

APANHADO DE ARQUITETURA DE REDES

1: Considerando os conceitos os básicos de segurança da informação, podemos afirmar que um evento potencialmente prejudicial aos ativos de informação é chamado de:

A) Ameaça

B) Vulnerabilidade

C) Risco

D) Impacto

E) Probabilidade

2: Além dos protocolos, que são agrupados em camadas, encontramos também os dispositivos como elementos fundamentais das redes de computadores.

A operação e funcionamento destes se dá a partir das padronizações estabelecidas, principalmente em se tratando de dispositivos intermediários. Considerando os dispositivos switch e roteador, podemos afirmar que eles pertencem à qual camada de uma arquitetura de rede híbrida?

A) Física e enlace.

B) Física e rede

C) Enlace e física

D) Enlace e rede

E) Rede e física

3: Os modelos TCP/IP e OSI possuem algumas semelhanças, em que pese as suas diferenças serem muito grandes. O modelo OSI é de referência e o TCP/IP é um pouco mais prático, aproximando-se mais do funcionamento real das redes de computador. Considerando diferenças e semelhanças entre o dois modelos. Além das suas características, analise as afirmativas a seguir:

I - A camada de aplicação do modelo TCP/IP agrupa as funcionalidades das camadas de aplicação, apresentação e sessão do modelo OSI.

II - O projeto do modelo OSI tem um excesso de complexidades, apresentando camadas com funções esvaziadas

III - O modelo TCP/IP é quase perfeito e consegue descrever qualquer tecnologia em sua pilha de protocolos

É correto o que se afirma em:

A) I e II, apenas

B) I e III, apenas

C) II e III, apenas

D) I, apenas

E) II, apenas

4: O padrão ethernet trabalha com um esquema de endereçamento conhecido como MAC, traduzido como controle de acesso ao meio. Qual das alternativas a seguir apresenta a correta constituição de um endereço MAC?

A) O endereço MAC é composto por 48 bits divididos em duas porções

- B) O endereço MAC é semelhante ao endereço IPv4 e é dividido em 4 porções
- C) O endereço MAC é composto por 96 bits divididos em octetos
- D) O endereço MAC é composto por 128 bits divididos em dígitos hexadecimais
- E) O endereço MAC é composto por 64 bits sem haver uma divisão específica

Página 92

=====

5: Quando compreendemos a arquitetura de redes segmentada em níveis, percebemos que os dados gerados pelo usuário passam por um processo de encapsulamento na origem e um desencapsulamento no destino. Considerando o modelo híbrido mencionado no livro-texto da disciplina, qual é a sequência correta do encapsulamento das PDUs?

A) Dados, segmentos, pacote, quadros, bits

- B) Bits, quadro, pacote, seguimento e dados
- C) Pacote, segmento. bits, quadro e dados
- D) Segmento, pacote. quadro, bits e dados
- E) Dados, bits, quadro, segmento e pacote

Página 49

=====

6: A ideia do modelo híbrido nasce da junção de padrões descrito pelo modelo OSI e padrões descritos pelo modelo TCP/IP. Sendo assim, considerando o modelo híbrido, em qual camada encontramos a responsabilidade sobre os endereços físicos?

A) Camada física.

