Μεταγωγή Κυκλώματος

$$T_C = S + N \cdot D + \frac{M}{R} \quad , \quad N : SW + 1$$

Μεταγωγή Πακέτου

$$T_p = N \cdot D + N_p \cdot \frac{P}{R} + (N-1) \frac{P}{R} + (N-1) T_{proc}$$
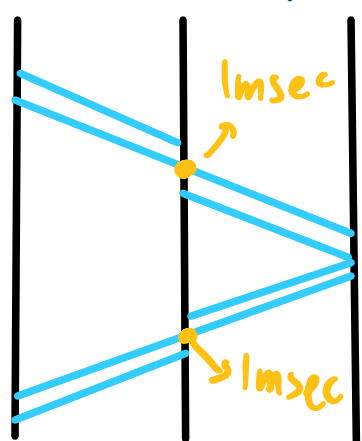
A —⊗—⊗—⊗—⊗—⊗— B

Παράδειγμα

N=6, ζεύξη: 4 Mbps , D = 2 msec

delay /switch = 1 msec

secap pocket = 1000 bytes (Header = 24 bytes)

data exchanged$|_c$ = 2·1024 + M bytes = DV$_c$

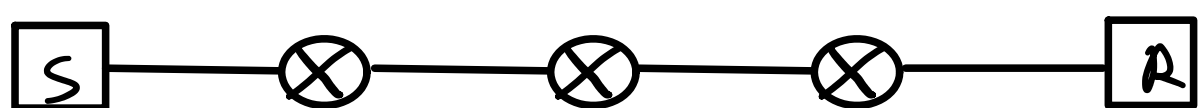data exchanged$|_p$ = $\frac{M}{1000}$ · 1024 bytes = DV$_p$

Αν $DV_c < DV_p$ → ... M > 85,33 kbytes

$$S = 2 \cdot \left[\underset{\substack{\downarrow \\ \text{Χρόνος} \\ \text{Διάδοσης}}}{N D} + \underset{\substack{\downarrow \\ \text{χρόνος} \\ \text{μετάδοσης}}}{\frac{P}{R} N} + \underset{\substack{\downarrow \\ \text{τζόχος επεξεργασίας} \\ \text{(λόγω μετάδοσης)}}}{(N-1) T_{proc}} \right]$$

$T_{AB} \cdot T_{BA}$

Παράδειγμα

S —⊗—⊗—⊗— R

ρ → πιθανότητα απόρριψης S πακέτου σε μεταγωγέα

$n_ops = 1 \cdot \rho + 2(1-\rho)\rho + 3(1-\rho^2) + 4(1-\rho^3)$

Πιθ. επιτ. μεταδ. = $(1-\rho)^6 = a$

Μ.Ο. προσπαθειών ανά πακέτο: $(1-\rho)^{-6}$

x = T_{SR} συνολικό

1) ax → χρόνος για 0 αποτυχίες

2) $(x+T) a (1-a)$ → χρόνος για 1 αποτυχία

⋮

n) $(x+nT) a (1-a)^n$ → χρόνος για n αποτυχίες

$$\sum_{n=0}^{+\infty} [x + nT] a (1-a)^n = E\left[T_{\mu \varepsilon \tau \alpha \rho} / \pi \alpha \kappa \acute{\varepsilon} \tau o \right]$$

$$\boxed{\Rightarrow E\left[T_{p} / \pi \alpha \kappa \right] = x + \frac{1-a}{a} T}$$

$$\sum_{n=0}^{+\infty} n \lambda^n = \frac{\lambda}{(1-\lambda)^2}$$