

Họ, tên SV:.....

MSSV:.....

**1. Tầng nào có đơn vị dữ liệu là bits trong mô hình TCP/IP?**

- A. Application
- B. Transport
- C. Data Link
- D. Physical

**2. Tầng liên kết (data link) thuộc mô hình nào sau đây?**

- A. TCP
- B. IP
- C. OSI
- D. Tất cả đều đúng

**3. Giao thức POP3 sử dụng cổng dịch vụ số nào?**

- A. 110
- B. 53
- C. 22
- D. 25

**4. Hãy xác định xem đoạn mã dưới đây được viết cho ứng dụng nào?**

```
from socket import *  
serverPort = 12000  
serverSocket = socket(AF_INET, SOCK_DGRAM)  
serverSocket.bind(("", serverPort))  
Oprint "The server is ready to receive"  
while 1:  
    message, clientAddress = serverSocket.recvfrom(2048)  
    modifiedMessage = message.upper()  
    serverSocket.sendto (modifiedMessage, clientAddress)
```

- A. UDP Server
- B. UDP Client
- C. TCP Server
- D. TCP Client

**5. Thứ tự đúng của các đơn vị dữ liệu trong mô hình TCP/IP?**

- A. Data, Frame, Bit, Packet, Segment
- B. Frame, Segment, Data, Packet, Bit
- C. Data, Packet, Segment, Frame, Bit
- D. Data, Segment, Packet, Frame, Bit

**6. Đâu không phải là giao thức ?**

- A. DNS
- B. TCP
- C. IP
- D. PING

**7. Đơn vị của băng thông là gì?**

- A. Hertz (Hz)
- B. Ohm ( $\Omega$ )
- C. Second (s)
- D. Bit/second (bps)

**8. Mô hình ISO/OSI gồm mấy tầng?**

- A. 5
- B. 6
- C. 7
- D. 8

**9. Phát biểu nào là đúng với mạng Client/Server?**

- A. Độ an toàn và bảo mật kém , phụ thuộc vào mức truy nhập được chia sẻ
- B. Cần khá ít phần cứng, có thể không cần đến hệ điều hành và máy chủ
- C. Người dùng có thể truy cập dữ liệu từ xa, thực hiện các thao tác gửi, nhận file hay tìm kiếm thông tin đơn giản
- D. Phù hợp với hệ thống mạng có nhu cầu khai thác cao, khó mở rộng

**10. Hãy chọn câu đúng khi nói về kiến trúc client-server trong các ý sau:**

- A. Server luôn luôn hoạt động, IP động
- B. Client hoạt động không liên tục, IP động
- C. Server hoạt động không liên tục, IP tĩnh
- D. Client hoạt động liên tục, IP tĩnh

**11. Trong quá trình truyền thông điệp thư điện tử với giao thức SMTP, thông điệp cần phải ở dạng:**

- A. Mã ASCII 7 bit
- B. Ký tự chữ cái và các ký tự số
- C. Mã ASCII 8 bit
- D. Tất cả đều đúng

**12. Ý nào sau đây là đúng khi nói về TCP?**

- A. Truyền không tin cậy, không theo thứ tự
- B. Phi kết nối (connectionless)
- C. Không hỗ trợ điều khiển luồng
- D. Hướng kết nối (connection-oriented)

**13. TCP không hỗ trợ chức năng nào sau đây?**

- A. Kiểm soát lượng gói tin từ bên gửi sang bên nhận, tránh việc làm tràn bộ đệm phía nhận (flow control)
- B. Thiết lập kết nối giữa client – server (connection – oriented).
- C. Đảm bảo thông lượng tối thiểu cho đường truyền (minimum throughput guarantees).
- D. Đảm bảo gửi gói tin 1 cách tin cậy trên đường truyền (reliable transport)

**14. Chọn phát biểu sai khi nói về DNS?**

- A. DNS là hệ thống phân giải tên miền
- B. Khi gõ tên miền thì DNS sẽ tự động ánh xạ sang địa chỉ IP
- C. Tên miền (domain) là địa chỉ trang web
- D. Trong phân giải tên miền DNS: chỉ gồm 1 loại truy vấn tuần tự

**15. HTTP là viết tắt của cụm từ tiếng Anh nào?**

- A. Hyper Text Transfer Procedure
- B. Hyper Text Transfer Protocol
- C. Hyper Text Transmission Procedure
- D. Hyper Text Transmission Protocol

**16. Để tải 1 tài liệu văn bản với tốc độ 100 trang mỗi giây, ta giả sử rằng một trang tài liệu trung bình có 24 dòng với 80 ký tự ( mỗi ký tự sử dụng mã 8 bit) trên mỗi dòng. Băng thông tối thiểu của kênh truyền là bao nhiêu?**