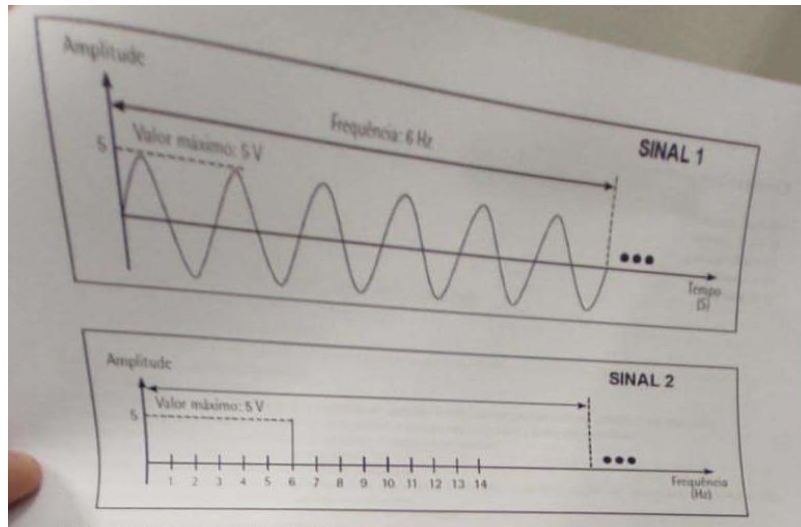
B) Camada de enlace de dados

- C) Camada de rede
- D) Camada de transporte
- E) Camada de aplicação

Página 48

=====

7: Na camada física, observamos a transmissão de sinais analógicos e sinais digitais. Considerando o processo de comunicação com sinais analógicos, percebemos uma série de particularidades e características. Observe a figura a seguir e assinale a alternativa correta quanto ao trabalho com gráficos que representam sinais analógicos:



- A) Os dois gráficos apresentam sinais analógicos diferentes.
- B) A amplitude do sinal 1 é igual a 10 Volts
- C) O período do sinal 2 é igual a 1/6 segundos**
- D) O período do sinal 1 é igual a 5 segundos
- E) O sinal 2 está representado no domínio da frequência

Pagina 56

8: O datagrama UDP tem grandes diferenças do segmento TCP. A primeira e bem aparente reside no tamanho do cabeçalho, que é bem menor no UDP. Considerando agora as semelhanças entre os dois, qual das alternativas a seguir apresenta um campo encontrado tanto no segmento TCP quanto no datagrama UDP?

- A) Porta de destino**
- B) Número de sequência
- C) Número de reconhecimento
- D) Janela
- E) Bits de código

Página 158

9: Sabemos que uma das formas de diferenciar um endereço classfull é a partir do conhecimento dos primeiros bits do 1º octeto de um endereço IP. Considerando que o endereço 129.0.2.5 possui uma máscara /16, determine qual é classe a que esse endereço pertence.

- A) Classe A
- B) Classe B**
- C) Classe C
- D) Classe D
- E) Classe E

10: A camada de rede é responsável pela prestação de serviços à camada de transporte a partir de algumas abordagens. O protocolo de internet, conhecido com IP, é um dos mais conhecidos da camada de rede. Analise as afirmativas a seguir sobre essas abordagens sobre a camada de rede e sobre o IP:

- I - Na camada de rede encontramos duas abordagens distintas, sendo a primeira por datagramas e a segunda por circuitos virtuais
- II - O protocolo de internet opera com a abordagem de circuitos virtuais e é totalmente orientado a conexão.
- III - Na abordagem de datagrama não temos um caminho prefixado por onde os pacotes trafegam.

É correto o que se afirma em:

- A) I e II apenas
- B) I e III apenas**
- C) II e III apenas
- D) I apenas
- E) II apenas

Página 105 e 106

=====

11: Os protocolos UDP e TCP integram a camada de transporte do modelo híbrido utilizado em nosso material textual. Eles favorecem a entrega e transporte de informações que podem ou não ser confiável. Analise as afirmativas a seguir sobre esses dois protocolos:

- I- O TCP é utilizado em uma abordagem por datagrama porque não determina um caminho virtual para o seu transporte.
- II - O UDP é um protocolo sem conexão, prezando muito mais pela velocidade na transmissão da informação do que pela qualidade.
- III - No UDP utilizamos mecanismos de controle de fluxo para melhorar a qualidade da transmissão.

É correto o que se afirma em:

- A) I e II, apenas.
- B) I e III, apenas.
- C) II e III, apenas.
- D) I, apenas.
- E) II, apenas.**

Páginas 156 a 160

=====

12: Quando observamos o trabalho da camada de rede, aparenta apenas a existência do protocolo IP e dos protocolos de roteamento. No entanto, há um protocolo chamado de ICMP que exerce papel fundamental na conectividade das redes. Analise as afirmativas a seguir sobre o ICMP:

I - O ICMP é um protocolo de controle de mensagens de erro da internet, trabalhando conjuntamente com o IP

II - O ICMP é um mecanismo que informa os erros e possibilita que roteadores possam avisar às entidades transmissoras as causas de um erro.

