**TRƯỜNG** ĐẠI **HỌC** CÔNG NGHỆ THÔNG **TIN** KHOA MẠNG **MÁY** TÍNH & TRUYỀN THÔNG

**ĐỀ THI CUOI KY** XƯ

**KỲ**

**Tên** môn **học**: Nhập môn Mạng **máy tính *Thời*** gian ***làm bài****:* ***75*** *phút*

X

Giám thị 1

Giám **thị 2**

**Họ, tên SV**:

Ma **SV:**

STT:...........

MÃ DE

Điểm ( số **)**

Điểm **( chữ )**:

SỐ BÁO DANH

(Thi sinh không ***được*** sử dụng tài ***liệu)***

Giám **khảo 1**

Giám khảo 2

Số phách

ĐÁP ÁN TRÁC NGHIỆM

Mã **đề thi**

**111**

**0**

**0**

**1**

**11**

**31**

1000

**1**

**2**

12

**22**

**32**

2

2

**3**

13

**23**

**3**

3 O

4

**14**

**24**

**34**

4 000

**4** 000000

5

**15**

**25**

**35**

**5** 000

**5**

၁၀

**6**

**16**

**26 @**

36

**6** 000

**6**

*7*

**17**

**27** O

**37** @

7

*7*

8

18

**28**

38 €

8 O

8

9

**19**

**39**

ооо 9 000000 10

20

30

**40**

**Thí sinh lưu ý :**

- Giữ cho phiếu phẳng, không bôi bẩn, **làm** rách, không tẩy xóa, để máy chấm.

- Tô **kín,** tô **đậm** các ô tròn tương ứng với mã Đề thi, Số báo danh và đáp án đúng cho Phần trắc nghiệm.

- Không **được** ghi đè, tô đề lên các **ô** vuông đen, để máy định vị chính xác

- **Chỉ chọn** một **đáp án (Không** bôi mờ các đáp án khác – Đảm bảo để **máy** chấm)

- Số báo danh: 6 chữ số - phiên bản rút gọn của MSSV. Ví dụ: **18520560 –** 180560

Mã đề: **3** chữ số **-** ghi và tô đúng và **đủ**

**Câu 1:** Một PC có địa chỉ IP **192.168.1.153/28**, địa chỉ IP nào sau đây có thể sử dụng để làm Default Gateway **cho** PC này**?**

**A.** 192.168.1.129

**B.** 192.168.1.160

**C.** 192.168.1.145

**D.** 192.168.1.1

**Câu 2: Layer** nào trong **mô** hình OSI **có** cơ **chế** phát hiện **và** sửa lỗi khi dữ liệu nhận được bị sai?

**A.** Network

**B.** Transport

**C. Data** Link

**Câu 3:** Switch dựa vào thông tin nào để xây dựng Bảng switching?

**A.** *Địa* chỉ MAC đích **và cổng vào của** Frame **B.** *Địa* chỉ MAC nguồn và cổng ra của **Frame** C. *Địa* chỉ MAC **đích và** cổng **ra của Frame D.** *Địa* chỉ MAC nguồn và **cổng vào của** *Frame*

**D. Physical**

**Câu** 11**: TCP** sử dụng **trường** nào sau đây để điều khiển luồng (flow control):

**A.** Receive window

**C.** Sequence **number**

B. **ACK number 1. CA 3 cầu** trên đều sai

**Câu 12: Cho** s đồ **mạng** và **hàng** NAT tại **router** giữa **mạng** LAN (hên **phải**) **và mạng** WAN (bên trái) như hình sau. Giả sử hoạt **có** địa chỉ IP 10.0 1,15 trong **mạng** LAN giri IP datagram đến hoạt có địa chỉ **IP 128.129.161.188**. Sau khi gởi tin trên từ mạng LAN qua khỏi router, tại vị trí **số 2**, giá **trị của IP** nguồn (source **IP – S**) và IP đích **(**destination **IP – D) của nó là** gi**?**

**NAT translation** table WAN side **addr**

135.122.199,209

**LAN** side **addr**

**10.0.1.18**

2

OB

$:

D**:**

10.0.1.20

14.0.1.1

3:

10.0.1.15

D

136.122.199, 200

19.9.1.24

**A. S** 10.0.1.26**, D= 128.129.161.188**

=

CS **135.122.199.209, D= 128.129.161.188**

**B. S**

**128.129.161.188**, **D**= **100.1.26**

**D. S=10.0.1.15, D**= **128.129.161.188**

Câu **13:** Địa chỉ **mạng nào sau** đây phù hợp để thiết kế IP **cho** mạng như hình sau?

