

HỌ TÊN: .....  
MSSV: .....

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ  
MÔN Mạng Máy Tính 1

ĐỀ 0001

Ghi chú : - Sinh viên được phép sử dụng tài liệu  
- Mỗi câu hỏi, chỉ chọn một câu trả lời đúng nhất  
- Sinh viên phải ghi tên và MSSV lên đề thi và nộp trả lại

Câu 1: Địa chỉ nào sau đây được sử dụng ở tầng Transport (vận chuyển):

- A. IP B. URL ☒ C. Port D. MAC

Câu 2: Địa chỉ URL nào dưới đây viết KHÔNG đúng syntax:

- A. telnet://www.cse.hcmut.edu.vn:80  
☒ B. http://example.org:8080/  
C. http://www.vre.cse.hcmut.edu.vn:file/index.jsp  
D. https://www4.vre.cse.hcmut.edu.vn/?a=b

Câu 3: Khi tạo ra chữ ký kỹ thuật số (digital signature) sử dụng khóa công khai, người ta dùng khóa?

- A. Dùng public key của người gửi  
☒ B. Dùng private key của người gửi  
C. Dùng private key của người kiểm tra  
☒ D. Dùng public key của người kiểm tra

Câu 4: Chọn phát biểu đúng về quan hệ giữa Internet và World Wide Web:

- A. Internet và World Wide Web là một  
B. World Wide Web là hạ tầng, Internet là ứng dụng trên hạ tầng World Wide Web  
C. Internet và World Wide Web là 2 hạ tầng mạng độc lập  
☒ D. Internet là hạ tầng, World Wide Web là ứng dụng trên hạ tầng Internet

Câu 5: Người dùng truy cập vào địa chỉ www.itu.org. Trình duyệt web sẽ thực hiện những bước sau:

1. Tạo kết nối tcp tới cổng 80 tại 156.106.192.32.
2. Xác định URL.
3. Nhận trả lời DNS là 156.106.192.32.
4. Hỏi máy chủ DNS địa chỉ IP của tên miền www.itu.org.

Chọn thứ tự đúng mà trình duyệt web thực hiện:

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

Câu 6: Lựa chọn nào dưới đây là địa chỉ IPv4 hợp lệ:

- A. :127.0.0.0 B. 208.151.256.0 C. 127.191.233.300 ☒ D. 191.255.33.7

Câu 7: Phương pháp nào được dùng để tăng hiệu quả của ARP

- A. Tạo ra một tệp cấu hình lưu tất cả thông tin (IP, E) mà máy đó có được.  
☒ B. Các máy sẽ thường xuyên trao đổi thông tin trong Cache với nhau.  
C. Lưu thông tin vào bộ nhớ tạm (cache).  
D. Các máy sẽ chọn ra một máy chủ để trả lời các truy vấn ARP.

Câu 8: Simple Mail Transfer Protocol sử dụng:

- ☒ A. Cổng 25, giao thức TCP B. Cổng 25, giao thức UDP  
C. Cổng 20, giao thức UDP D. Cổng 20, giao thức TCP

Câu 9: Bằng cách nào gói tin DHCP DISCOVER có thể truyền qua những mạng LAN khác nhau?

- A. địa chỉ đích của gói tin là địa chỉ Ethernet của DHCP server.  
B. gói tin được một DHCP Relay Agent gửi tới DHCP server theo địa chỉ IP.  
C. gói tin được router chuyển đi vì router biết địa chỉ của DHCP server.  
☒ D. vì gói tin được broadcast nên router sẽ chuyển tiếp nó sang mạng LAN có DHCP server.

Câu 10: Link state routing thuộc nhóm giải thuật

- A. Non-adaptive B. Static  
☒ C. Adaptive D. Tất cả câu trên đều sai

Câu 11: Trong mô hình địa chỉ IP phân lớp, địa chỉ IP "156.11.145.50" thuộc lớp IP nào dưới đây:

- A. A B. B ☒ C. C D. D



Câu 12: Trong lập trình Web, ngôn ngữ lập trình nào sau đây thường được chọn chạy trên phía Client (client-side)?