III - O ICMP é extremamente preciso e especifica totalmente a ação que precisa ser realizada para a correção de um erro.

É correto o que se afirma em:

A) I e II, apenas.

B) I e III, apenas.

C) II e III, apenas.

D) I, apenas.

E) II, apenas.

Página 146

=====

13: No funcionamento das redes de computadores encontramos padrões para a camada de enlace de dados tanto para LAN quanto para a WAN. Qual das alternativas a seguir apresenta apenas padrões de camada de enlace de dados para WAN?

A) Ethernet e HDLC.

B) PPP e Token Ring.

C) Ethernet e PPP.

D) ATM e PPP.

E) Token Ring e ATM.

Página 87

=====

14: Ao fazer o planejamento de uma topologia de redes, resolveu-se utilizar o endereço 192.168.1.0/24 em um processo de divisão em sub-redes contendo em cada uma delas no máximo 14 hosts. Quantos bits devem ser emprestados de host para rede, de forma a atender esta demanda, considerando desperdício mínimo de hosts?

A) 2

B) 3

C) 4

D) 5

E) 6

=====

15: O esquema de endereçamento IP em sua versão 4 apresenta um endereço composto de duas partes, sendo a primeira para rede e a segunda para hosts. Quantos bits temos nesse endereço e como eles são agrupados?

A) 32 bits agrupados em octetos.

B) 128 bits agrupados em hextetos,

C) 64 bits agrupados em bytes.

D) 256 bits sem agrupamentos.

E) 48 bits agrupados em dígitos hexadecimais.

=====

16: Em cada uma das camadas da arquitetura de rede apresentada com híbrida, há uma concepção do processo de endereçamento em cada uma das PDUs, com exceção da camada física que opera apenas em nível de bit. Considerando as camadas de transporte e de rede, encontramos respectivamente quais endereços?

A) Endereço lógico e endereço físico.

B) Número de porta e endereço lógico.

C) Nomes e endereço MAC.

D) Nomes e endereço físico.

E) Número de porta e endereço MAC.

=====

17: Em condições ideais, um sinal é enviado por um meio de transmissão e chega totalmente íntegro em seu destino. No entanto, em contextos reais, não é isso que ocorre, porque há uma série de efeitos indesejáveis. Sobre esses efeitos, analise as afirmativas a seguir:

I - O ruído é um tipo de distúrbio de origem humana que acomete o canal de comunicação.

II - A atenuação é a perda de potência de um sinal transmitido em um meio de transmissão.

III - As interferências invadem o canal de comunicação, atrapalham e dificultam a comunicação.

É correto o que se afirma em:

A) I e II, apenas.

B) I e III, apenas.

C) II e III, apenas.

D) I, apenas.

E) II, apenas.

=====

18: Qual das alternativas a seguir é considerada correta sobre o DNS?

A) O DNS é um protocolo de camada de enlace e auxilia no suporte de tradução de nomes para endereços MAC, que são considerados endereços físicos.

B) Os protocolos HTTP, FTP, TCP, UDP e IP estão entre os protocolos de aplicação que utilizam o DNS.

C) O DNS é um protocolo que presta um serviço acessório para a internet, Ou seja, as conexões podem perfeitamente funcionar sem o DNS.

D) O DNS pode ser visto como um grande banco de dados distribuído e integrado através de uma hierarquização de servidores de nomes, chamados de servidores DNS.

E) O DNS efetua uma tradução de número de porta da camada de transporte para um endereço IP na camada de rede.

Página 164

=====

19: A compreensão do funcionamento do IPv4 passa pelo conhecimento da anatomia do seu pacote. Por exemplo, em um de seus campos encontramos a identificação de eventuais fragmentações no caminho até o destino. De qual campo estamos falando?

A) TIL

B) Endereço de destino.

C) Identificação.

