

R4. 会。假设有两个节点，正在传输分组，其中一个节点先传输，由于 $d_{prop} < L/R$ ，在这一分组还未传输完时第二个分组就会开始传输并产生碰撞

126. 第5次碰撞 $k=4$ 概率为 $\frac{1}{2^5} = \frac{1}{32}$

时延 $\frac{4 \times 12}{10 \times 10^6} = 204.8 \times 10^{-6} s = 204.8 \mu s$

128. 由于令牌环协议需要等待帧在整个环中传播，环周长时传播延迟

P2. 例:

1011	1
1111	0
0010	1
1000	1
1110	1

 \rightarrow

1101	1
1111	0
0010	1
1000	1
1000	1

 该错误可以被检测，但可行校验位不变，无法确定对应位置

123. Internet 校验:

01001001010110	01101000
0111010001100101	
011100100110110	
011001010110100	
<hr/>	
1100101010110101	\rightarrow 10010101010110 (答案)

取反: 0110101001001010

P5. $r=4$

将D左移4位 101010100000

则结果为 $101010100000 \bmod 1001 = 0110$

P8. A. 取导:

$$原式 = N(1-p)^{N-1} - NP(1-p)^{N-2}(N-1)$$

$$= N(1-p)^{N-2} (1-p - (N-1)p)$$

取原式=0 则 $p = \frac{1}{N}$ 则 $p = \frac{1}{N}$ 时取到最大值

b. $\lim_{N \rightarrow \infty} NP(1-p)^{N-1}$

$p = \frac{1}{N}$ 代入

原式=

$$\lim_{N \rightarrow \infty} (1 - \frac{1}{N})^{N-1}$$

$$\text{又 } N \rightarrow \infty, \frac{(1 - \frac{1}{N})^{N-1}}{(1 - \frac{1}{N})^N} = 1 \text{ 故 } \lim_{N \rightarrow \infty} (1 - \frac{1}{N})^{N-1} = \lim_{N \rightarrow \infty} (1 - \frac{1}{N})^N = \frac{1}{e}$$

