

Phạm Thanh Bình

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

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (8 điểm)

Sinh viên đọc kỹ đề bài và ghi đáp án vào bảng.

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

Câu 1. Tính thông lượng trung bình của một tuyến đường gồm 2 liên kết có tốc độ lần lượt là $R_1=20\text{Mbps}$ và $R_2=5\text{Mbps}$.

- A. 20Mbps
- ☒ B. 5Mbps
- C. 12.5Mbps
- D. 25Mbps

Câu 2. Quá trình giải gói dữ liệu (data de-encapsulation) là gì?

- ☒ A. Là quá trình gói tin được chuyển từ tầng dưới lên tầng trên, tại mỗi tầng, thông tin từ phần Tiêu đề (header) của gói tin sẽ được đọc, được sử dụng để xử lý gói tin.
- B. Là quá trình thông tin được chuyển từ tầng trên xuống tầng dưới, được đóng gói lại thành gói tin của tầng đó với phần Tiêu đề (header) chứa thông tin của tầng đó.
- C. Là quá trình chuyển gói tin từ định dạng này sang định dạng khác
- D. Là quá trình ghép các gói tin nhỏ lại thành một gói tin lớn hơn để truyền đi trên môi trường mạng

Câu 3. TCP và UDP được gọi là gì?

- A. Các giao thức tầng mạng
- ☒ B. Các giao thức tầng giao vận
- C. Các giao thức tầng liên kết
- D. Các giao thức tầng vật lý

Câu 4. Một gói tin TCP gửi từ bên A đến bên B có tiêu đề như sau:

"Transmission Control Protocol, Src Port: 80, Dst Port: 58536, Seq: 69001, Ack: 638, Len: 400"

Chiều dài của gói tin Bên A gửi cho bên B là bao nhiêu Byte

- A. 637
- B. 638
- C. 69001
- ☒ D. 400

Câu 5. Đặc điểm nào dưới đây không phải là của phương thức chuyển mạch gói?

- A. Thông tin được tổ chức dưới dạng gói tin
- ☒ B. Thông tin được truyền theo một kênh riêng được thiết lập từ nguồn đến đích
- C. Các gói tin được các bộ chuyển mạch (switches) chuyển từ nút qua nút khác đến đích
- D. Các gói tin có thể đi theo các đường khác nhau từ nguồn đến đích

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

C. Server không biểu đạt yêu cầu từ client
D. Tài liệu được yêu cầu không tồn tại trên máy chủ

8. Phát biểu nào sau đây về giao thức HTTP là chính xác
Máy chủ Web gửi thông tin của máy

9. Gói tin tầng giao vận bao gồm
(A) (1) Phần tiêu đề chứa thông tin tầng giao vận và
(2) Phần dữ liệu chứa thông điệp tầng ứng dụng

B. Phần tiêu đề chứa thông tin tầng giao vận
C. Giống A
D. Tin hiệu vận chuyển thông điệp

10. Với giao thức truyền tin cậy của tầng giao vận, cả chế truyền Selective repeat...
- Gói tin được lưu đệm lại

11. Giao thức nào là giao thức hướng kết nối TCP

12. Đối với giao thức HTTP, đặc điểm của kiểu giữ kết nối (persistent HTTP) là

A. Tài nhiều đối tượng cần 1 kết nối TCP
B. Tài 1 đối tượng cần 3 kết nối TCP
C. Tài nhiều đối tượng cần nhiều kết nối TCP
(D) Tài 1 đối tượng cần nhiều

13. Trên Internet để gửi gmail từ máy nguồn cần thiết lập một kết nối TCP đến 1 cổng cụ thể trên máy đích. Cổng đó là

(A) 25 B. 80
C. 110 D. 409

ent
tài trên máy

HTTP là

ao vận và
ng dụng

o vận
ng mạng

giáo

ết hĩa

hiếu

p

on

14. Việc đánh số hiệu cổng cho các gói tin của tầng giao vận có ý nghĩa gì?
Để đánh danh cho mỗi gói tin

15. LAN Fast Ethernet : 10M.bps

16. Ở tầng kết nối, cách để máy A xác định địa MAC của máy B?
C. Máy A gửi một thông điệp truy vấn

