

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN
BM. MẠNG VÀ AN TOÀN THÔNG TIN
P. TRƯỞNG BỘ MÔN

ĐỀ THI MÔN MẠNG MÁY TÍNH
Mã đề: 22605

Phạm Thanh Bình

Thời gian làm bài: 60 phút
(Sinh viên không được sử dụng tài liệu)

PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM (5 điểm)

Sinh viên tạo bảng sau vào giấy thi và ghi đáp án vào bảng.

| Câu | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Đáp án | A | | | | C | A | | D | A | A | | | |
| Câu | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | |
| Đáp án | | | | | C | | | | | | | | |

Câu 1. Độ trễ nào thể hiện thời gian gói tin di chuyển từ đầu đến cuối một liên kết

- A. Trễ lan truyền
- B. Trễ truyền dẫn
- C. Trễ xử lý
- D. Trễ hàng đợi

A

Câu 2. Giao thức UDP cung cấp dịch vụ nào sau đây?

- A. Điều khiển tắc nghẽn
- B. Phát hiện và sửa lỗi
- C. Điều khiển luồng
- D. Dồn kênh, phân kênh

D

Câu 3. Thành phần nào sau đây nằm trong Lõi mạng

- A. Hosts: Clients và Servers
- B. Mạng truy cập (Access Networks)
- C. Phương tiện vật lý (Physical Media)
- D. Thiết bị chuyển mạch gói

D

Câu 4. Địa chỉ của một tiến trình ứng dụng được xác định thông qua:

- A. Địa chỉ của host (IP) và số hiệu cổng (Port Number)
- B. Địa chỉ của host (IP) và địa chỉ vật lý (MAC)
- C. Địa chỉ của host (IP)
- D. Địa chỉ vật lý (MAC)

Câu 5. Tầng nào trong mô hình OSI chịu trách nhiệm mã hóa dữ liệu?

- A. Application layer
- B. Presentation layer
- C. Session layer
- D. Transport layer

B

Câu 6. HTTP là từ viết tắt của:

- A. HyperText Transfer Protocol
- B. HyperText Transit Protocol
- C. HyperText Thread Protocol
- D. HyperText Transmission Protocol

A

Câu 7. Địa chỉ mạng 192.168.0.64/27 có dải địa chỉ host là:

- A. 192.168.0.65/27 => 192.168.0.126/27
- B. 192.168.0.65/27 => 192.168.0.94/27
- C. 192.168.0.65/27 => 192.168.0.95/27
- D. 192.168.0.65/27 => 192.168.0.127/27

B

Câu 8. Giao thức nào được sử dụng để truyền thư giữa các máy chủ phục vụ thư (Mail Server)?

Sinh viên không được viết vẽ vào đề thi, nộp lại đề thi cho cán bộ coi thi khi nộp bài.

IP
UDP
TCP
SMTP

SMTP

9. Tầng nào thực hiện việc chuyển giao các thông điệp giữa các tiến trình trên các thiết

Tầng giao vận

A

Tầng mạng

Tầng ứng dụng

Tầng liên kết

10. Các thành phần tạo nên mạng máy tính là gì?
Các máy tính, hệ thống đường truyền vật lý, các thiết bị mạng và giao thức mạng
Các máy tính, hệ thống đường truyền vật lý
Các thiết bị mạng như Hub, Switch, Router...

A

11. Hub là thiết bị hoạt động ở tầng:

A. Mạng

B. Liên kết dữ liệu

C. Vật lý

D. Giao vận

C

12. Quá trình truyền dữ liệu từ hệ thống máy tính này sang hệ thống máy tính khác phải trải qua giai đoạn nào?

A. Phân tích dữ liệu

B. Lọc dữ liệu

C. Điều khiển liên kết

D. Đóng gói dữ liệu

D

13. Giao thức được sử dụng để một máy A xác định địa chỉ MAC của một máy B là:

A. IP

B. RARP

C. ICMP

D. ARP

A

14. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về giao thức UDP?

A. UDP là giao thức hướng kết nối-thiết lập kênh truyền trước khi truyền dữ liệu

B. Là giao thức nằm ở tầng Transport

C. Gói tin UDP có chứa trường receive window

D. Gói tin UDP có trường số thứ tự để xác định trình tự các gói tin khi nhận

B

15. Cho dữ liệu nhận được ở tầng giao vận bên nhận gồm dữ liệu và checksum như sau (biểu diễn hệ 16): 4B6A 81ED 32A0. Xác định xem liệu gói tin có bị lỗi hay không?