- A. PHP      B. JSP      C. CGI      ☒ D. Javascript

Câu 13: Địa chỉ Ethernet đích dùng trong gói tin ARP là địa chỉ của

- A. router      B. broadcast      C. multicast      ☒ D. máy đích

Câu 14: Dùng lệnh nào sau đây để xem địa chỉ mạng của máy trên hệ điều hành Linux:

- A. ifconfig      B. itconfig      C. ipconfig      ☒ D. ifconfig

Câu 15: Tường lửa (firewall) có chức năng lọc các gói tin theo địa chỉ IP nguồn và đích được hiện thực trên lớp

- A. Session.      B. Transport.      ☒ C. Network.      D. Application.

Câu 16: Chọn phát biểu ĐÚNG về NAT?

- A. NAT dùng để ngăn chặn một máy tính từ Internet kết nối vào một mạng cục bộ nào đó  
B. NAT chỉ sử dụng IP header cho công việc của mình  
C. Chức năng của NAT tương tự như firewall

☒ D. Sau khi được xử lý bởi NAT, IP header của một gói dữ liệu sẽ bị thay đổi

Câu 17: Một máy trong mạng LAN gửi tin đến địa chỉ IP 255.255.255.255, gói tin sẽ được gửi đến:

- A. Gửi đến default gateway      B. Gửi đến chính nó

☒ C. Gửi đến tất cả các máy trong mạng LAN đó      D. Gửi đến router gần nhất

Câu 18: Cho đoạn mã sau:

```
import java.net.*;
public class XServer {
    public static void main(String[] args){
        ServerSocket theServer;
        Socket conn;
        try {
            theServer = new ServerSocket(7654);
            while (true){
                conn = theServer.accept();
                //doing something
                conn.close();
            }
            theServer.close();
        } catch (Exception e) {
            System.err.println(e);
        }
    }
}
```

Với đoạn mã trên, khi chạy, XServer có thể phục vụ tại một thời điểm tối đa:

- A. 0 client      ☒ B. 1 client  
C. 2 client      D. Không giới hạn số lượng client

Câu 19: Giao thức định tuyến nào sau đây dùng giải thuật định tuyến là dạng "Distance Vector"?

- ☒ A. RIP.      B. IP.      C. IS-IS.      D. OSPF.

Câu 20: Vùng Total length trong IPv4 header được tính trên:

- A. Độ dài của vùng Payload.      ☒ B. Tất cả độ dài của Payload + Header.  
☒ C. Quy định độ dài tối đa của một IP datagram.      D. Độ dài của Header.

Câu 21: Tại sao phải sử dụng BGP cho exterior Gateway Routing?

- A. vì lý do bảo mật, kinh tế, chính trị.  
☒ B. vì đơn vị đo (metric) sử dụng ở các AS khác nhau.  
C. vì sự không đồng bộ của những router tại các ASes.  
D. vì vị trí địa lý.

Câu 22: Chọn phát biểu ĐÚNG về những đặc điểm của giao thức UDP?

- A. Không kết nối và đáng tin cậy  
B. Hướng kết nối và đáng tin cậy  
☒ C. Không kết nối và dữ liệu truyền có thể xảy ra lỗi  
D. Không kết nối và có cơ chế kiểm soát lỗi dữ liệu



**Câu 23:** Truy vấn đệ quy (Recursive Query) trong dịch vụ DNS sẽ làm gì trong trường hợp máy chủ DNS không có thông tin được truy vấn?

- A. trả về một thông báo lỗi.
- ☒ B. truy cập máy chủ DNS cấp cao hơn để lấy thông tin.
- C. trả về một danh sách các máy chủ khác có thể có thông tin.
- D. không làm gì cả.