17. Giao thức TCP : tầng giao vận

18. Time to live : Xác định thời gian sống

19. IPv6 dùng 200.2 : 2 : B24 : A235 : 1

20. 192.168.1.81 - 192.168.1.94

21. địa chỉ lớp B 100.0.11.00

22. lớp C vậy là

23. Phát biểu đúng nhất cho Switch.
Số địa MAC và tầng Physical

24. Xét MAC từ TP

25. Địa MAC có độ dài : 64

$$\frac{4096}{5 \cdot 10^6} + \frac{5000}{3 \cdot 10^8} + \frac{4096}{8 \cdot 10^6} + \frac{4000}{3 \cdot 10^8} = 1,3612 \times 10^{-3}$$

A HỘI CHỦ NG
Độc - Tự do - Hạnh
ĐỘNG
ST REPUBLIC OF
Justice - Freedom
ƯỚC C
ty Card
03030
Full name:
KẾN TH
Date of
Sex: N
Place
Thà
trú
An, Th

ĐIỂM		BÀI THI MÔN	Học phần	Số tờ	Số phách (Tô thủ ký ghi)
Bảng số	Bảng chữ	Người chấm thi 1 (Ký & ghi rõ họ tên)	Người chấm thi 2 ký (Ký & ghi rõ họ tên)		

Đề số:

Điểm từng câu
 Câu 1:.....
 Câu 2:.....
 Câu 3:.....
 Câu 4:.....
 Câu 5:.....
 Câu 6:.....
 Câu 7:.....
 Câu 8:.....
 Câu 9:.....
 Câu 10:.....
 Tổng:.....

1. lớp nào trong mô hình TCP/IP thực hiện chức năng chọn đường và chuyển tiếp gói tin qua mạng: Transport layer
2. Tầng nào trong mô hình OSI chịu trách nhiệm quản lý các phiên truyền thông giữa các tiến trình ứng dụng: Application
3. Tầng nào trong mô hình TCP/IP chịu trách nhiệm đảm bảo kết nối đầu cuối: Present
4. Mô hình máy khách yêu cầu dịch vụ từ máy chủ: client - sever
5. ISP là gì: là nhà cung cấp tổng truy cập Internet cho các mạng
6. Thành phần nào sau nằm trong biên mạng
 - A. Host, Clients và Servers
 - B. Mạng truy cập
 - C. Phương tiện vật lý
 - D. Thiết bị chuyển mạch gói
7. Trong bản tin HTTP response mã trạng thái "200 OK" có ý nghĩa gì?
 - A. Yêu cầu thành công và thông tin
 - B. Đối tượng được yêu cầu đã bị di chuyển

THƯỜNG ĐỀ THỬ LẠI
 TL THAM KHẢO

Ngày và tên sinh viên:

Lớp:

Thi ngày:

Mã sinh viên:

TRƯỜNG ĐẠI HỌC THUY LỢI

Học phần:

Cán bộ coi thi 2
(Ký & ghi rõ họ tên)

Câu 21. Trường TTL (Time to live) trong phần tiêu đề gói tin datagram IPv4 có ý nghĩa gì?

- A. Thời gian gói tin truyền từ nguồn đến đích
- ☒ B. Số hop còn lại của gói tin khi di chuyển trong môi trường mạng
- C. Số hop của gói tin khi truyền từ nguồn đến đích
- D. Không đáp án nào trong các đáp án trên

Câu 22. Xác định địa chỉ mạng của địa chỉ IP sau: 192.168.1.247/25

- ☒ A. 192.168.1.128/25
- B. 192.168.1.0
- C. 192.168.0.0/25
- D. 192.168.1.0/25

Câu 23. Địa chỉ IP được gán tại tầng nào trong mô hình TCP/IP?

