Đề thi môn MMT

(Thời gian làm bài 45 phút)

1. Giới thiệu môn học
2. Ba hình trạng mạng được dùng phổ biến để nối kết các máy tính là: đường thẳng (bus), hình sao (Star voi Swicth), mạng vòng (ring). Theo anh/chị, trong trường hợp nào sau đây khi một máy tính truyền tin thì các máy khác đều có thể nhận được?
   1. Bus và Star with Switch
   2. Star và Ring
   3. **Ring và Bus**
   4. BT, ST và RT
3. *Trong mạng máy tính, giao thức được dùng để chỉ khuôn dạng và cách thức truyền tin. Số lượng khuôn dạng gói tin trong một giao thức thường là bao nhiêu để giao thức có thể được dùng đề truyền tin theo cả ba phương thức đơn điểm (unicast), đa điểm (broadcast) và quảng bá (broadcast):*
   1. ***1***
   2. *2*
   3. *3*
   4. *4*
4. Giả sử tốc độ lan truyền tín hiệu, tốc độ truyền dữ liệu từ A đến B lần lượt là 1km/s, 2Mbps. Khoảng cách giữa A và B là 2m, kích cỡ gói tin 50KB. Tiêu đề của gói tin chiếm 20% tổng kích cỡ gói tin. Thông lượng từ A đến B là xấp xỉ là bao nhiêu. Hãy chọn kết quả gần nhất sau đây:
   1. 1.4 Mbps
   2. 1.5 Mbps
   3. **1.6 Mbps**
   4. 1.7 Mbps
5. Tốc độ truyền từ A đến B ở tầng vật lý là 11Mbps. Ở tầng ứng dụng gói tin có kích cỡ là 1500 bytes. Kích cỡ tiêu đề gói tin ở tầng giao vận là 30bytes, kích cỡ tiêu đề gói tin ở tầng mạng là 20 bytes và ở tầng liên kết dữ liệu là 50 bytes. Tốc độ truyền dữ liệu tầng ứng dụng là (chọn câu trả lời gần đúng nhất)?
   1. 10,1 Mbps
   2. **10,3 Mbps**
   3. 10,5 Mbps
   4. 10,7 Mbps
6. *Trong mạng Internet, giả sử qua mỗi tầng kích cỡ gói tin lại tăng gấp đôi (do tiêu đề gói tin ở các tầng lớn) từ tầng ứng dụng đến tầng liên kết dữ liệu, khi đó tốc độ truyền tin của người dùng sẽ ?*
   1. *Tăng lên 2 lần*
   2. *Giảm đi 4 lần*
   3. *Tăng lên 8 lần*
   4. ***Giảm đi 16 lần***
7. Mạng Internet so các mạng điện thoại truyền thống (cố định, di động) có ưu điểm là:
   1. Chất lượng truyền tin tốt hơn
   2. **Sử dụng băng thông hiệu quả hơn**
   3. Độ trễ thấp hơn
   4. Bảo mật tốt hơn
8. Tầng Ứng dụng
9. Trong các giao thức ứng dụng DHCP, SMTP, IMAP, POP3, HTTP giao thức nào có thể sử dụng để truyền tin đa điểm:
   1. **DHCP**
   2. SMTP
   3. IMAP
   4. POP3
   5. HTTP
10. Hãy tìm câu trả lời đúng nhất liên quan đến DNS:
    1. Một miền có thể được quản lý bởi nhiều máy ch
    2. Một máy chủ DNS có thể quản lý nhiều miền khác nhau
    3. Bộ phân giải tên miền thực hiện trả lại địa chỉ IP dùng riêng (private) cho tên miền
    4. **Cả a và b**
11. Hãy tìm câu trả lời không chính xác liên quan đến DHCP:
    1. DHCP hoạt động ở tầng ứng dụng trong mô hình Internet
    2. DHCP có thể sử dụng để truyền tin quảng bá
    3. **Địa chỉ đích của gói tin DHCP Reply là 255.255.255.255**
    4. DHCP có thể trả lại địa chỉ của Default gateway (địa chỉ router đầu tiên)
12. Hãy tìm câu trả lời đúng nhất liên quan đến thư điện tử:
    1. POP3 và IMAP là các giao thức truyền thư điện tử
    2. SMTP là giao thức nhận thư điện tử
    3. **Bản ghi DNS kiểu MX dùng để chỉ tên miền và địa chỉ máy chủ thư điện tử**
    4. Người dùng POP3 có thể xem lại lịch sử các thao tác đã thực hiện
13. Hãy tìm câu trả lời đúng nhất liên quan đến HTTP
    1. HTTP quy định hoạt động của các nút bấm trên một trình duyệt Web
    2. HTTP quy định cách hiển thị các hình ảnh trên một trình duyệt Web
    3. Máy chủ thường phục vụ HTTP trên cổng 80,808 và 8080
    4. **Nếu nhận được HTTP request có nội dung If-modified-since trong phần tiêu đề, máy chủ HTTP sẽ chỉ trả lại nội dung được yêu cầu với mã 200 nếu như nội dung đó được cập nhật lần cuối sau ngày được đưa ra.**
14. *Hãy chọn câu trả lời không chính xác về giao thức SSH (Secure Shell):*
    1. *SSH dùng để đảm bảo truyền dữ liệu an toàn*
    2. *SSH dùng để đăng nhập từ xa*
    3. *SSH cho phép thực hiện các lệnh từ xa*
    4. ***SSH sử dụng mã hóa khóa dùng riêng (private key) để xác thực máy ở xa***
15. Tầng giao vận
16. Cơ chế nào sau đây trong TCP cho phép bên gửi biết được tình trạng nhận gói tin:
    1. **Cơ chế báo nhận (acknowledgement)**
    2. Cơ chế truyền lại
    3. Cơ chế phát hiện lỗi
    4. Cơ chế đánh số tuần tự gói tin
17. Trường thông tin nào sau đây trong tiêu đề gói tin TCP giúp bên nhận thông báo khả năng nhận của mình cho bên gửi:
    1. Sequence Number
    2. Acknowledgement Number
    3. Checksum
    4. **Receive Window Size**
18. Trong TCP, các cơ chế nào cho phép bên gửi phát hiện gói tin gửi đi bị mất:
    1. **Retransmission timeout**
    2. Packet sequencing number
    3. Fast retransmit
    4. **Duplicate ACK**
    5. Error correction
19. Trong TCP, nếu bên gửi nhận được từ bên nhận gói tin có trường Receive Window Size bằng 0 trong phần tiêu đề thì câu trả lời nào sau đây không chính xác:
    1. Bên gửi dừng truyền ngay lập tức
    2. **Bên gửi gửi xác nhận kết thúc kết nôi**
    3. Bên gửi chờ phản hồi tiếp theo của bên nhận
    4. Bên gửi gửi thông báo nếu bên nhận không phản hồi
20. Trong TCP, nếu bên gửi nhận được 3 Duplicate ACK từ bên nhận thì:
    1. Bên gửi dừng truyền tin
    2. **Bên gửi truyền lại gói tin**
    3. Bên gửi đợi khoảng thời gian đến khi hết retransmission timeout
    4. Bên gửi xác nhận kết thúc kết nối
21. Trong TCP, nếu cửa sổ gửi của bên gửi là 100 (bytes). Khi bên gửi nhận gói tin từ bên nhận có trường Receive Window size trong phần tiêu đề là 120 (bytes) thì :
    1. Bên nhận thông báo đã nhận đủ 120 bytes
    2. Bên gửi sẽ gửi đi 120 bytes
    3. **Bên gửi sẽ gửi đi 100 bytes**
    4. Bên gửi sẽ gửi 20 bytes
22. Tầng Mạng
23. Trong các địa chỉ IP sau : 192.168.1.3/30, 192.168.1.0/30, 192.168.1.255/24, 172.16.0.0/16,172.16.255.255/16 thì:
    1. 192.168.1.3/30, 192.168.1.0/30, 192.168.1.255/24 là địa chỉ unicast
    2. 192.168.1.0/30, 192.168.1.255/24, 172.16.0.0/16 là địa chỉ multicast
    3. 192.168.1.255/24, 172.16.0.0/16,172.16.255.255/16 là địa chỉ broadcast
    4. **192.168.1.3/30, 192.168.1.255/24 là các địa chỉ multicast**
24. Bảng thông tin chuyển tiếp của một bộ định tuyến như sau:

|  |  |
| --- | --- |
| Destination | Output port |
| 192.168.1.0/24 | A |
| 192.168.1.0/30 | B |
| 172.16.0.0/16 | C |
| 172.16.2.0/24 | D |
| 172.16.2.128/25 | E |
| 0.0.0.0 | F |

Bộ định tuyến nhận được ba gói tin IPv4 từ máy 10.10.10.1 gửi lần lượt đến các máy 192.168.1.1, 172.16.2.9, 172.5.16.1. Khi đó các gói tin này sẽ được gửi tới các cổng ra tương ứng của bộ định tuyến :

* 1. A, C, E
  2. **B, D, F**
  3. B,C, D
  4. A, E, F

1. Cho sơ đồ mạng sau:

R1-----subnet A----->R2-----subnet B------>Máy tính H

Gói tin P có kích cỡ 2000 bytes (là gói tin TCP gồm phần tiêu đề và dữ liệu) được gửi từ bộ định tuyến R1 đến máy tính H thông qua subnet A và subnet B với trung gian là bộ định tuyến R2. MTU của subnet A và subnet B lần lượt là 1500 bytes và 532 bytes. Kích cỡ tiêu đề IP là 20bytes. Khi P đi qua subnet A, P được chia thành 2 mảnh với bít M (fragflag) và offset của các mảnh lần lượt như sau:

* 1. M=1, offset=0; M=0, offset=1480
  2. M=1, offset=0;M=0, offset=1481
  3. M=0, offset=0;M=1, offset=1480
  4. **M=1, offset=0; M=0, offset=185**