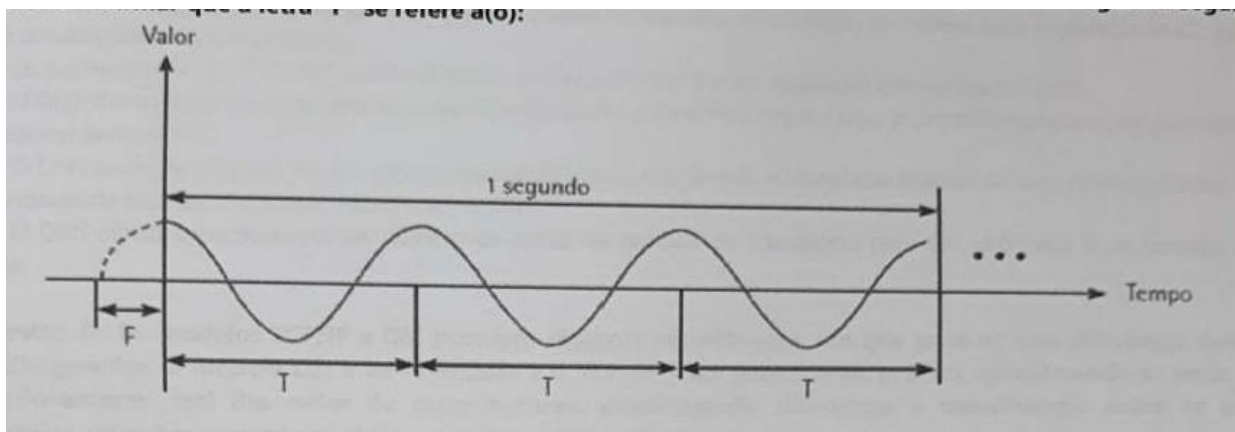
D) Deslocamento.

E) Flags.

Página 124

=====

20: Considerando a transmissão de um sinal senoidal, conforme visto no gráfico da figura a seguir, y podemos afirmar que a letra “F” se refere a(o):



- A) Período.
- B) Frequência.
- C) Fase**
- D) Valor de pico.
- E) Ruído.

=====

21: Os dispositivos representam um dos elementos mais importantes de uma rede de computadores. Eles podem ser classificados em dispositivos finais e intermediários, sempre dependendo da sua funcionalidade no processo de comunicação de dados. Qual das alternativas a seguir apresenta um dispositivo final?

- A) Roteador
- B) Camera IP**
- C) Hub
- D) Switch
- E) Ponto de acesso sem fio

Página 51 e Página 23

=====

22: Para efetuar o gerenciamento e o controle de fluxo, a camada de transporte indica a quantidade de informação que poderá ser transferida, antes de aguardar uma confirmação do recebimento ao seu destino. Ele executa isso por meio do(a):

- A) Protocolo UDP.
- B) Roteamento.
- C) Handshake.
- D) Janelamento.**
- E) Aplicação de origem.

Página 157 e Página 111

=====

23: Os sistemas de telecomunicações são projetados para a transmissão de sinais, que podem ser analógicos e digitais. Cada um deles tem as suas particularidades que são colocadas como diferenças entre eles. Especificamente para o sinal analógico, qual das alternativas a seguir apresenta uma de suas características?

- A) O sinal analógico é caracterizado pela presença de valores finitos em um intervalo de tempo.
- B) Todo sinal analógico é normalmente expresso por meio de uma onda quadrada.
- O) O sinal analógico é bem mais eficiente e eficaz que o sinal digital no que tange à transmissão.
- D) O sinal analógico pode ser representado por meio de uma onda senoidal.**
- E) O sinal analógico é o mais adequado para as redes de computadores.

=====

24: O protocolo de roteamento OSPF foi projetado para trabalhar em um grande sistema autônomo que pode ser dividido em áreas. Todas essas áreas devem estar ligadas a área de backbone. Qual é o número atribuído a essa tal área de backbone?