- A. Tầng giao vận
- B. Tầng liên kết dữ liệu
- ☒ C. Tầng mạng
- D. Tầng vật lý

Câu 24. Kỹ thuật mạng LAN Gigabit Ethernet có tốc độ truyền dữ liệu cơ bản là:

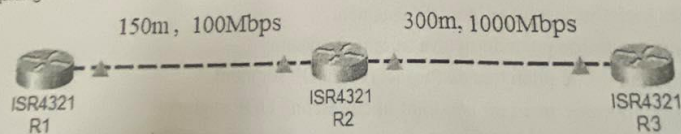
- A. 100 Mbps
- B. 10 000 Mbps
- ☒ C. 1000 Mbps
- D. 10 Mbps

Câu 25. Bridge là thiết bị hoạt động ở tầng:

- A. Mạng
- ☒ B. Liên kết dữ liệu
- C. Vật lý
- D. Giao vận

PHẦN 2: TỰ LUẬN (5 điểm)

Câu 26. (1đ) R1 gửi một gói tin kích thước 512 byte qua R2 tới nút mạng R3. Bỏ qua d_{proc} và $d_{queuing}$ trên các Router tính d_{R1-R3} , biết tốc độ lan truyền trên liên kết là 3×10^8 m/s.



Câu 27. (2đ) Bên gửi gửi chuỗi dữ liệu $D = 1100\ 0101$ với đa thức sinh $G = x^4 + x^3 + 1$.

Xác định mã CRC và dữ liệu gửi $\langle D, R \rangle$.

Câu 28. (2đ) Hãy chia mạng 172.16.0.0/16 thành 4 mạng con. Với mỗi mạng con, xác định địa chỉ mạng con, dải địa chỉ máy trạm, địa chỉ quảng bá và tính số lượng máy trạm của mỗi mạng con.

***** Hết *****

Câu 13. Đặc điểm nào sau đây không đúng đối với giao thức Unslotted ALOHA?

- A. Đơn giản và không đồng bộ
- B. Xác suất xung đột cao
- C. Không có đáp án nào đúng
- ☒ D. Các nút truyền chỉ tại thời điểm bắt đầu khe thời gian

Câu 14. Các giao thức thuộc tầng giao vận trong mô hình TCP/IP là:

- A. UDP và FTP
- B. TCP và FTP
- ☒ C. UDP và TCP
- D. TCP và IP

Câu 15. Số nhị phân 11000101 được biểu diễn trong hệ thập phân (cơ số 10) là:

- A. 195
- ☒ B. 197
- C. 193
- D. 225

Câu 16. Trong các giao thức giao vận, giao thức nào là giao thức hướng kết nối?

- A. UDP
- B. UDP và TCP
- C. Không phải các đáp án trên
- ☒ D. TCP

Câu 17. Các cách viết địa chỉ IPv6 nào sau đây đúng?

- ~~A. 2002:2634:B1A2:31C1:0B21~~
- ☒ B. 2003:1BC2:A40E:0670::02B4
- C. 2005::B0F:079B::25B
- ~~D. 2005:2:371B4:115F::1~~

Câu 18. Địa chỉ IP: 132.14.4.100 là địa chỉ lớp nào?

- A. Lớp A
- ☒ B. Lớp B
- C. Lớp C
- D. Không xác định được

Câu 19. Trong gói dữ liệu UDP, trường Length có ý nghĩa:

- ☒ A. Chỉ kích thước toàn bộ gói UDP segment
- B. Chỉ kích thước phần dữ liệu và trường checksum
- C. Chỉ kích thước phần tiêu đề (header) của UDP segment
- D. Chỉ kích thước phần dữ liệu thực sự chứa trong UDP segment

Câu 20. Dữ liệu truyền đi gồm 2 từ 16 bit sau: Từ 1: 0110 1101 0011 1101; Từ 2: 0100 0111 1011 0010. Tính checksum của 2 từ này?

- ☒ A. 1011 0100 1110 1111
- B. 0100 1011 0001 0000
- C. 1001 0010 1000 0100
- D. 1001 0010 1000 0011

Phạm Thanh Bình

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													
Câu	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Đáp án		B											

Câu 1. Gói tin tầng ứng dụng là gì?

- A. Message (thông điệp, bản tin)
- B. Segment
- C. Datagram
- D. Frame (khung tin)

Câu 2. Quá trình đóng gói dữ liệu (data encapsulation) là gì?