e

**155 host**

**255** host

A. 172.16.64.0/21

**C.** 10.10.128.0/22

250 host

**B.** 192.168.0.0/22

**D. Cả A,** B, C đều **đúng**

Câu 14: Lựa **chọn** mạng phủ hợp nhất đáp **ứng với mô hình** mạng LAN có số lượng thiết bị là 255? Chọn câu **trả** lời **chính xác** nhất

**A.** Mạng **192.169.1.0/24**

**C** Mạng 192.168.1.0/24

**B.** Mạng 172.16.0.0/16

**D.** Mạng **172.32.0.0/16**

**Câu** 15**: Phát** biểu nào **SAI về** thông tin mà DHCP **cung cấp cho** client bên cạnh địa chỉ IP?

A. Physical **Address**

C. Default **Gateway**

**B. Tên** và địa chỉ của DNS Server D. **Network Mask**

**Câu 16**: Một địa chỉ **mạng** lớp **C** được chia thành **4** mạng **con** (subnet). Mặt nạ mạng (subnet **mask)** cần dùng?

**A. 255.255.255.240**

**B. 255.255.255.192**

**C.** 255.255.255.128

**D.** 255.255.255.0

Câu **17:** Trong cơ sở dữ **liệu** DNS lưu trữ các **bản ghi** thông tin RR; (name**,** value**,** type**, tt),** Khi trường **Type** = A thị trường **Name sẽ là**:

**A. Tên** mail server

**C. Tên** host

**Câu** 18: Trong quá trình truyền dữ liệu **tin cậy**, TCP sử **CWnd** (Congestion Windown) để điều khiển luồng **và** nhau, máy tính sẽ lấy giá trị nào?

A. Ưu **tiên** lấy giá trị **CWnd**.

**C. Hai giá** trị này không ảnh hưởng tới nhau.

**B.** Bí danh của một tên “gốc” (tên thực) **D. Cả 3 câu** trên đều sai

dụng hai giá trị RWnd (Receive Window**) và** điều khiển tắc nghẽn. Nếu hai giả trị này khác

B. Ưu tiên lấy **giá** trị RWnd. **D.** Lấy giá trị nhỏ hơn.

**Trang 3/8 -** Mã đề thi 11

**Câu 19:** Cho gói **tin cần** truyền có kích thước 10 **Bytes và** đường truyền **có** băng thông 100 Mbits **truyền** trên cáp quang có tốc độ lan truyền **2 x 10** m**/s với** khoảng **cách giữa** bên gửi **và** nhận là 5000 km. **Giả** sử độ trẻ xếp hàng **và** xử lý không đáng kể, tính độ trễ để truyền **toàn** bộ gói tin **từ** bên **gửi** đến **bên** nhận

**A.** 10.025 **(s)**

13. **2.25 (s)**

C. 160.025 **(s)**

**D. 1.25 (s)**

(Dành **cho 3** câu hỏi tiếp **theo – 20, 21, 22)** Cho **mô** hình mạng LAN bao **gồm** 10 máy tính kết nối **vào 2**

**switch** như hình đính kèm.

Biết **tại** thời điểm t **= 0,** bảng forwarding **của 2 switch** đều trống. Tại thời điểm **t = 1, 2**, **3**, **4, các** máy tính gửi dữ **liệu** cho nhau như sau:

**t=**1: HF

**Switch** 1

**L**

G

**15**

K 14

**t=2;** JH

D

t=**3:** KB

A

Switch **2**

**B**

**MAC addr interface** TTL

MAC **addr** interface

TTL

**t=4**: **A** B

Câu **20*:*** Sau thời điểm t **= 1**, thông **tin** nào sau đây được thêm **vào** bảng forwarding **của** Switch **1?**

**A. F.8**

**B.** H,7

**C.** F,**6**

**Câu 21:** Sau thời điểm t= 2, **các** thông tin trên **Switch 2** là:

**D.** Tất **cả** đều đúng

**MAC**

**Interface**

TTL

| addr

**H**

*7*

**1**

MAC

Interface TTL

F

**6**

**1**

addr

J

***7***

**2**

H

7

1

H

**7**

2

**F**

**6**

1

A.