A) 0

B) 1

C) 10

D) 100

E) 1000

Página 121

=====

25: Os protocolos de roteamento RIP e o OSPF têm grande destaque no mundo das redes de computadores. Os dois protocolos tem características quase que antagônicas e oferecem vantagens e desvantagens. Analise as afirmativas a seguir sobre esses protocolos:

I - O RIP é um protocolo de roteamento considerado como interior e de estado de enlace.

II - O OSPF é um protocolo de roteamento link state e é baseado no algoritmo Dijkstra.

III - O OSPF utiliza a contagem de saltos como métrica eficiente na determinação de suas tabelas.

É correto o que se afirma em:

A) I e II, apenas.

B) I e III, apenas.

C) II e III, apenas.

D) I, apenas.

E) II, apenas.

Páginas 120 e 121

=====

26: Devido ao ritmo acelerado de evolução das redes de computadores, ao ingresso de novos dispositivos móveis e ao crescimento da população com acesso à internet em todas as localidades do planeta, surgiu a necessidade de mais endereços no padrão IP e, com o fim prematuro do protocolo IPv4, tornou-se necessária a evolução desse protocolo. A versão 6 do IP foi criada pelo IETF e corrigiu muitas limitações do da versão 4. Qual das alternativas a seguir NÃO apresenta informações corretas sobre o IPv6?

A) O IPv6 foi projetado para ser o sucessor do IPv4. Ele tem maior espaço de endereços, que dessa vez possuem 128 bits, fornecendo 340 undecilhões de endereços.

B) A forma de representação do endereçamento do IPv6 não é realizada no formato binário, pois, pelo tamanho, seria muito difícil a sua representação. Então, no IPv6, a representação do

endereço é feita pelo agrupamento de 16 em 16 bits separados pelo sinal de dois-pontos .

C) O endereçamento IPv6 usa um comprimento de prefixo a fim de representar a parte de prefixo do endereço. O comprimento desse prefixo indica a parte de rede de um endereço IPv6 no formato do endereço IPv6/comprimento do prefixo.

D) O IPv6 utiliza uma notação de máscara de sub-rede decimal com pontos, podendo ser representada no formato hexadecimal.

E) Algumas características do protocolo são: maior espaço de endereçamento; mobilidade; segurança; autoconfiguração.

Páginas 138 a 142

=====

27: A criptografia é uma ciência fundamental para a segurança, servindo de base para diversas tecnologias e protocolos. Suas propriedades de confidencialidade, autenticidade, integridade, autenticação e não repúdio garantem o armazenamento, a comunicação e as transmissões de dados de forma segura. Analise as afirmativas a seguir sobre a criptografia:

I - Toda criptografia é por definição simétrica, porque trabalha com duas chaves de identificação.

II - Um dos serviços prestados pela criptografia é a confidencialidade, a fim de proteger O sigilo das informações contra o acesso de terceiros não autorizado.

III - Na criptografia simétrica, a mesma chave é utilizada tanto para codificar como para decodificar as mensagens.

É correto o que se afirma em:

A) I e II, apenas.

B) I e III, apenas.

C) II e III, apenas.

D) I, apenas.

E) II, apenas.

Página 171 e 172

=====

28: As redes locais são conhecidas pelo acrônimo LAN (Local Area Network) e permitem a conexão de dispositivos finais dentro de uma área geográfica limitada em uma organização ou no ambiente doméstico. Analise as afirmativas a seguir sobre uma LAN:

I - O objetivo de uma LAN é tão somente interligar dispositivos bem próximos distantes no Maximo 1 metro

II - Uma LAN é geralmente administrada por uma única organização ou uma unica a pessoa ou organização

III - As LANs fornecem largura de banda de alta velocidade aos dispositivos finais internos e

aos dispositivos intermediários

É correto o que se afirma em:

- A) I e II, apenas.
- B) I e III, apenas.
- C) II e III, apenas.**
- D) I, apenas.
- E) II, apenas.