- A. Là quá trình cho dữ liệu vào một gói tin, gửi từ nơi gửi đến nơi nhận của mỗi tầng trong mô hình
- B. Là quá trình thông tin được chuyển từ tầng trên xuống tầng dưới, được đóng gói lại thành gói tin của tầng đó với phần Tiêu đề (header) chứa thông tin của tầng đó.
- C. Là quá trình chuyển gói tin từ định dạng này sang định dạng khác
- D. Là quá trình ghép các gói tin nhỏ lại thành một gói tin lớn hơn để truyền đi trên môi trường mạng

Câu 3. Đặc điểm nào dưới đây là của phương thức chuyển mạch gói?

- A. Thông tin được tổ chức dưới dạng gói tin
- B. Thông tin được truyền theo một kênh riêng được thiết lập từ nguồn đến đích
- C. Được dùng trong mô hình mạng điện thoại truyền thống
- D. Tín hiệu được truyền dưới dạng sóng không dây

Câu 4. Với giao thức HTTP, thông điệp yêu cầu từ client gửi đến server được gọi là:

- A. HTTP request
- B. HTTP response
- C. HTTP message
- D. HTTP packet

Câu 5. Địa chỉ URL của đối tượng được yêu cầu trong thông điệp sau là gì?

"GET /mod/quiz/view.php?id=24098 HTTP/1.1\r\n

Host: lms.tlu.edu.vn\r\n

..."

- A. lms.tlu.edu.vn/mod/quiz/view.php?id=24098
- B. /mod/quiz/view.php?id=24098
- C. lms.tlu.edu.vn
- D. lms.tlu.edu.vn/mod/quiz/view.php

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

Câu 6. Để hiển thị trang web, tầng ứng dụng sử dụng giao thức nào dưới đây

- A. Giao thức HTTP
- B. Giao thức SMTP
- C. Giao thức FTP
- D. Giao thức DNS

Câu 7. Các tầng theo thứ tự từ thấp đến cao trong mô hình OSI là:

- A. Tầng liên kết dữ liệu - Tầng vật lý - Tầng ứng dụng - Tầng trình diễn - Tầng phiên - Tầng mạng - Tầng giao vận
- B. Tầng vật lý - Tầng liên kết dữ liệu - Tầng mạng - Tầng giao vận - Tầng phiên - Tầng trình diễn - Tầng ứng dụng
- C. Tầng liên kết dữ liệu - Tầng ứng dụng - Tầng phiên - Tầng trình diễn - Tầng giao vận - Tầng mạng - Tầng vật lý
- D. Tầng ứng dụng - Tầng phiên - Tầng mạng - Tầng trình diễn - Tầng giao vận - Tầng liên kết dữ liệu - Tầng vật lý

Câu 8. Topo mạng cục bộ nào mà tất cả các máy tính phân chia chung một đường truyền chính?

- A. Bus
- B. Ring
- C. Star
- D. Mesh

Câu 9. Giao thức FTP sử dụng giao thức nào ở tầng Transport?

- A. UDP
- B. TCP hoặc UDP
- C. TCP
- D. TCP và UDP

Câu 10. Giao thức DNS sử dụng cổng tiến trình có số hiệu là:

- A. 22
- B. 21
- C. 25
- D. 53

Câu 11. Mục đích của mã CRC là:

- A. Phát hiện và sửa lỗi
- B. Sửa lỗi
- C. Phát hiện lỗi
- D. Cộng vòng

Câu 12. Khi nối mạng giữa 2 máy tính theo chuẩn 100BaseT, chúng ta sử dụng loại cáp nào để nối trực tiếp giữa chúng.

- A. Cáp UTP chéo (crossover)
- B. Cáp quang
- C. Cáp UTP thẳng
- D. Cáp đồng trục

B. 255.255.255.248

C. 255.255.255.128

D. 255.255.248.0

Câu 22. Số host tối đa trên mỗi mạng thuộc lớp C là bao nhiêu?

A. 200

B. 254

C. 230

D. 260

Câu 23. Phương pháp nào sau đây không phải là phương pháp đa truy cập ngẫu nhiên?

A. FDMA

B. Slotted ALOHA

C. Pure ALOHA

D. CSMA/CD

Câu 24. Với địa chỉ MAC 54-A0-50-A8-E6-72, mã nhà sản là gì?

