

Considerando o contexto apresentado, é correto o que se afirma em:

**Alternativas:**

* a)

I e II, apenas.

* b)

I, II e IV, apenas.

* c)

I e III apenas.

* d)

II eIII, apenas.

Alternativa assinalada

* e)

I, II, III e IV.

4)

Conforme definido por Kurose e Ross (2013, p. 331), redes de computadores têm protocolos semelhantes, denominados de **Protocolos de Acesso Múltiplo**, pelos quais os nós (*hosts*) regulam sua transmissão pelos canais de difusão compartilhados.

O protocolo de acesso ao meio compartilhado CSMA, *Carrier Sense Multiple Access* é utilizado como tecnologia para utilização de um único canal de comunicação compartilhado por diversos *hosts* em uma rede de computadores. Suas implementações com detecção de onda portadora e com colisão evitada de onda portadora são utilizadas em implementações da atualidade em sistemas de redes de computadores.

PORQUE

O protocolo de acesso ao meio compartilhado, CSMA/CD, *Carrier Sense Multiple Access with Collision Detection* é utilizado em redes *wireless* Wi-Fi, por exemplo, enquanto o CSMA/CA, *Carrier Sense Multiple Access with Collision Avoidance é* utilizado em redes cabeadas com o padrão Ethernet.

A respeito dessas asserções, assinale a alternativa correta.

**Alternativas:**

* a)

As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não complementa a I.

* b)

As asserções I e II são proposições verdadeiras e a II complementa a I.

* c)

A asserção I é uma proposição verdadeira e a II, falsa.

Alternativa assinalada

* d)

A asserção I é uma proposição falsa e a II, verdadeira.

* e)

As asserções I e II são proposições falsas.

5)

Conforme afirma Tanenbaum (2011), quando um processo de aplicação deseja estabelecer uma conexão com um outro processo de aplicação remoto, é necessário especificar a aplicação com a qual ele irá se conectar. Na camada de Transporte, a comunicação utiliza-se de um endereçamento baseado em portas, utilizadas pelos protocolos TCP (*Transmission Control Protocol*) e UDP (*User Datagram Protocol*) para fazer acesso as aplicações com diferentes protocolos na camada de Aplicação.

Considerando as informações sobre o endereçamento em nível de camada de Transporte e a conexão entre diferentes processos de aplicações em camada de Aplicação, analise as afirmativas a seguir:

I. As portas são nomes dados aos *Transport Service Access Point* (TSAP), que se associam a seções de acesso chamadas de Socket como ponto final de um endereço de rede em uma aplicação distribuída.

II. As portas são numeradas de 0 a 65.536 e podem ser utilizadas livremente por programadores para implementação de sistemas em rede.

III. Existem 65.536 portas que podem ser utilizadas por aplicações em uma rede de computadores.

IV. As portas 1 a 1024 são reservadas para protocolos definidos para implementação de serviços de sistemas.

Considerando o contexto apresentado, é correto o que se afirma em:

**Alternativas:**

* a)

I e IV apenas.

Alternativa assinalada

* b)

I, II, apenas.

* c)

I, II e IV, apenas.

* d)

II, III, apenas.

* e)

I, II, III e IV.