Página 30

=====

29: A fibra Óptica é um meio físico que transporta dados na forma de sinais luminosos (fótons). É um meio seguro de transmitir dados, pois não transportam sinais elétricos, minimizando problemas de segurança e de ruídos/interferência. Analise as afirmativas a seguir sobre a fibra óptica:

- I - Por meio das fibras ópticas é possível alcance de longas distâncias nos processos de transmissão quando estabelecida uma comparação com os cabos metálicos
- II - O núcleo da fibra óptica é constituído de um vidro um pouco grosso que favorece o fenômeno da refração
- III - Um dos grandes benefícios das fibras ópticas é à imunidade a interferências eletromagnéticas

- A) I e II, apenas.
- B) I e III, apenas.**
- C) II e III, apenas.
- D) I, apenas.
- E) II, apenas.

Página 75 e 76

=====

30: O roteamento é um processo executado na camada de rede por um dispositivo chamado roteador. Por esse motivo ele é conhecido como equipamento de camada 3. Qual das alternativas a seguir apresenta corretamente uma característica e/ou especificidade de um roteador?

- A) O roteador tem uma operação semelhante ao switch, tomando decisões a partir do endereço MAC
- B) O roteador efetua o processo de comutação de quadros, provendo a conectividade de redes
- C) O roteador trabalha com a tabela de roteamento, em vista de determinar o melhor caminho para o pacote**
- D) O roteador é formado por três componentes básicos: Entrada, saída e comutação

E) O processador de um roteador opera na camada física por meio de um hardware de rede

Página 113 a 116

=====

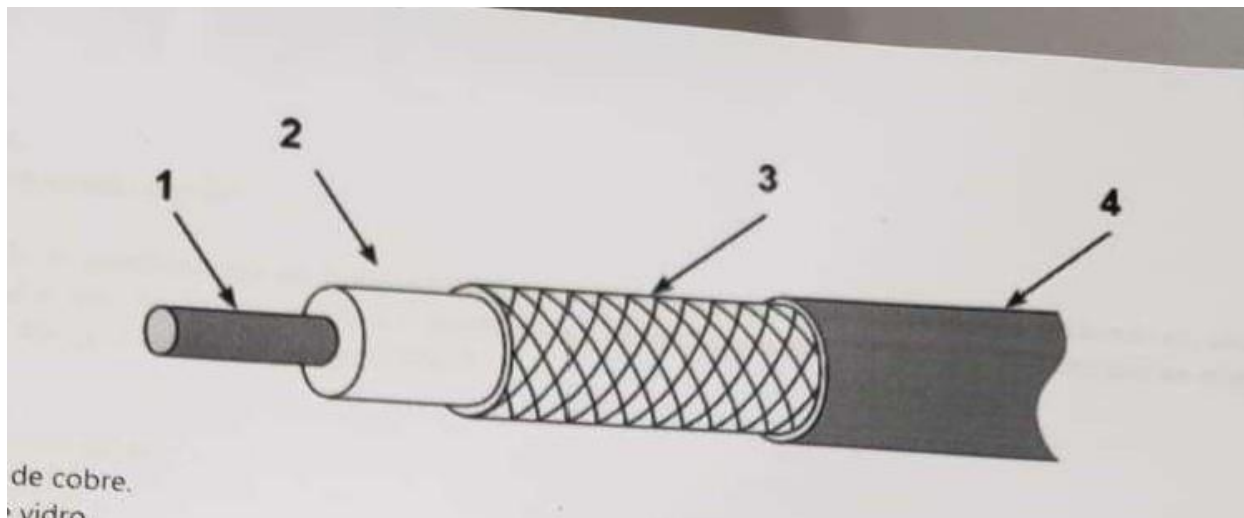
31: Ao verificar as configurações de conectividade de um host, verificamos que o endereço IPv4 configurado em sua placa de rede é 192.168.1.129/26. Qual é o endereço IPv4 desta rede?

- A) 192.168.1.0/26
- B) 192.168.1.32/26
- C) 192.168.1.64/26
- D) 192.168.1.128/26**
- E) 192.168.1.256/26

Página 123 a 126 (Por favor, verifiquem)

=====

32: O cabo coaxial foi o primeiro tipo de cabo utilizado em redes de computadores, tornando-se bastante popular para conexões em redes já na década de 1980, com a tecnologia Ethernet. Observe a figura a seguir, que apresenta o seu detalhe construtivo, e assinale a alternativa que especifica o componente expresso pelo número 2.



