

Questões Capítulo 2 HCIA Access

Comunicação Óptica – Telemática

Prof. Renato Xavier

Aluno: José de Alencar de Sousa Júnior 20221013020093

1. ICMP is a link layer protocol. ICMP packets are triggered by the physical layer, and then responded by the IP layer or higher-layer protocols.

A. TRUE

B. FALSE

Justificativa: O ICMP é um protocolo de camada de rede, utilizado para diagnósticos e relatórios de erros em redes IP. Não pertence à camada de enlace.

Fonte: Arquivo "**02-03 Noções básicas de roteamento.pdf**", página 15

2. (Single Choice) Which of the following statements about 802.1Q is incorrect?

A. The TPID value in an 802.1Q Ethernet frame structure is 8100.

B. Theoretically, the value range of VLAN IDs is 0-4095.

C. In the 802.1Q Ethernet frame structure, there are only 4 VLAN priorities.

D. An 802.1Q Ethernet frame has four more bytes than a common Ethernet frame.

Justificativa: O padrão IEEE 802.1Q define 8 níveis de prioridade para VLANs.

Fonte: Arquivo "**02-02 Fundamentos da Tecnologia VLAN.pdf**", página 10

3. Generally, the transmission mode of the LAN is the bus type. The most commonly used protocol is the carrier sense multiple access with collision detection (CSMA/CD) protocol.

A. TRUE

B. FALSE

Justificativa: Essa é uma característica padrão das redes Ethernet tradicionais.

Fonte: Arquivo "**02-03 Noções básicas de roteamento.pdf**", página 1

4. A computer in a local area network (LAN) determines whether a broadcast frame should be received by checking whether the MAC address of the frame is the same as the hardware address of the local computer.

A. TRUE

B. FALSE

Justificativa: Os frames de broadcast são enviados a todos os dispositivos da LAN, independentemente do endereço MAC.

Fonte: Arquivo "**02-02 Fundamentos da Tecnologia VLAN.pdf**", página 4

5. Generally, MAC addresses are purchased from the IEEE and can be customized.

A. TRUE

B. FALSE

Justificativa: Endereços MAC são definidos exclusivamente pela IEEE e não podem ser alterados ou customizados.

Fonte: Arquivo "**02-02 Fundamentos da Tecnologia VLAN.pdf**", página 27

6. In a project, the VLAN translation mode of the Internet access service is translate. The C-VLAN ID and S-VLAN ID must be planned to be the same.

- A. TRUE
- B. FALSE

Justificativa: No modo 'translate', o C-VLAN e o S-VLAN podem ser diferentes, dependendo do planejamento.

Fonte: Arquivo "**02-02 Fundamentos da Tecnologia VLAN.pdf**", página 18

7. (Single Choice) In a project, the VLAN translation mode is default, the planned C-VLAN ID is 100, and the planned S-VLAN ID is 10. Which one of the following statements about the VLAN tag after VLAN translation is correct?

- A. There is only one VLAN tag, and the VLAN ID is 10.
- B. There is only one VLAN tag, and the VLAN ID is 100.
- C. There are two VLAN tags. The outer VLAN tag is 100 and the inner VLAN tag is 10.
- D. There are two VLAN tags. The outer VLAN tag is 10 and the inner VLAN tag is 100.

Justificativa: Essa é a configuração típica para QinQ no padrão IEEE 802.1Q.

Fonte: Arquivo "**02-02 Fundamentos da Tecnologia VLAN.pdf**", página 18

8. (Single Choice) According to IEEE 802.1Q, where is the VLAN ID field in an Ethernet frame?

- A. Before the source and destination MAC addresses
- B. Between the source and destination MAC addresses
- C. After the source and destination MAC addresses
- D. Not fixed

Justificativa: O campo VLAN ID está dentro do cabeçalho de 4 bytes do 802.1Q, posicionado após os endereços MAC.

Fonte: Arquivo "**02-02 Fundamentos da Tecnologia VLAN.pdf**", página 10

9. (Multiple choices) The layers of the TCP/IP are not divided according to the Open System Interconnection (OSI) model. Among the seven layers of the OSI model, which of the following layers are not defined in TCP/IP?

- A. Network layer
- B. Data link layer
- C. Presentation layer
- D. Session layer

Justificativa: O modelo TCP/IP não possui as camadas de apresentação e sessão do modelo OSI.

Fonte: Arquivo "**02-03 Noções básicas de roteamento.pdf**", página 15

10. (Multiple choices) Which of the following methods can be used to implement communication between Ethernet switches across VLANs?

- A. You can configure MSTP on a switch to implement inter-VLAN communication.
- B. When different VLANs are on the same switch, you can set the IP address of the VLANIF interface to implement route forwarding.

- C. Smart Link can be deployed on switches to Implement inter-VLAN communication.
D. When different VLANs are configured on different switches, you can configure hybrid or trunk interfaces to implement inter-VLAN communication.

Justificativa: Esses métodos permitem intercomunicação entre VLANs.

Fonte: Arquivo "02-02 Fundamentos da Tecnologia VLAN.pdf", páginas 18-19

11. (Multiple choices) Which of the following statements about VLANs during data service configuration are correct?

- A. Generally, QinQ is used for data services, and inner tags are used to accurately identify different users.
B. When a single tag is used, the service VLAN ID must be the same as the user VLAN ID.
C. In FTTx planning, broadband users connected to the same PON port use the same outer VLAN.
D. User data can be mapped into different GEM ports according to different VLANs.

