

ĐÁP ÁN CHI TIẾT ĐỀ SỐ 2

Câu 1: ©

Câu 2: ④

Câu 3: ©

Câu 4: C

Câu 5:

+ sender gửi: $[0,1,2] \times 2$ (lần) + $[3,4,5] \times 2$ (lần) = 12 packet

+ receiver xác nhận: $[0,1] \times 1$ (lần) + $[2] \times 2$ lần + $[3,4,5] \times 1$ (lần) = 7 packet
Vậy tổng cả A và B đã gửi ngay khi B đã nhận đủ các packet là: 19 packet

Câu 6:

+ sender gửi: $[0] \times 2$ (lần) + $[1,2] \times 1$ (lần) + $[3, 4] \times 2$ (lần) + $[5] \times 1$ (lần) = 9 packet

+ receiver xác nhận: $[0, 1, 2, 3, 4, 5] \times 1$ (lần) = 6

Vậy tổng số packet cả A và B gửi là: $9 + 6 = 15$ packet

Câu 7: ⑥

Câu 8:

- Trường hợp mạng hoàn hảo thì B cứ nhận được 2 segment sẽ trả lại 1 ACK \rightarrow 121 segment được gửi hoàn hảo thì B đã gửi đi $\lceil 121/2 \rceil = 61$ ACK
- Trường hợp 1 segment bị lỗi (truyền không thành công) thì rõ ràng B đã phải gửi 2 ACK tương ứng về cho A. Ở đây có 4 segment bị lỗi 2 lần \rightarrow số B phải gửi tổng cộng $4 \times 2 \times 2 = 16$ ACK cho A thì mới nhận đủ hết 4 segment này
- Vậy tổng số ACK B đã gửi cho A là: $61 + 16 = 77$

Câu 9:

Congwin = 18

Câu 10: Đoạn text “012” có mã nhị phân là 00110000 00110001 00110010

Tổng 2 số 16 bit:

0011 0000 0011 0001

0011 0010 0000 0000

0110 0010 0011 0001 \rightarrow UDP Checksum = **1001 1101 1100 1110**

Câu 11: ②

Câu 12:

- Phân đoạn mạng 1 (MTU=1500) cần chuyển 7000 bytes data \rightarrow phải chia thành 5 datagram (d1, d2, d3, d4 chuyển được $1480 \times 4 = 5920$ byte data; d5 chuyển nốt 1080 bytes data cuối cùng).

- Ở phân đoạn mạng 2 (MTU=1200) mỗi datagram d1, d2, d3, d4 lại bị chia thành 2 datagram nhỏ hơn là d11, d12, d21, d22, d31, d32, d41, d42 trong đó:

+ d11, d21, d31, d41 mỗi datagram chuyển 1180 byte data.

+ d12, d22, d32, d42 mỗi datagram chuyển 300 byte data

+ d5 khi đi qua phân đoạn này không bị phân mảnh (vì chỉ chứa 1080 byte < 1200)

Vậy: B nhận tổng cộng 9 datagram: d11, d12, d21, d22, d31, d32, d41, d42 và d5.
Datagram thứ 2 B nhận được là d12 chứa 300 byte dữ liệu

Câu 13: $A \rightarrow C \rightarrow E \rightarrow D \rightarrow F$ (chi phí đường đi: $2 + 1 + 1 + 1 = 5$)

Lưu ý: Sinh viên phải trình bày bảng tính toán các bước thực hiện giải thuật Dijkstra

Câu 14:

D_A	B	C
B	(2)	10
C	8	(4)
D	(4)	8
E	(6)	6
F	(6)	10

Câu 15:

- 8 Chi nhánh \rightarrow cần 8 subnet \rightarrow mượn thêm 3 bit ở phần host. Các subnet sẽ có địa chỉ dạng 120.18.x.0/20 trong đó x là bội số của 16
- Các subnet đó là:
 - o 120.18.0.0/20 120.18.16.0/20 120.18.32.0/20
 - o 120.18.48.0/20 120.18.64.0/20 120.18.80.0/20
 - o 120.18.96.0/20 120.18.112.0/20

Câu 16: ☹

Câu 17: Mã của các ký tự trong chữ DEAR là 68-69-65-82. Ma trận kiểm tra chẵn lẻ 7x7

01000100010001010100000101010010

0	1	0	0	0	1	0
0	0	0	1	0	0	1
0	1	0	1	0	1	1
0	0	0	0	0	1	1
0	1	0	1	0	0	0
1	0	0	0	0	0	1
1	1	0	1	0	1	0

Câu 18: Mã nhị phân của ký tự E là 69 biểu diễn ở nhị phân gồm 8 bit là: 0 1 0 0 0 1 0 1
 \rightarrow Hamming của ký tự E là: **110010000101** _

Câu 19: Mã Hamming nhận được bị lỗi 1 bit : **10101010010** _ _ _

- Xét vị trí 1: có 4 bit 1 tại các vị trí 1, 3, 5, 7, 9, 11 \rightarrow không lỗi (bit parity =0)
- Xét vị trí 2: có 3 bit 1 tại các vị trí 3, 6, 7, 10, 11 \rightarrow lỗi (bit parity =1)
- Xét vị trí 4: có 2 bit 1 tại các vị trí 5, 6, 7 \rightarrow không lỗi (bit parity =0)
- Xét vị trí 8: có 1 bit 1 tại các vị trí 8, 9, 10, 11 \rightarrow lỗi 1 (bit parity =1)

=1) Chuỗi nhị phân vị trí bit bị lỗi là 1010 \rightarrow vậy bit số 10 đảo lại thành 0

Chỗi nhị phân sửa lại là: **10101010000**

Mã nhị phân của ký tự bên gửi là: 1101000, kí tự gốc là h

_ _ _

Câu 20: CRC 1010

Đoạn text DEAR có dãy bit như sau

D(68): 01000100

E(69): 01000101

A(65): 01010001

R(82): 01010010

Vậy chuỗi bit dữ liệu $D = 01000100010001010101000101010010$

$G = 10101$, $r=4$ vậy

Thực hiện tính toán CRC theo giải thuật sẽ thu được $R = 1010$

Phần II – trả lời tự luận

- Vì trên DNS thiết lập bản ghi host trỏ đến www.vnexpress.net và vnexpress.net. Tuy nhiên chỉ thiết lập bản ghi host cho www.vnn.vn mà không thiết lập bản ghi host cho vnn.vn
- Message mà trình duyệt web sẽ gửi đến cho webserver có dạng
GET ~/video/funny.mpg http/1.1
IF-MODIFIED-SINCE: Dec 18, 2009 ACCEPT:
Video/mpg