**Câu 24:** Trong hiện thực chữ kí số hiện nay người ta sử dụng 2 kĩ thuật đó là:

- ☒ A. Băm và khóa công khai
- B. Khóa công khai và khóa đối xứng
- C. Khóa đối xứng và Băm
- D. Các câu trên đều sai.

**Câu 25:** Cho đoạn mã:

```
Socket s = new Socket("210.245.31.21", 80);
System.out.println(
    s.getInetAddress().getHostAddress()+
    ":" + s.getPort());
```

Khi được thực thi, đoạn mã trên sẽ in ra:

- A. "localhost":80, trong đó: "localhost" là địa chỉ IP máy đang thực thi đoạn mã
- ☒ B. 210.245.31.21:80
- C. 127.0.0.1:80
- D. "localhost":"localhost", trong đó: "localhost" và "localhost" là địa chỉ IP và port của máy đang thực thi đoạn mã

**Câu 26:** Các router BGP liên lạc với nhau bằng cách

- A. broadcast các gói tin udp
- ☒ B. tạo kết nối tcp
- C. gửi các gói tin udp
- D. multicast các gói tin udp

**Câu 27:** Thiết bị mạng nào sau đây có thể dùng chia mạng thành nhiều vùng quảng bá (broadcast domain) riêng biệt?

- ☒ A. Router
- B. Bridge
- C. Hub
- D. Switch

**Câu 28:** Trong lập trình Web, sự khác nhau cơ bản giữa Server-side script và Client-side script là?

- A. Client-side-script được xử lý bởi cả Web server và Web browser, trong khi đó, server-side-script chỉ được xử lý bởi các Web server
- B. Server-side-script được xử lý bởi cả Web server và Web browser, trong khi đó, client-side-script chỉ được xử lý bởi các Web browser
- C. Server-side-script được xử lý bởi các Web browser; client-side-script xử lý bởi Web server
- ☒ D. Server-side-script được xử lý bởi các Web server; client-side-script xử lý bởi Web browser

**Câu 29:** Khi khởi động, thông thường một máy sẽ broadcast một gói tin ARP hỏi về địa chỉ Ethernet của chính nó, điều gì xảy ra khi nó nhận được một gói tin trả lời?

- A. Địa chỉ IP của nó đã có máy khác sử dụng.
- B. Địa chỉ IP trong gói tin là địa chỉ IP của default gateway.
- C. Các máy khác muốn nó lưu địa chỉ MAC của chúng vào cache.
- ☒ D. Đó là gói tin của server báo là địa chỉ IP trong gói tin có thể sử dụng.

**Câu 30:** Địa chỉ IPv4 nào sau đây thuộc cùng một subnet với địa chỉ 192.168.1.50/27?

- A. 192.168.1.18
- ☒ B. 192.168.1.35
- C. 192.168.1.135
- D. 192.168.1.168

**Câu 31:** Thẻ DNS nào sau đây cung cấp địa chỉ IP của một tên miền?

- ☒ A. SOA
- B. A
- C. MX
- D. NS

**Câu 32:** Cho bảng định tuyến dưới đây, sử dụng giải thuật CIDR (Classless InterDomain Routing):

Net/Mask	Length	Next Hop
196.80.0.0	/12	A
196.94.16.0	/20	B
196.96.0.0	/12	C
196.104.0.0	/14	D

Hỏi địa chỉ đến kết tiếp (Next Hop) là gì nếu địa chỉ IP đích là 196.109.100.46?

- ☒ A. C
- B. D
- C. A
- D. B



Câu 33: Máy chủ DNS sẽ thực hiện việc lưu lại (cache) thông tin khi nào:

- ☒ A. Khi người dùng yêu cầu tạo thêm một thẻ ghi mới.
- ☐ B. Khi máy chủ cấp cao hơn gửi thông tin cho nó.
- ☐ C. Khi nó truy cập máy chủ cấp cao hơn để lấy thông tin.
- ☐ D. Khi nó thực hiện truy vấn lặp lại (iterated query).