A. A8-E6-72

B. 54-A0-50-A8-E6

C. 54-A0-50-A8

D. 54-A0-50

Câu 25. Kỹ thuật mạng LAN Fast Ethernet có tốc độ truyền dữ liệu cơ bản là:

A. 100 Mbps

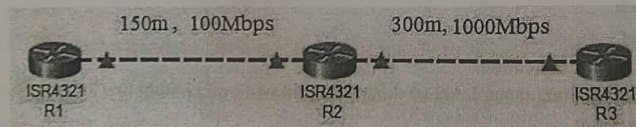
B. 10 000 Mbps

C. 1000 Mbps

D. 10 Mbps

PHẦN 2: TỰ LUẬN (5 điểm)

Câu 26. (1đ) R1 gửi một gói tin kích thước 256 byte qua nút mạng R2 tới R3. Bỏ qua d_{proc} và d_{queue} trên các Router, tính $d_{R1-to-R2}$, biết tốc độ lan truyền trên liên kết là 3×10^8 m/s.



Câu 27. (2đ) Bên nhận được gói tin $\langle D', R' \rangle = 1011\ 0000\ 0101$. Xác định xem dữ liệu có bị lỗi không biết đa thức sinh $G = x^4 + x^2 + 1$.

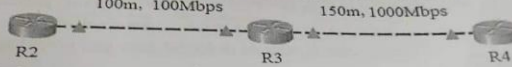
Câu 28. (2đ) Hãy chia mạng 139.15.0.0/16 thành 4 mạng con. Với mỗi mạng con, xác định địa chỉ mạng con, dải địa chỉ máy trạm, địa chỉ quảng bá và số lượng địa chỉ máy trạm của mỗi mạng con.

***** Hết *****

- 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 $d_{queueing}$, tốc độ lan truyền trên liên kết là $2,5 \times 10^8$ m/s. Tính tổng trễ từ R2 đến R4 (đR2-đR4).



- 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 *****

IP
OSI
X.25
ĐỀ 17
9. Tầng nào thực hiện việc chuyển giao các thông điệp giữa các tiến trình trên các thiết

Tầng giao vận

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...

Các thiết bị mạng và giao thức mạng

11. Hub là thiết bị hoạt động ở tầng:

A. Mạng

B. Liên kết dữ liệu

C. Vật lý

D. Giao vận

Câu 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

Câu 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

Câu 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

Câu 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 FFFF → không lỗi

D. Tổng bằng 0000 → không lỗi

Câu 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 %

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

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

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

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

Câu 6. HTTP là từ viết tắt của:

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

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

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

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

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

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

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

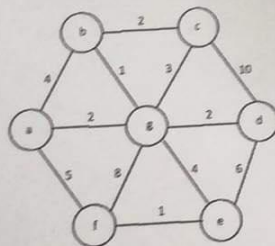
Câu 20. Cáp UTP được sử dụng với đầu nối là:

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

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

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

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

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

- A. 20 và 21
- B. 22

- B. Trở truyền dẫn
 - C. Trở xử lý
 - D. Trở hàng đợi
- Câu 7. Trong bản tin HTTP response, mã trạng thái "301 Moved Permanently" có ý nghĩa gì?

- A. Yêu cầu thành công và thông tin được trả về trong phản hồi.
 - B. Đối tượng được yêu cầu đã bị di chuyển vĩnh viễn
 - C. Server không hiểu được yêu cầu từ client.
 - D. Tài liệu được yêu cầu không tồn tại trên máy chủ
- Câu 8. Giao thức HTTP sử dụng giao thức nào ở tầng giao vận?

- A. UDP
- B. TCP hoặc UDP
- C. TCP
- D. TCP và UDP

- Câu 9. Với giao thức TCP, bên nhận sẽ thông báo lại cho bên gửi về số lượng tối đa dữ liệu mà nó có thể nhận được. Giá trị này được xác định tại trường nào trong TCP segment?

- A. Acknowledgement number
- B. Receive window
- C. Sequence number
- D. Header length

- Câu 10. 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 FFFE → có lỗi
- B. Tổng bằng EFFF → có lỗi
- C. Tổng bằng FFFF → không lỗi
- D. Tổng bằng 0000 → không lỗi

- Câu 11. Phát biểu nào về giao thức HTTP là không chính xác?

