

# Assignment

- EstimatedRTT =  $(1 - \alpha) \cdot \text{EstimatedRTT} + \alpha \cdot \text{SampleRTT}$
- DevRTT =  $(1 - \beta) \cdot \text{DevRTT} + \beta \cdot |\text{SampleRTT} - \text{EstimatedRTT}|$
- TimeoutInterval = EstimatedRTT + 4 \* DevRTT

- Supponete che i 5 valori misurati di SampleRTT siano 106 ms, 120 ms, 140 ms, 90 ms e 115 ms. Calcolate EstimatedRTT dopo l'acquisizione di ogni valore di SampleRTT, usando un valore  $\alpha=0,125$  e assumendo che il valore EstimatedRTT appena prima dell'acquisizione del primo di questi cinque campioni fosse 100 ms. Calcolate anche DevRTT dopo l'acquisizione di ogni campione, assumendo  $\beta=0,25$  e che il valore di DevRTT appena prima dell'acquisizione del primo di questi 5 campioni fosse 5 ms.

- Infine calcolate il valore di TCP TimeoutInterval dopo l'acquisizione di ogni campione.

✓ [158,30 ms]

## Passo 1) Calcolo EstimatedRTT

$$\text{EstimatedRTT} = (1 - \alpha) \cdot \text{EstimatedRTT}_{\text{LAST}} + \alpha \cdot \text{SampleRTT}$$
$$= (1 - 0,125) \cdot 100 \text{ ms} + 0,125 \cdot 106 = 100,75 \text{ ms}$$

per il primo  
passo uso il EstimatedRTT dato dal testo

## Passo 2) Calcolo DevRTT

$$\text{DevRTT} = (1 - \beta) \cdot \text{DevRTT}_{\text{LAST}} + \beta \cdot |\text{SampleRTT} - \text{EstimatedRTT}|$$
$$= (1 - 0,25) \cdot 5 \text{ ms} + 0,25 \cdot |106 - 100,75| = 5,06 \text{ ms}$$

anche l'1: presente  
nel testo

→ si usa quello calcolato nel passo 1

Ripetere Passo 1 e Passo 2 per ogni SampleRTT utilizzando i EstimatedRTT e DevRTT più recenti.

$$\text{EstRTT} = (1 - 0,125) \cdot 100,75 + 0,125 \cdot 120 = 103,156 \text{ ms}$$

$$\text{DevRTT} = (1 - 0,25) \cdot 5,06 + 0,25 \cdot |120 - 103,156| = 8,006 \text{ ms}$$

$$\text{EstRTT} = (1 - 0,125) \cdot 103,156 + 0,125 \cdot 140 = 105,656 \text{ ms}$$

$$\text{DevRTT} = (1 - 0,25) \cdot 8,006 + 0,25 \cdot |140 - 105,656| = 14,52 \text{ ms}$$

$$\text{EstRTT} = (1 - 0,125) \cdot 105,656 + 0,125 \cdot 90 = 103,7 \text{ ms}$$

$$\text{DevRTT} = (1 - 0,25) \cdot 14,52 + 0,25 \cdot |90 - 103,7| = 14,36 \text{ ms}$$

$$\text{EstRTT} = (1 - 0,125) \cdot 103,7 + 0,125 \cdot 115 = 105,112 \text{ ms}$$

$$\text{DevRTT} = (1 - 0,25) \cdot 14,36 + 0,25 \cdot |115 - 105,112| = 13,242 \text{ ms}$$

## Passo 3) Calcolare il Timeout Interval

$$\text{TimeoutInterval} = \text{EstimatedRTT} + 4 \cdot \text{DevRTT}$$

$$= 105,112 + 4(13,242) = 158,08 \text{ ms}$$

✓