Câu 34: 1-Mbps là:

- ☐ A. Tốc độ truyền 1048576 byte trong một giây
- ☒ B. Tốc độ truyền 1048576 bit trong một giây
- ☐ C. Tốc độ truyền 1000000 bit trong một giây
- ☐ D. Tốc độ truyền 1000000 byte trong một giây

Câu 35: Địa chỉ IPv4 nào sau đây là hợp lệ cho một host thuộc mạng 172.28.2.128/255.255.255.192 ?

- ☐ A. 172.28.2.240
- ☒ B. 172.28.2.190
- ☐ C. 172.28.2.30
- ☐ D. 172.28.2.126

Câu 36: IMAP khác với POP3 ở điểm nào?

- ☒ A. Cho phép người dùng xem header hoặc một phần của email.
- ☐ B. Cho phép gửi cho nhiều người sử dụng CC, BCC.
- ☐ C. Sử dụng giao thức UDP
- ☐ D. Hiện thực trên nền SSL

Câu 37: Một kẻ xâm nhập được đánh giá là chủ động (active intruder) khi mục đích chặn thông điệp của người khác trong mạng là để?

- ☐ A. Đọc địa chỉ IP của người gửi và người nhận.
- ☐ B. Tìm hiểu nội dung mà không thể thay đổi nội dung.
- ☐ C. Lấy public key của người gửi.
- ☒ D. Đọc và có thể thay đổi nội dung của thông điệp và gửi lại cho người nhận.

Câu 38: Sử dụng giải thuật RSA để mã hóa kí tự "z" (tương ứng số 26) với  $n = 33$  và  $e = 3$  sẽ nhận được

- ☐ A. 5
- ☐ B. 11
- ☒ C. 10
- ☐ D. 8

Câu 39: Hai dây băng tần được sử dụng chủ yếu cho Mạng cục bộ không dây (Wireless LAN) là:

- ☐ A. 900 MHz và 2.4 GHz
- ☒ B. 2.4 GHz và 5 GHz
- ☐ C. 3100 Hz và 2.4 GHz
- ☐ D. 900 MHz và 1800 MHz

Câu 40: Loại mạng nào sau đây không thuộc phân loại mạng trong BGP?

- ☐ A. transit networks
- ☐ B. multiconnected networks
- ☐ C. gateway networks
- ☒ D. stub networks

Câu 41: Trong HTTP, Cookies được dùng để

- ☐ A. Truyền dữ liệu an toàn giữa người dùng và máy chủ web.
- ☒ B. Lưu lại một phần trang web để tăng tốc độ duyệt web ở những lần sau.
- ☐ C. Lưu lại những thông tin tạm thời của ứng dụng web.
- ☐ D. Lưu thông tin của kết nối TCP mà người dùng sử dụng để kết nối tới máy chủ.

Câu 42: Giải thuật mã hóa thay thế (substitution cipher) được được Julius Caesar sử dụng có khóa là:

- ☒ A. 3
- ☐ B. 4
- ☐ C. 5
- ☐ D. 6

Câu 43: POP3 là giao thức cho phép

- ☐ A. Người dùng đọc từng phần riêng biệt của email mà không phải tải toàn bộ email về máy.
- ☐ B. Người dùng gửi email trực tiếp tới người nhận.
- ☐ C. Người dùng gửi email tới máy chủ.
- ☒ D. Người dùng truy cập vào máy chủ và tải email về máy cá nhân của mình.

Câu 44: DES là giải thuật mã hóa có độ dài khóa là:

- ☒ A. 56
- ☐ B. 64
- ☐ C. 128
- ☐ D. 254

Câu 45: Ethernet LAN sử dụng giao thức:

- ☐ A. Slotted ALOHA
- ☐ B. CSMA
- ☐ C. MACA
- ☒ D. CSMA/CD

Câu 46: Chọn phát biểu ĐÚNG nhất về chức năng chính của các giao thức định tuyến?

