

P4. (a) $d_{prop} = \frac{m}{S}$

(b) $d_{trans} = \frac{L}{R}$

(c) $d_{total} = \frac{m}{S} + \frac{L}{R}$

(d) 刚离开A

(e) 在A→B路上

(f) 已到B

(g) $\frac{m}{S} = \frac{L}{R} \quad m = \frac{LS}{R} = 535714.2857m$

P6. $\frac{56}{2000000} + 10 \times 0.0001 = 0.010028s$

P9. (a) $\frac{3m}{150k} = 20$

(b) = 10%

(c) $n = \frac{120!}{(120-n)! \times n!} \times 0.1^n \times 0.9^{120-n}$

(d) $p = 1 - \sum_{n=1}^{20} \frac{120!}{(120-n)! \times n!} \times 0.1^n \times 0.9^{120-n}$

P10. (a) 4s, 12s

(b) 5ms, 5ms, 5ms, 10ms

(c) 4.01s

(d) 便于检查和重传, 防止缓存不足导致数据丢包.

(e) 需要额外添加首部字段

P11. $T = \frac{80+S}{12} \times (\frac{F}{S} + 2) \quad S = \sqrt{40F}$

P5. (a) 0.16mb (b) 0.16mb (c) 链路上最大比特数量

(d) 125m. 比足球场长 (e) $\frac{S}{R}$

P7. $t = \frac{40 \times 10^{12} \times 8}{100m \text{ bps}} = 888h$. 选择联邦快递

P8. (a) 分组交换网络更适合. 因为能有效利用带宽

(b) 需要. 可能某时刻链接容量大于传输速度