

Reporte Práctica 6 [Redes 2017]

Nombre(s): Bernal Cedillo Enrique Antonio

Angie Daniela Velásquez Garzón

- Se ha agregado un aumento de tráfico por las funcionalidades agregadas, si se tienen 3 clientes conectados al sistema que solo intercambian mensajes de texto y cada 20 segundos un cliente le responde a los 2 con los que está hablando. Supongase que cada mensaje de texto ocupa 2 paquetes y los pings 1 paquete ¿Cuál es el porcentaje de tráfico que se genera por conversación vs el tráfico que se genera por las funcionalidades agregadas?

-) Tráfico cada 20 segundos:

(-) Tráfico de ping

(Clientes del servidor)*(#ping_wrapper en 20 seg.)*(Paquetes de ping)
 $3 * 4 * 1 = 12$

(-) Tráfico de mensajes

(Clientes)*(Contactos con quienes hablan)*(Paquetes del mensaje)
 $3 * 2 * 2 = 12$

-) Número total de paquetes en 20 segundos: 12+12

(-) 50% Generado por la funcionalidad de ping_wrapper

(-) 50% Generado por conversaciones

- En el escenario anterior, ¿Cuántos clientes intercambiando mensajes entre sí deben existir para que el porcentaje de tráfico por conversación sea mayor? (Supóngase que cada cliente le contesta a todos los contactos conectados cada 30 segundos)

-) Tráfico cada 30 segundos:

(-) Tráfico de ping

(Clientes)*(#ping_wrapper en 30 seg.)*(Paquetes de ping)
 $n * 6 * 1 = 6n$

(-) Tráfico de mensajes

(Clientes)*(Contactos con quienes hablan)*(Paquetes del mensaje)
 $n * (n-1) * 2 = 2n * (n-1) = 4n^2 - 2n$

-) Buscamos que el porcentaje de tráfico por conversación sea mayor al del ping

$$\Rightarrow 4n^2 - 2n > 6n$$

$$\Rightarrow 4n^2 - 2n - 6n > 0$$

$$\Rightarrow 4n^2 - 8n > 0$$

$$\Rightarrow 4n - 8 \Rightarrow n = 8/4 = 2$$

-) Con $n = 2$, El tráfico por conversación es igual al del ping cada 30 segundos

$$n = 2 \Rightarrow 4(2^2) - 2(2) \mid 6(2) = 16 - 4 \mid 12$$

$$\Rightarrow \underline{12 = 12}$$

Por lo que con n (No. Clientes) ≥ 3 , el tráfico por conversación será mayor.

$$N = 3 \Rightarrow 4(3^2) - 2(3) > 6(3) = 36 - 6 > 18$$

$$\Rightarrow \underline{30 > 18}$$