- ☐ A. Phát hiện các routers lân cận còn hoạt động hay đã ngưng.
- ☐ B. Thiết lập các đường đi tĩnh (static routes) từ điểm nguồn đến điểm đích.
- ☐ C. Gửi gói dữ liệu người sử dụng đến đúng địa chỉ đích nằm trong gói tin.
- ☒ D. Học hỏi các đường đi đến một mạng cụ thể, chọn đường đi tối ưu và đưa vào Bảng định tuyến.



Câu 47: Tỷ lệ signal-to-noise (tín hiệu/nhiều) của một dây dẫn ảnh hưởng như thế nào đến việc truyền dữ liệu?

- A. Tỷ lệ signal-to-noise càng lớn thì tốc độ truyền dữ liệu càng cao
- B. Tỷ lệ signal-to-noise càng lớn thì tốc độ truyền dữ liệu càng thấp
- ☒ C. Tỷ lệ signal-to-noise càng nhỏ thì dữ liệu càng được truyền đi xa hơn
- D. Tỷ lệ signal-to-noise không có ảnh hưởng gì đến việc truyền dữ liệu

Câu 48: Địa chỉ IPv6: "0100:0000:0000:0000:0123:0000:0000:CDEF" có thể được biểu diễn bằng:

- A. 1::123:0000:0000:CDEF
- ☒ B. 01::123::CDEF
- C. 100::123:0000:0000:CDEF
- D. 100::123::CDEF

Câu 49: Khi thực hiện lệnh nslookup www.vnn.vn, ta nhận được kết quả trả về là:

- A. Địa chỉ IP của tên miền www.vnn.vn
- ☒ B. Địa chỉ của Name server quản lý domain vnn.vn
- C. Địa chỉ IP của Mail eXchange của www.vnn.vn
- D. Các câu trên đều sai.

Câu 50: Xem xét một thẻ SOA trong DNS server sau

```
hcmut.edu.vn. IN SOA hcmut-server.hcmut.edu.vn. webmaster.hcmut.edu.vn. (
    2004110800; serial
    7200; refresh
    3600; retry
    604800; expire
    86400;) minimum
```

Cho biết thông tin DNS lấy từ server này có hiệu lực trong bao lâu?

- ☒ A. 1 tuần
- B. 1 giờ
- ☒ C. 1 ngày
- D. 30 phút

Câu 51: Xem xét sơ đồ mạng sau



Có bao nhiêu miền phát tán rộng (broadcast domain) trong sơ đồ mạng trên?

- A. 2
- B. 1
- C. 4
- ☒ D. 5

Câu 52: Router hoạt động ở tầng nào trong mô hình OSI?

- A. Physical
- B. Data Link
- ☒ C. Network
- D. Transport

Câu 53: Một máy tính trên mạng 10Mbps được điều chỉnh bằng token bucket. Sức chứa (capacity) của token bucket là 20 megabits. Tốc độ của các token đến là 33 Mbps. Cho biết khoảng thời gian tối đa mà máy tính nói trên có thể truyền với tốc độ cao nhất của mạng.

- A. 2 s
- ☒ B. 3 s
- C. 5 s
- D. 10 s

Câu 54: Với Link state routing, mỗi bộ định tuyến nhận các gói link state:

- ☒ A. Từ các bộ định tuyến láng giềng.
- B. Từ mọi bộ định tuyến trong mạng.
- C. Từ các bộ định tuyến cách xa tối đa là 2 hops.
- D. Các câu trên đều sai.

Câu 55: Lỗi count-to-infinity có xảy ra trong BGP không?