**B.**

MAC

Interface TTL

addr

H

7

2

**F**

6

**1**

J

7

2

**C.**

**D.** Tất **cả** đều **sai**

**Câu 22:** Tại thời điểm **t= 4**, khi A gửi một **frame** đến **B,** switch 2 nhận được frame này, switch **2 sẽ** làm

***gi*?**

**A.** Switch sẽ **chuyển tiếp ra tất cả** các **interface**

**B.** Switch sẽ chuyển tiếp cho **B**

C. **Switch** sẽ chuyển **tiếp** ra **tất cả các interface** trừ **interface** 1

D. B Tất *cả* đều sai

Trang 4/8 - Mã đề thi

**(Dành cho 3 câu** tiếp **theo – 23, 24**, **25) Cho mô** hình **đồ** thị **biểu diễn** sự kết nối và **chi** phi kết nối giữa **các** router như hình minh họa bên dưới. Dùng thuật **toán** Dijkstra **để xác định** đường đi ngắn nhất từ định

u đến các **định còn** lại.

**X**

**W**

Y

Z

Câu **23:** Sau bước 0 (khởi tạo) thì D(v**), D**(w), D(**x**), D(y**), D(z)** có giá **trị** lần lượt là?

**A.** ∞0,00,00,8,2

**B. 8**, **2,** ∞, ∞, 00

**Câu 24: Cây** đường đi ngắn **nhất xuất** phát từ u là?

**C. 8, 3, 2**, ∞, ∞

**D.** ∞**,** 8**, 3, 2**, ∞

**A.**

Z

N

**B.**

***C.***

x

**Câu 25:** Kết quả bảng **forwarding** trong **u?**

**D. Đáp** án khác

**Dich** den

Link

I

**(u ̧x')**

**Địch** đèn

**Link**

**(**ux)

**W**

(u,w**)**

IF

X

**(u,v)**

3

**(u,v)**

Z

**(**u.w**)**

KN

**(u.w') (u.x)**

**(ux)**

**(ux)**

**A.**

**B.**

**Đích** đến

Link

(UX**)**

**TV**

**(U,**11)

X

**(u,x**)

AN

**(u\_x)**

**(u**,w**'**)

**C.**

**D.** Đáp án khác

Trang 5/8 **-** Mã đề

**(**Dành **cho 3** câu tiếp theo **– 26, 27**, **28**) Sử dụng biểu **đồ hoạt** động điều khiển **tắc nghẽn của TCP Reno** dunji đây để trả lời **các câu** hỏi sau. Trong đó, trục tung là congestion window **size** (bắt đầu từ 0**)**, **đơn vị là** số segment, trục hoành là transmission round, đơn vị là **RTT**, mỗi round **là 1** RTT **(bắt** đầu từ **1)**.

**45**

**Congestion** window size (in segments**)**

40

**35**

30

**25**

**20**

**15**

**10**

**5**

10 **11 12 13** 14 15 16 **17** 18 **19** 20 **21 22 23 24** 25 26 **27**

32 33 34 35 36 37

**Time unit (**in **RTT**)

Câu **26:** Thời điểm nào **bên gửi** nhận ra **có** sự **tắc** nghẽn do nhận **được 3** ACKs trùng?

A. **t=**39RTT

**B. t 4RTT**

Câu **27:** Giá trị ssthresh **tại** thời **điểm t –** 20 là bao **nhiêu?**

A. 4

**B. 5**

**Câu 28: Segment** thứ **25** được **gửi** tại RTT thứ **mấy?**

**A. 8**

**B. 31**

**C.1=**34RTT

**C.** 14

**C.25**

**لي**

D. **t** 13RTT

**D. 8**

**D. 10**

(Dành **cho 3** câu hỏi tiếp theo **– 29, 30, 31) Cho địa** chỉ IP **172.23.150.0/23.** Sử dụng địa chỉ này để **chia thành 3 mạng con** (**subnet)** A, **B và** C sao **cho số lượng host** tối thiểu trên các **mạng** con này lần lượt **là 28**, **18 và 123 hosts;** số lượng địa chỉ host tối đa **trên các** mạng **con** này bằng nhau.

A

172.23.150.0/23

28 **hosts**

**10** hosts

123 **hosts**

**C**

Câu **29:** Subnet mask mới của các địa chỉ mạng **con** đã chia **là gì?**

**A.255.255.255.240**

**B.** 255.255.255.128

**C. 255.255.254.0**

**Câu 30;** Số lượng **địa** chỉ host tối **đa** của các mạng con đã **chia** là bao nhiêu?

**A. 1022**

**B.** 126

**C. 62**

**D. 255.255.255.0**

**D.** 256

**Câu 31: Địa** chỉ nào sau đây có thể sử dụng để cấp cho host thuộc một trong các mạng **con** đã chia?

A. **172.23.151.151**

**B. 172.23.150.128**

**C.** 172.23.150.127

**D. 172.23.152.1**

Trang **6/8 -** Mã đề th

**(Tình** cho 2 cầu tiếp theo **= 12, 33** MỌI IP Datagram A khi đi qua Router X thì phân **mảnh thành các**

gửi tin nhỏ, C tin phân minh thứ 3 có trường length Healer có **kích** thn **20** bytes,

Câu **12: Xác** định MIU của kết nố?