- A) Núcleo de cobre.
- B) Fibra de vidro.
- C) Material isolante.**
- D) Malha condutora.
- E) Capa plástica protetora.

Página 67

=====

33: Na camada de rede encontramos diversos processos e um deles é o roteamento, que se dá por meio da execução de algoritmos. Analise as afirmativas a seguir sobre os algoritmos de roteamento:

I - O algoritmo de roteamento é a parte do software da camada de rede responsável pela decisão sobre a linha de saída a ser usada na transmissão do pacote de entrada.

II - Duas propriedades desejáveis de um algoritmo de roteamento são: exatidão nas informações sobre rotas; simplicidade nos processos para evitar sobrecarga de hardware.

III - Todo algoritmo de roteamento é adaptativo porque se adaptam as decisões às condições e contexto de tráfego e conectividade.

É correto o que se afirma em:

A) I e II, apenas.

B) I e III, apenas.

C) II e III, apenas.

D) I, apenas.

E) II, apenas.

Página 116 e 117

=====

34: Considerando o histórico das telecomunicações que datam muito antes do surgimento das tecnologias da informação com cunho moderno, analise as afirmativas a seguir:

I - O telégrafo foi inventado pelo físico norte-americano Alexander Graham Bell, que também é considerado o pai da telefonia.

II - O lançamento do primeiro satélite foi feito pelos russos, que colocaram seu nome de Sputnik e proporcionaram comunicações de sinais de voz e de televisão,

III - O surgimento das transmissões de sinais por meio de ondas eletromagnéticas data de antes do surgimento do primeiro telefone e TEVE os seus trabalhos feitos pelo Padre Landell no Brasil.

É correto o que se afirma em:

A) I e II, apenas.

B) I e III, apenas.

C) II e III, apenas.

D) I, apenas.

E) II, apenas.

Página 14 e 15

=====

34: O protocolo chamado SNMP (Simple Network Management Protocol), que se trata de um protocolo que tem a função de trocar informações de gerenciamento entre os dispositivos de uma determinada rede. Qual das alternativas a seguir apresenta o elemento da operação SNMP considerado o módulo de software de gerenciamento que reside em dispositivos de uma rede?

- A) Entidade de gerenciamento.
- B) Software de gerenciamento.

C) Agente.

- D) Software integrador.
- E) Software agente.

Página 166

=====

36: A camada física é a primeira, considerando uma abordagem de baixo para cima. Ela trabalha com diversos processos e um desses processos consiste na transmissão por um único sinal portador, diversos sinais originados de diferentes fontes de informação. Qual é o nome dado a esse processo?

- A) Sinalização
- B) Codificação

C) Multiplexação.

- D) Modulação
- E) Demodulação.

Página 64

=====

37: A Ethernet é um dos padrões de camada enlace mais utilizado para LAN e também é um dos mais antigos. Ela data da década de 1970 e está bem consolidada para as redes cabeadas. Analise as afirmativas a seguir sobre o padrão Ethernet.

- I- A ethernet opera com três subcamadas e a primeira delas é a LLC (Logical Link Control – Controle de Enlace Lógico) **XXX** "(Para o padrão Ethernet, a camada de enlace divide-se em duas subcamadas: e MAC
- II- **O padrão Ethernet opera com o tipo de acesso CSMA/CD, permitindo o compartilhamento de meio físico e evitando transmissões simultâneas**
- III- **O quadro Ethernet é um elemento importante para definir o tipo de comutação executada por um switch em uma LAN**

É correto o que se afirma em:

- a) I e II
 - b) I e III
 - c) II e III**
 - d) I
 - e) II
- =====

38: A camada de transporte vai identificando o fluxo de dados oriundo de cada uma das aplicações com um identificador chamado número de porta, habilitando comunicações simultâneas. Qual das alternativas a seguir apresenta um número de porta conhecida?

- a) 80**
- b) 1080
- c) 10080
- d) 49080
- e) 65080