Justificativa: Essas práticas são comuns em serviços baseados em VLAN.

Fonte: Arquivo "02-02 Fundamentos da Tecnologia VLAN.pdf", página 17

12. IEEE 802.1q is a formal standard for virtual bridged local area networks. It modifies the format of Ethernet frames. The tag is added in:

- A. Between the source MAC address field and the destination MAC address field
B. Between the source MAC address field and the protocol type field
C. Between the source and destination IP addresses
D. Outermost layer of an Ethernet frame

Justificativa: Essa é a posição definida pelo padrão IEEE 802.1Q.

Fonte: Arquivo "02-02 Fundamentos da Tecnologia VLAN.pdf", página 10

13. Ethernet switches work in the () layer the OSI model.

- A. Physical layer
B. Data link layer
C. Network layer
D. Transport layer

Justificativa: Switches operam na camada de enlace de dados para comutação de quadros.

Fonte: Arquivo "02-03 Noções básicas de roteamento.pdf", página 1

14. Which of the following statements about 802.1Q is Incorrect?

- A. The TPID value in an 802.1Q Ethernet frame structure is 8100.
B. Theoretically, the value range of VLAN IDs is 0-4095.
C. In the 802.1Q Ethernet frame structure, there are only 4 VLAN priorities.
D. An 802.1Q Ethernet frame has four more bytes than a common Ethernet frame.

Justificativa: Existem 8 prioridades de VLAN definidas pelo padrão.

Fonte: Arquivo "02-02 Fundamentos da Tecnologia VLAN.pdf", página 10

15. Which of the following items does not exist in a routing table?

- A. Next hop address

- B. Network address
- C. Metric
- D. MAC address

Justificativa: Tabelas de roteamento contêm informações relacionadas a IP, como próximo salto e métrica, mas não MAC.

Fonte: Arquivo "**02-03 Noções básicas de roteamento.pdf**", página 5

16. (Multiple choices) The layers of the TCP/IP are not divided according to the Open System Interconnection (OSI) model. Among the seven layers of the OSI model, which of the following layers are not defined in TCP/IP?

- A. Network layer
- B. Data link layer
- C. Presentation layer
- D. Session layer

Justificativa: Essas camadas não estão presentes no modelo TCP/IP.

Fonte: Arquivo "**02-03 Noções básicas de roteamento.pdf**", página 15

17. (Multiple choice) Which of the following methods can be used to divide VLANs?

- A. Based on port
- B. Based on MAC address
- C. Based on protocol
- D. Based on physical location

Justificativa: Esses métodos são discutidos no contexto de classificação de VLANs.

Fonte: Arquivo "**02-02 Fundamentos da Tecnologia VLAN.pdf**", páginas 12-14

18. (Multiple choices) Which of the following statements about VLANs during data service configuration are correct?

- A. Generally, QinQ is used for data services, and inner tags are used to accurately identify different users.
- B. When a single tag is used, the service VLAN ID must be the same as the user VLAN ID.
- C. In FTTx planning, broadband users connected to the same PON port use the same outer VLAN.
- D. User data can be mapped into different GEM ports according to different VLANs.

Justificativa: Configurações comuns de VLANs para serviços em redes de acesso.

Fonte: Arquivo "**02-02 Fundamentos da Tecnologia VLAN.pdf**", página 17

19. The QinQ technology effectively increases the number of VLANs by stacking two 802.1Q fields in Ethernet frames. The maximum number of available VLANs is ().

- A. 4000
- B. 4094
- C. 4094 x 4094
- D. 4000 x 4000

Justificativa: QinQ aumenta significativamente o número de VLANs combinando IDs internos e externos.

Fonte: Arquivo "**02-02 Fundamentos da Tecnologia VLAN.pdf**", página 18

20. In the 802.1Q tag header, how many bits does a VLAN ID contain? How many VLANs can be specified?

- A. 4; 16
- B. 8; 256
- C. 10; 1024
- D. 12; 4098

Justificativa: O campo VLAN ID tem 12 bits, permitindo 4096 VLANs.

Fonte: Arquivo "**02-02 Fundamentos da Tecnologia VLAN.pdf**", página 10

21. For either Ethernet or xDSL, the transmission distance is limited when copper cables are used for signal access. Optical access greatly extends the access distance, covers a wider area, and is more scalable.

- A. TRUE
- B. FALSE

Justificativa: O acesso óptico cobre maiores distâncias em comparação com cobre.

Fonte: Arquivo "**02-03 Noções básicas de roteamento.pdf**", página 19

22. (Multiple choices) When data is configured on the OLT, which of the following attributes indicate that double VLAN tags need to be added?

- A. Common
- B. QinQ
- C. Smart
- D. Stacking

Justificativa: Essas configurações são padrões para serviços VLAN com dupla marcação.

Fonte: Arquivo "**02-02 Fundamentos da Tecnologia VLAN.pdf**", página 18

23. (Multiple choices) In data communication, which of the following modes can be used to transmit data on a line?

- A. Simplex
- B. Hal-duplex
- C. Full-duplex
- D. Auto-negotiation

Justificativa: Esses são os modos possíveis de transmissão de dados.

Fonte: Arquivo "**02-03 Noções básicas de roteamento.pdf**", página 5