1. *Cho bảng định tuyến sau:*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Số thứ tự* | *Mạng đích (Destination)* | *Cổng ra (Output Gateway)* | *Giao diện mạng*  *(NetIf)* |
| *1* | *10.0.0.0/8* | *directly connected* | *Eth1* |
| *2* | *11.0.0.0/8* | *directly connected* | *Eth2* |
| *3* | *132.40.0.0/16* | *11.0.0.2* | *Eth2* |
| *4* | *100.33.0.0/16* | *10.0.0.1* | *Eth2* |
| *5* | *193.204.100.0/24* | *11.0.0.2* | *Eth1* |
| *6* | *193.204.100.0/30* | *10.0.0.1* | *Eth2* |

*Hai đường đi đầu tiên trong bảng định tuyến này là chính xác (1,2). Đường đi nào không chính xác trong bảng định tuyến này:*

* 1. *3, 4*
  2. ***3,5***
  3. *4,5*
  4. *4,6*

1. Cho sơ đồ mạng sau:

R1

/ \

R2 \_\_ R3

Cấu hình các giao diện mạng của các bộ định tuyến như sau **(vẽ hình)**:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Bộ định tuyến | Hướng R1 | Hướng R2 | Hướng R3 |
| R1 |  | 10.0.0.1/8 | 11.0.0.1/8 |
| R2 | 10.0.0.2/8 |  | 12.0.0.1/8 |
| R3 | 11.0.0.2/8 | 12.0.0.2/8 |  |

Sử dụng RIP, bảng định tuyến của R1 chứa đường đi với định dạng (Destination, nexthop) sau:

* 1. (10.0.0.0/8, 10.0.0.2)
  2. (11.0.0.0/8,11.0.0.2)
  3. **(12.0.0.0/8, 10.0.0.2)**
  4. (12.0.0.0/8, 10.0.0.1)

1. *Cho sơ đồ hệ thống mạng sau:*

*A |----------R1---B---R2---------|C*

*Mạng con A gồm có 190 máy (host), mạng con B có 2 máy và mạng C có 40 máy. Hệ thống mạng được chia địa chỉ lớp C : 204.15.5.0/24. Địa chỉ các mạng con (A,B,C) lần lượt là: (chọn các câu trả lời đúng)*

* 1. *204.15.5.0/24,204.15.5.192/24, 204.15.5.196/24*
  2. ***204.15.5.0/24,204.15.5.240/28,204.15.5.192/26***
  3. *204.15.5.0/24,204.15.5.240/26,204.15.5.192/26*
  4. ***204.15.5.0/24,204.15.5.240/24,204.15.5.192/24***

1. Tầng liên kết dữ liệu
2. *Chọn câu trả lời đúng liên quan đến Aloha:*
   1. *Aloha là giao thức định tuyến*
   2. ***Aloha sử dụng địa chỉ máy nguồn và đích có độ dài 48 bít***
   3. *Aloha là cho phép phát hiện xung đột trên đường truyền*
   4. *Aloha có cơ chế cảm nhận đường truyền bằng sóng mang*
3. Chọn câu trả lời sai liên quan đến CSMA/CD:
   1. **CSMA/CD thường dùng trong mạng không dây**
   2. CSMA/CD thực hiện “nghe trước và trong khi nói”
   3. CSMA/CD là giao thức đa truy nhập
   4. CSMA/CD có thể phát hiện xung đột
4. *Chọn câu trả lời đúng liên quan đến CSMA/CA*
   1. *CSMA/CA có thể phát hiện xung đột*
   2. *CSMA/CA có thể “nghe trong khi nói”*
   3. *CSMA/CA không thể cảm nhận bằng sóng mang*
   4. ***CSMA/CA có thể tránh được xung đột***
5. Ethernet là chuẩn
   1. IEEE 802.1
   2. **IEEE 802.3**
   3. IEEE 802.5
   4. IEEE 802.11
6. Trong phần tiêu đề gói tin Ethernet, trường thông tin nào được dùng để đồng bộ đồng hồ bên truyền và bên nhận:
   1. Địa chỉ nguồn, đích
   2. Checksum CRC
   3. **Mào đầu (preamable)**
   4. Phần ngăn cách (delimiter)
7. Giao thức nào gửi yêu cầu quảng bá và nhận phản hổi đơn điểm (unicast):
   1. HTTP
   2. **ARP**
   3. TCP
   4. ICMP
8. Chọn câu trả lời đúng nhất liên quan đến ARP
   1. ARP là giao thức phân giải định danh ở tầng 5 (tên miền) với định danh tầng 3 (địa chỉ IP) và ngược lại
   2. ARP là giao thức phân giải địa chỉ 32 bít với địa chỉ 48 bít và ngược lại
   3. ARP là giao thức phân giải địa chỉ vật lý thành địa chỉ IP
   4. **ARP là giao thức phân giải địa chỉ IP thành địa chỉ vật lý**