- A. Chỉ xảy ra khi các gói tin trao đổi giữa các Router bị mất.
- ☒ B. Có
- C. Chỉ xảy ra khi có Router bị tắt.
- D. Không

Câu 56: ICMP là giao thức điều khiển của tầng IP, sử dụng để thông báo:

- ☒ A. Lỗi và các thông tin trạng thái khác
- B. Độ tin cậy của giao thức
- C. Kiểm soát luồng
- D. Khi các gói tin không theo thứ tự

Câu 57: Một trong những nhược điểm của tất cả loại mã hóa thay thế là:

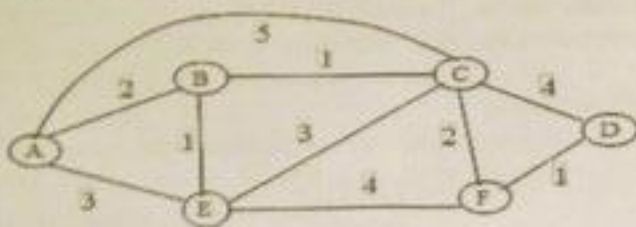
- A. Có thể sử dụng giải thuật vét cạn đối với bất kì độ dài khóa nào.

- B. Không được ứng dụng rộng rãi trong thực tế.  
 C. Không thể mã hóa các kí tự đặc biệt ngoài bảng chữ cái.  
☒ D. Dễ bị phá vỡ bằng phương pháp phân tích ngôn ngữ, vì tần số xuất hiện của kí tự không thay đổi.

Câu 58: Một trong những ưu điểm khi sử dụng IMAP khi so sánh với POP3 là?

- A. Thời gian kết nối ngắn hơn  
 B. Sử dụng ít tài nguyên trên server hơn  
 C. Dễ hiển thực hơn  
☒ D. Phù hợp hơn đối với người sử dụng hay di chuyển

Cho subnet sau (dùng cho 2 câu kế tiếp):



Câu 59: Dùng Distance vector routing, cho biết sau lần trao đổi thứ hai vector routing tại F là (lưu ý ở bước khởi động thì vector routing tại F là  $(\infty, \infty, \infty, \infty, \infty, 0)$ ):

- A.  $(\infty, 3, 2, 1, 4, 0)$   
☒ B.  $(7, 3, 2, 1, 4, 0)$   
 C.  $(5, 3, 2, 1, 4, 0)$   
 D. Cả ba câu trên đều sai.

Câu 60: Dùng Distance vector routing, cho biết sau lần trao đổi thứ ba vector routing tại A là (lưu ý ở bước khởi động thì vector routing tại A là  $(0, \infty, \infty, \infty, \infty, \infty)$ ):

- A.  $(0, 2, 3, 6, 3, 5)$   
☒ B.  $(0, 2, 3, 7, 3, 5)$   
 C.  $(0, 2, 3, 9, 3, 5)$   
 D. Cả ba câu trên đều sai.

Dữ liệu sau dùng cho 3 câu tiếp theo:

Thực hiện kết nối tới máy chủ http và đồng thời tiến hành bắt gói, trong các gói bắt được xem xét các gói sau (thông tin không quan trọng được lược bỏ), lọc với giao thức TCP.

STT	Thông tin
1	38380 > http [SYN] Seq=0 Win=5840
2	http > 38380 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=5792
3	38380 > http [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=5888

Câu 61: Số bytes tối đa trong một gói của TCP cho phép truyền tới server là?

- A. 5840  
☒ B. 5792  
☒ C. 5888  
 D. 5816

Câu 62: Đây là các gói tin của quá trình

- ☒ A. khởi tạo kết nối  
 B. truyền nhận dữ liệu  
 C. đóng kết nối  
 D. câu (a) và (b) đúng

Câu 63: Port được dùng ở máy người dùng và máy chủ tương ứng là

- A. 5840, 5792  
 B. 38380, 5792  
☒ C. 38380, 80  
 D. 5840, 38380

----- HẾT -----