- A. 160000 bps
- B. 586000 bps
- C. 1586 bps
- D. 1536000 bps

**17. Các gói tin có kích thước  $L = 1000$  bytes được truyền trên một kết nối có tốc độ truyền là  $R = 1000$  Kbps. Hỏi tối đa có bao nhiêu gói tin được truyền trong 1s ?**

- A. 125 gói tin
- B. 150 gói tin
- C. 250 gói tin
- D. 100 gói tin

**18. Hãy xác định xem đoạn mã dưới đây được viết cho ứng dụng nào?**

```
from socket import *
serverName = 'servername'
serverPort = 12000
clientSocket = socket(AF_INET, SOCK_STREAM)
clientSocket.connect((serverName,serverPort))
sentence = raw_input('Input lowercase sentence:')
clientSocket.send(sentence)
modifiedSentence = clientSocket.recv(1024)
print 'From Server:', modifiedSentence
clientSocket.close()
```

- A. UDP Server
- B. UDP Client
- C. TCP Server
- D. TCP Client

**19. Một gói tin có kích thước 950 Bytes lan truyền từ router A đến router B cách nhau 350km, mất 2.038 ms. Biết tốc độ lan truyền của gói tin trong dây dẫn là  $1.75 \times 10^8$  m/s, băng thông của đường liên kết là:**

- A. 220 Mbps
- B. 400 Mbps
- C. 440 Mbps
- D. 200 Mbps

**20. Hãy xác định URL của đối tượng (Object) trong thông điệp HTTP GET sau đây:**

**GET:https://www.nguyennhattancute.org:80/path/to/page.html?query=695 HTTP/1.1**

**Host: www.nguyennhattancute.org**

**User-Agent: Chrome/97.0.4692.71**

- A. /path/to/page.html?query=695
- B. www.nguyennhattancute.org:80/path/to/page.html?query=695
- C. query=695
- D. path/to/page.html?query=695

**21. Trong giao thức truyền dữ liệu tin cậy (rdt), giao thức nào sau đây xử lý được trường hợp mất gói tin ACK?**

- A. rdt2.1
- B. rdt2.2
- C. rdt3.0
- D. Không thể xử lý được việc mất gói tin ACK

**22. Phát biểu nào sau đây là ĐÚNG về trường length trong UDP Header?**

- A. Xác định chiều dài của header
- B. Xác định chiều dài của dữ liệu (Payload)
- C. Có giá trị tối thiểu là 8 bytes
- D. Có chiều dài là 16 bytes

**23. Mục đích của số port trong header của TCP và UDP là gì?**

- A. Bắt đầu quá trình thiết lập kết nối
- B. Tập hợp các segment cho đúng thứ tự
- C. Xác định số lượng segment có thể được gửi đi cùng lúc
- D. Xác định tiến trình đang gửi/nhận dữ liệu

**24. Tính checksum của 2 chuỗi 16 bit sau: 10101100 01010001 và 01001001 11001100**

- A. 00001001 11100010
- B. 01001001 11100010
- C. 00001001 11110010
- D. 00011001 11100010

**25. Trong TCP header, số thứ tự (sequence number) thể hiện điều gì?**

- A. Tổng số byte được gửi
- B. Số thứ tự của byte đầu tiên trong dữ liệu của segment

- C. Số thứ tự của segment được gửi
- D. Tổng số byte bên nhận đang mong đợi sẽ được nhận tiếp tục

**26. Trong TCP, khi timeout xảy ra, bên gửi sẽ thực hiện hành động nào sau đây?**

- A. Gửi gói tin tiếp theo
- B. Gửi lại gói tin bị timeout
- C. Thực hiện kết nối lại với bên nhận
- D. Hủy kết nối

**27. Nếu số ACK trong một segment là 200, có nghĩa là bên nhận đã nhận được byte thứ bao nhiêu:**

- A. 200
- B. 199
- C. 201
- D. Không xác định được từ số ACK

**28. Host A gửi dữ liệu cho host B. Giả sử segment đầu tiên có số thứ tự (sequence number) là 90, segment thứ 2 có số thứ tự là 110, vậy lượng dữ liệu trong segment đầu tiên là bao nhiêu:**

- A. 10 bytes
- B. 20 bytes
- C. 10 kilobytes
- D. 20 kilobytes

**29. Phiên bản RDT nào hỗ trợ những thành phần sau: Checksum, ACK/NAK, Sequence Number?**

- A. RDT 1.0
- B. RDT 2.1
- C. RDT 2.2
- D. RDT 3.0

**30. Lượng dữ liệu lớn nhất mà một segment có thể chứa được giới hạn bởi thông số nào sau đây?**

- A. Băng thông tối đa
- B. MTU (Maximum Transmission Unit)
- C. MSS (Maximum Segment Size)

#### D. Bảng thông tối đa và MTU