

ĐÁP ÁN CHI TIẾT ĐỀ SỐ 4

Câu 1: ③ ④

Câu 2: ③

Câu 3: ③

Câu 4:

USER a	
PASS abc123	
LIST	(có thể không cần lệnh này)
RETR 1	

Câu 5:

Sender gửi: $[0,1,2] \times 2(\text{lần}) + [3,4] \times 1(\text{lần}) + [4] \times 1(\text{lần}) = 9$ segment

Receiver xác nhận các gói theo thứ tự: $[0, 1, 2, 3, 4] = 5$ ACK Vậy

cả A và B đã gửi: $9+5 = 14$ segment

Câu 6:

Sender gửi: $[0, 1, 2] \times 1(\text{lần}) + [0] \times 1(\text{lần}) + [3,4] \times 1(\text{lần}) + [4] \times 1(\text{lần}) = 7$

segment Receiver xác nhận các gói theo thứ tự: $[1, 2, 0, 4, 3] = 5$ ACK

Vậy cả A và B đã gửi: $7+5 = 12$ segment

Câu 7: SMTP được dùng để:

+ gửi email từ MailClient → MailServer

+ gửi/nhận email giữa các MailServer

Câu 8:

Tổng số segment cần gửi là 100 → B cần gửi 50 ACK

Số segment bị lỗi gửi lần đầu = $100/3 = 33$ segment → B phải gửi thêm $33 \times 2 = 66$

ACK cho các segment lỗi này. Vậy tổng số ACK B phải gửi đi là $50 + 66 = 116$

Câu 9: Congwin = 27

Câu 10: Chuỗi nhị phân của các ký tự trong đoạn text “POP” là

P(80) = 01010000

O(79) = 01001111

Vậy UDP Checksum của đoạn text trên là

01010000 01001111

01010000 00000000

10100000 01001111 → Đảo bit có được UDP Checksum: 01011111 01100000

Câu 11: 32 subnet

Câu 12:

- Phân đoạn mạng 1 (MTU=1500) cần chuyển 4000 bytes data → phải chia thành 3 datagram (d1, d2 chuyển được $1480 \times 2 = 2960$ byte data; d3 chuyển nốt 1040 bytes data cuối cùng).

- Ở phân đoạn mạng 2 (MTU=1350) mỗi datagram d1, d2 bị chia thành 2 datagram nhỏ hơn là d11, d12, d21, d22 trong đó:

+ d11, d21 mỗi datagram chuyển 1330 byte data.

+ d12, d22 mỗi datagram chuyển 150 byte data

+ d3 khi đi qua phân đoạn này không bị phân mảnh (vì chỉ chứa 1040 byte < 1350)

Vậy: B nhận tổng cộng 5 datagram: d11, d12, d21, d22 và d3.

Datagram thứ 5 B nhận được là d3 chứa 1040 byte dữ

Câu 13:

$A \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow F$ (Giá trị: $2 + 3 + 1 = 6$) hoặc $A \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow F$ (giá trị = 6)

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)	8
C	7	(3)
D	(4)	8
E	(3)	7
F	(6)	10

Câu 15: ①

Câu 16: D

Câu 17: Mã của các ký tự trong chữ “good” là 103-111-111-100.

Chuỗi nhị phân tương ứng : 01100111011011110110111101100100

Ma trận kiểm tra chẵn lẻ 7x7

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

Câu 18: Mã ASCII của “k” là 107 → Mã nhị phân là: 01101011

→ mã Hamming của ký tự “k” là: 100111011011

Lưu ý: nếu SV áp dụng luật số lẻ thì mã hamming là 010011001011

Câu 19: Mã hamming lỗi 1 bit nhận được 10101000110

Xét vị trí 1: có 4 bit 1 tại các vị trí 1, 3, 5, 7, 9, 11 → không lỗi (bit parity = 0)

- Xét vị trí 2: có 2 bit 1 tại các vị trí 2, 3, 6, 7, 10, 11 → Không lỗi (bit parity = 0)

- Xét vị trí 4: có 1 bit 1 tại các vị trí 4, 5, 6, 7 → lỗi (bit parity = 1)

- Xét vị trí 8: có 2 bit 1 tại các vị trí 8, 9, 10, 11 → Không lỗi (bit parity = 0)

Chuỗi nhị phân vị trí bit bị lỗi là 0100 → vậy bit số 4 đảo lại thành 1

Chuỗi nhị phân sửa lại là: 10111000110

Mã nhị phân của ký tự bên gửi là: 1100110, ký tự gốc là f

Câu 20:

Chuỗi nhị phân của đoạn text “good” (103-111-111-100):

Vậy D: 01100111011011110110111101100100 hoặc 0x676F6F64

$G = 10101$, $r=4$ vậy

→Thực hiện thuật toán tính CRC sẽ thu được: $R = 1110$

Phần II – trả lời tự luận