A. MTU

**C.** MTU

370 bytes

**1220** bytes

**Câu 13**: Cho biết paylond của **IP** Datagram **A?**

A. 3720 bytes

**B. 3700** bytes

= **1240**, fragment flag = **0, offset = 370.** Biết IP

B. **MTU 1240** bytes **I).** Khác

**C. 4180** bytes

D. **4200** bytes

Câu **34**: Cho chuỗi sinh **(**generator) G **=** 1001, chuỗi dữ **liệu** gửi di **(data)** D **=** 10011101. Giá trị CRC bits (R) để kiểm tra lỗi sẽ được đính kèm theo D là **g!?**

A. 001

**B.** 101

C. 111

D. 100

**Câu 35**: Cho host A **có địa** chỉ IP **134.135.1.20** cùng **mạng với host B có** địa **chỉ** IP **134.135.1.21. Sử dụng** giao thức **ARP, trong** lần đầu tiên**,** host A cần gửi broadcast gói tin có địa chỉ **MAC** địch là gì để biết **được địa** chỉ MAC của host **B**?

**A. FF-**FF-FF-FF-FF-FF

**C. 255.255.255.255**

**B. 134.135.1.255 D. 11:**11:11**:**11:**11:11**

**Câu 36:** Alice thực **hiện truy cập vào** một trang **web 4** lần và các **mã trạng** thái lần lượt nhận **được** là *200*, 304, *404*, 502. Số lần **Alice xem** nội dung trang **web** thành **công**?

**D. 3** lần

**A. 1** lần

**B. 4** lần

**(Dành** cho 2 **câu tiếp** theo **– 37, 38)**

*A*

**111.111.111.111**

74-29-9C-**E8**-**FF**-55

IP

Eth

Phy

**C. 2** lần

**MAC** nguồn **: ?** |MAC dich**: ?**

**IP** nguồn

**IP** đích**: P**

**IP**

Eth

Phy

B

**222.222.222.222** 49-**BD**-D2-C7-56-2A

**111.111.111.112**

CC-**49-DE-**DO-**AB-7D**

**222.222.222.220 1A-23-F9**-CD**-06-9B**

111.111.111.110 E6-**E9-00-17-**BB-4B

**222.222.222.221 88-82-2F-54-1A-OF**

**Câu 37:** Cho biết thông tin IP nguồn, IP đích**,** MAC nguồn**,** MAC **đích** của frame (Frame được chuyển **từ** Router đến máy B như **trên** hình**)?** (Giả sử gói tin được gửi từ A **đến B** với các thông tin như hình)

**A. IP** nguồn**: 222.222.222.220**, IP **đích: 222.222.222.222** MAC nguồn: 74-29-9C**-E8-**FF**-55,** MAC

dích: **49-**BD-D2**-**C7-56-2A

222.2

B. IP nguồn: 111.111.111.111**,** IP đích**:222522.222.222** MAC nguồn: 1A**-23**-F9**-**CD-06-9B, **MAC**

**dich**: **49-BD**-**D2-C7-56-2A**

**C.** IP nguồn: 111.111.111.111, IP đích**: 222.222.222.222** MAC nguồn**:** 74-29-9C-È8-FF-55**,** MAC

dích: **49-BD**-D2-**C7-56-2A**

**I. IP** nguồn: **222.222.222.220,** IP đích**: 222.222.222.222** MAC nguồn: 1A**-23**-F9-CD-06-9B, MAC

**1ích: *49*-**BD-D2-C7-56-2A

**Câu 38:** Host B gửi phản hồi cho Host A, Host A khi nhận được gói tin phản hồi thì địa chỉ MAC nguồn à địa chỉ nào**?**

**A.** *49*-BD-D2**-**C7-56-2A

C. **IA-23**-F9-CD-06-9B

**B.** E6**-**E9-00-17-BB-4B

**D.** 74-29-9C**-E8-**FF-55

Trang **7/8** - Mã đề thi 11