A. Tổng bằng FFF7 → có lỗi

B. Tổng bằng EFFF → có lỗi

C. Tổng bằng EFFF → không lỗi

D. Tổng bằng 0000 → không lỗi

A

16. Kích thước gói dữ liệu truyền đi là 1 Kilobytes (KB), băng thông đường truyền là 1,5 Mbps, RTT (Round Trip Time) là 46 msec thì hiệu năng của kiểu xử lý stop-and-wait là bao nhiêu?

A. 8 %

B. 5,4 %

C. 10,6 %

D. 12 %

C

$$L/R = (1 \cdot 8 \cdot 2^{10}) / (1,5 \cdot 10^6) = 5,4613(s) = 5461,3(ms)$$

$$Usender = (L/R) / (RTT + L/R) = 5461,3 / (46 + 5461,3) = 10,6\%$$

Câu 17. Dịch vụ mạng DNS cung cấp chức năng cơ bản nào?

- A. Phân giải tên miền thành địa chỉ IP
- B. Cấp địa chỉ cho máy trạm
- C. Truyền file và dữ liệu
- D. Gửi thư điện tử

A

Câu 18. Các cách viết địa chỉ IPv6 nào sau đây đúng?

- A. 3001:7654:A1AD:81AF:1243
- B. 2001::130F:099A::12A
- C. 2001:0:0:C5A4:A68F::A13
- D. 2002:123D:H14C:0067::2A4

C

Câu 19. Địa chỉ nào không phải là IP Private?

- A. 172.25.254.192
- B. 10.2.128.251
- C. 192.168.31.224
- D. 172.36.56.63

D

Câu 20. Cáp UTP được sử dụng với đầu nối là:

- A. RJ45
- B. BNC
- C. Cả hai loại RJ45 và BNC
- D. Các câu trên đều sai

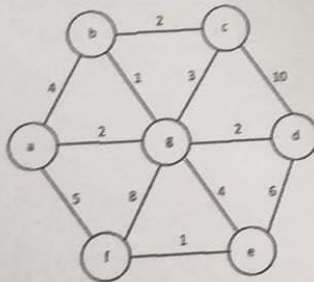
C

Câu 21. Trong kỹ thuật chia mạng con, với một mạng lớp A số bit trường Host tối đa có thể vay để thành trường Subnet là

- A. 6
- B. 8
- C. 14
- D. 22

D

Câu 22. Trong đồ thị cho dưới đây, chi phí nhỏ nhất từ nút nguồn b đến nút đích a là bao nhiêu?



- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

C

Câu 23. Chuẩn nào sau đây đặc tả cho mạng cục bộ không dây?

- A. IEEE 802.11
- B. IEEE 802.3
- C. IEEE 802.4
- D. IEEE 802.5

A

Câu 24. Số hiệu cổng (port number) của giao thức truyền tập tin FTP là:

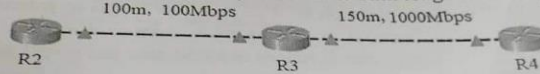
- A. 20 và 21
- B. 22

21

- B. Tầng ứng dụng
- C. Tầng mạng
- D. Tầng giao vận

PHẦN 2: TỰ LUẬN (5 điểm)

Câu 1 (1đ). R2 gửi một gói tin kích thước 256 bytes qua R3 tới nút mạng R4. Bỏ qua d_{proc} và $d_{queuing}$, tốc độ lan truyền trên liên kết là $2,5 \times 10^8$ m/s. Tính tổng trễ từ R2 đến R4 ($d_{R2-to-R4}$).



Câu 2 (2đ). Phía thu nhận được chuỗi dữ liệu $\langle D', R' \rangle = 1010\ 1010\ 0111$ với đa thức sinh $G = x^4 + x + 1$. Hãy xác định dữ liệu truyền có bị lỗi hay không?

Câu 3 (2đ). Hãy chia mạng $204.178.4.0/24$ thành 4 mạng con (với mỗi mạng con, xác định địa chỉ mạng con, dải địa chỉ máy trạm và địa chỉ quảng bá). Tính số lượng máy trạm của mỗi mạng con.

***** Hết *****