- A. HTTP là giao thức tầng ứng dụng của Web.
- B. HTTP sử dụng giao thức TCP ở tầng giao vận.
- C. Máy chủ Web lưu thông tin của máy khách.
- D. HTTP trao đổi hai loại thông điệp (yêu cầu và phản hồi).

- Câu 12. Khi gửi thư điện tử E-mail từ User agent đến Mail Server ta thường sử dụng giao thức nào?

- A. POP3
- B. SMTP
- C. IMAP
- D. HTTP

- Câu 13. Giá trị Acknowledgement Number trong tiêu đề gói tin TCP được xác định là:

- A. Số thứ tự của segment tiếp theo mà bên nhận đang chờ nhận.
- B. Số thứ tự của byte tiếp theo mà bên nhận đang chờ nhận.
- C. Số thứ tự của byte đầu tiên của segment.

- D. Xác định số thứ tự của gói tin
- Câu 14. Địa chỉ IP của

- A. 127.12.36.0
- B. 172.19.1.2
- C. 192.168.241
- D. 10.10.10.11

- Câu 15. Trong g

- A. Chiều dài
- B. Chiều d
- C. Chiều d
- D. Chiều

- Câu 16. G

- như sau
- xem d

- A. C

- B. K

- C. I

D. Xác định số thứ tự của gói segment bên thu.

Câu 14. Địa chỉ IP nào sau đây là địa chỉ public?

- A. 127.12.36.0
- B. 172.19.1.2
- C. 192.168.241.210
- D. 10.10.10.11

Câu 15. Trong gói tin IPv4 datagram, trường IHL (Internet Header Length) là trường ...

- A. Chiều dài gói tin
- B. Chiều dài mạng Internet
- C. Chiều dài phần tiêu đề của gói tin datagram
- D. Chiều dài phần dữ liệu của gói tin datagram

Câu 16. Gói dữ liệu nhận được ở tầng giao vận phía bên nhận gồm cả dữ liệu và checksum như sau: 1100 1101 0110 11101101 1100 1010 1001 0101 0101 1110 0111. Xác định xem dữ liệu nhận được có bị lỗi hay không?

- A. Có lỗi
- B. Không thể xác định được có lỗi hay không
- C. Có thể xác định được lỗi
- D. Không bị lỗi

Câu 17. Phát biểu nào về UDP là không chính xác?

- A. UDP sử dụng kỹ thuật checksum để phát hiện lỗi trong gói tin của nó
- B. UDP cần thiết lập kết nối trước khi truyền
- C. UDP không có điều khiển luồng và điều khiển tắc nghẽn
- D. UDP truyền dữ liệu không tin cậy

Câu 18. Địa chỉ IP nào thuộc lớp A?

- A. 01111010 10100101 11000011 11100011
- B. 11001111 11110000 10101010 01010101
- C. 10001100 11001100 11111111 01011010
- D. 11011010 10101010 01010101 11110011

Câu 19. Địa chỉ MAC để gửi quảng bá (broadcast) một gói tin đến tất cả các nút trong mạng là:

- A. 11-11-11-11-11-11
- B. FF-FF-FF-FF-FF-FF
- C. 255.255.255.255
- D. 0.0.0.0

Câu 20. Địa chỉ nào dưới đây là địa chỉ MAC?

- A. 00-00-12-34-FE-AA
- B. 192.168.1.251
- C. 18-00-B4-2A-54
- D. 0A16-0312-E3F5

Câu 21. Ba byte đầu tiên của địa chỉ MAC cho biết thông tin:

- A. Mã nhà sản xuất card mạng

- B. Vùng địa lý của card mạng
 C. Số serial của card mạng
 D. Số định danh của card mạng
- Câu 22. Cho địa chỉ IP của một máy tính là: 192.168.1.70 với Subnet mask: 255.255.255.240. Địa chỉ IP này thuộc mạng con nào dưới đây:
 A. 192.168.1.32/28
 B. 192.168.1.48/28
 C. 192.168.1.64/28
 D. 192.168.1.64/27

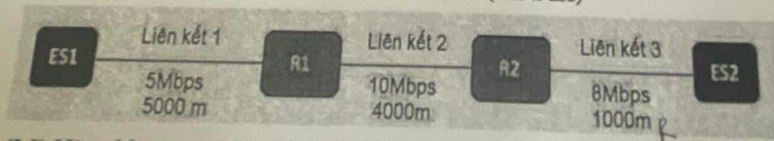
- Câu 23. Một mạng lớp C được chia thành 2 mạng con. Mạng con sử dụng Subnet mask nào sau đây?
 A. 255.255.255.128
 B. 255.255.255.192
 C. 255.255.128.0
 D. 225.255.192.0

- Câu 24. Router là thiết bị hoạt động ở tầng:
 A. Mạng
 B. Liên kết dữ liệu
 C. Vật lý
 D. Giao vận

- Câu 25. Giao thức dùng để chuyển đổi địa chỉ IP sang địa chỉ MAC là:
 A. RARP
 B. ICMP
 C. IP
 D. ARP

PHẦN 2: TỰ LUẬN (5 điểm)

- Câu 26. (1đ) ES1 gửi một gói tin kích thước 1500B qua R1, R2 đến ES2. Bỏ qua trễ xử lý và trễ hàng đợi, tốc độ lan truyền trên liên kết 1 và 3 là 2×10^8 m/s, liên kết 2 là 2.5×10^8 m/s. Xác định trễ gói tin từ R1 đến ES2 (dR1-ES2)



- Câu 27. (2đ) Hãy chia mạng 196.174.6.0/24 thành 4 mạng con (các mạng con có cùng số địa chỉ IP). Với mỗi mạng con, xác định địa chỉ mạng con, địa chỉ quảng bá, dải địa chỉ máy trạm và số lượng địa chỉ máy trạm của mỗi mạng con.
- Câu 28. (2đ) Tầng liên kết phía thu nhận được chuỗi dữ liệu $\langle D', R' \rangle = 1011\ 1001\ 1110$ với đa thức sinh $G = x^4 + x^2 + 1$ và sử dụng phương pháp CRC. Hãy xác định dữ liệu nhận được có bị lỗi hay không.

PHẦN I: 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													
Câu	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
Đáp án													

Câu 1. Gói tin tầng mạng là gì?

- A. Message (thông điệp, bản tin)
- B. Segment
- C. Datagram
- D. Frame (khung tin)

Câu 2. Tầng nào trong mô hình OSI chịu trách nhiệm mã hóa dữ liệu?

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

Câu 3. Thứ tự các tầng từ thấp đến cao trong mô hình TCP/IP là:

- A. Physical, Link, Transport, Network, Application
- B. Physical, Network, Transport, Link, Application
- C. Physical, Link, Network, Transport, Application
- D. Physical, Transport, Network, Link, Application

Câu 4. Đơn vị dữ liệu ở tầng giao vận trong mô hình TCP/IP là:

- A. Datagram
- B. Segment
- C. Frame
- D. Data

Câu 5. Phiên bản giao thức HTTP được sử dụng trong thông điệp dưới đây là gì?

"HTTP/1.1 200 OK\r\n

Cache-Control: private, pre-check=0, post-check=0, max-age=0, no-transform\r\n

..."

- A. HTTP request
- B. Cache-Control
- C. 200 OK
- D. HTTP/1.1

Câu 6. Độ trễ nào thể hiện thời gian gói tin di chuyển từ đầu đến cuối một liên kết

- A. Trễ lan truyền

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

Câu 12. Topo mạng cục bộ nào mà tất cả các máy tính phân chia chung một đường truyền chính?

- A. Bus
- B. Ring
- C. Star
- D. Mesh

Câu 13. Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về truyền dẫn?

- A. Kích thước gói tin càng lớn thì trễ truyền dẫn càng nhỏ
- B. Tốc độ truyền của liên kết càng lớn thì trễ truyền dẫn càng nhỏ
- C. Liên kết càng dài thì trễ truyền dẫn càng nhỏ
- D. Liên kết càng dài thì trễ truyền dẫn càng nhỏ

Câu 14. Với kỹ thuật chuyển mạch kênh, một kênh được dành riêng cho trao đổi dữ liệu giữa hai hệ thống đầu cuối trong suốt thời gian của phiên trao đổi.

- A. Đúng
- B. Sai

Câu 15. Hình trạng mạng nào cho phép tất cả các cặp thiết bị đều có một đường kết nối vật lý trực tiếp?

- A. Star
- B. Bus
- C. Hierarchical
- D. Mesh

Câu 16. Đơn vị dữ liệu ở tầng liên kết trong mô hình TCP/IP là:

- A. Datagram
- B. Segment
- C. Frame
- D. Message

Câu 17. Dịch vụ mạng DNS có mục đích là gì?

- A. Phân giải tên miền thành địa chỉ IP
- B. Cấp địa chỉ cho máy trạm
- C. Truyền file và dữ liệu
- D. Phân giải tên miền thành địa chỉ IP và ngược lại

Câu 18. 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

Câu 19. Giá trị Sequence Number trong tiêu đề gói tin TCP được xác định bằng:

- A. Số thứ tự của byte đầu tiên của segment.
- B. Số thứ tự của byte cuối cùng của segment.
- C. Số lượng byte dữ liệu bên phát.

D. Số lượng dữ liệu của segment.

Câu 20. Tầng nào trong mô hình OSI chịu trách nhiệm định tuyến giữa các mạng?

- A. Application
- B. Presentation
- C. Session
- D. Transport
- E. Network
- F. Data Link
- G. Physical

Câu 21. Tầng nào trong mô hình OSI chịu trách nhiệm mã hóa dữ liệu?

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

Câu 22. Với giao thức TCP, bên nhận sẽ thông báo cho bên gửi về lượng dữ liệu tối đa mà nó có thể nhận được. Giá trị này được xác định tại trường nào?

- A. Sequence number
- B. Acknowledgement number
- C. Header Length
- D. Receive window

Câu 23. Công việc chuyển dữ liệu tối đa mà nó có tới đúng tiến trình ứng dụng được gọi là:

- A. Dồn kênh
- B. Phân kênh
- C. Chia kênh
- D. Gộp kênh

Câu 24. Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về tầng giao vận:

- A. Tất cả các giao thức tầng giao vận đều cung cấp dịch vụ dồn kênh và phân kênh
- B. Tầng giao vận của mạng Internet cung cấp dịch vụ đảm bảo độ trễ
- C. Tầng giao vận của mạng Internet có giao thức UDP, TCP và một số giao thức khác
- D. Tầng giao vận cung cấp cả 4 dịch vụ sau: truyền dữ liệu tin cậy, đảm bảo thông lượng, đảm bảo độ trễ, đảm bảo an toàn

Câu 25. Kích thước gói dữ liệu truyền đi là 1 Kilobytes (KB), băng thông đường truyền là 2Mbps, RTT (Round Trip Time) là 35ms thì hiệu năng của kiểu xử lý stop-and-wait là bao nhiêu?

- A. 10,48%
- B. 6,79%
- C. 10,61%
- D. 8,56%

Câu 26. Phát biểu nào sau đây đúng khi nói về trễ lan truyền?

- A. Kích thước gói tin càng lớn thì trễ lan truyền càng nhỏ

B. Tốc độ truyền của liên kết càng lớn thì trễ lan truyền càng nhỏ

C. Liên kết càng dài thì trễ lan truyền càng nhỏ

D. Tốc độ lan truyền của tín hiệu càng lớn thì trễ lan truyền càng nhỏ

Câu 27. Một hình thức tấn công là:

A. Hiệp hội truyền thông quốc tế (ITU)

B. Tổ chức tiêu chuẩn hóa quốc tế (ISO)

C. Việc kỹ sư điện và điện tử (IEEE)

D. Nhóm đặc trách kỹ thuật Internet (IETF)

Câu 28. Giao thức gửi các đăng mạng kết nối các bộ thông tin (OSI) được gọi là:

II. BÀI TẬP (tự luận)

Câu 31. Máy tính A gửi một gói tin tới máy tính B địa chỉ IP là 2000/24 và 2000.

Câu 32. Cho chuỗi chỉ số IP là 10.1.1.1 và 10.1.1.1.

GET /index.html

HTTP/1.1 200 OK

Content-Type: text/html

Trái lại

b) C

Tr