

Estructuras de datos y pthreads

Adrian Bonilla
Allan Granados

June 8, 2011

El siguiente artículo pretende comparar el desempeño en tiempo de atención de 2 servers. El primer server es un server basado en atención de requests por medio de procesos mientras que el segundo corresponde a uno que atiende los request por medio de hilos.

1 Introducción

En el presente artículo se compara el desempeño en tiempo de la atención de requests de conexión por medio de clientes a un web server estático. El modelo base utilizado es el nweb server que es posible obtener de la página de IBM y esta disponible con fines educativos para entender el funcionamiento básico de un web server (obtenido de la dirección señalado en la bibliografía). Este web server trabaja por medio de procesos para la atención de peticiones por parte de clientes y se modifico para generar un server, basado en el anterior, que realiza la atención de solicitudes de los clientes por medio de hilos.

Al final ambos servers se comparan en términos de tiempos en la atención de las peticiones, para así evaluar tener una visión de su rendimiento en aplicaciones pequeños como esta.

2 Comparación de tiempos: implementación procesos vrs hilos

Para la comparación de los tiempos de atención de los servers, se estableció como primera prueba, la comparación de los tiempos de respuesta de atención del server variando el número de hilos del mismo para utilizar en la versión modificada. Para esto se mantuvo constante el número de hilos e iteraciones de cada uno del lado del cliente el cual fue establecido en 20 hilos y 20 iteraciones.

Para hacer una simple comparación se tomaron 5 muestras de cada server. Para el server nweb se tiene:

Table 1: Datos para el server nweb

Muestra	Tiempo (ms)
1	1005,93
2	1003,17
3	1004,6
4	1005,22
5	1004,55

Y para el server modificado usando hilos, pnweb:

Table 2: Datos para el server nweb

Numero de hilos	Tiempo (ms)
1	1002,84
2	1002,85
3	1003,88
4	1003,78
5	1002,81

En base a los datos obtenidos se puede ver que la variación entre los datos del servidor con hilos no varían en demasia con la cantidad de hilos con que trabaja para este caso específico de servidor sencillo, por lo que se procede a comparar la media, la desviación estándar y el coeficiente de variación para ambos servers.

Table 3: Datos para el server nweb

Server	Tiempo promedio	Desviación estándar	coeficiente de variación
Server de procesos	1004,69	1,02	1005,93
Server de hilos	1003,23	0,55	1003,17

Se puede observar que la variación entre atenciones de los server varía en mayor manera para el server que utiliza procesos.

References

- [1] <http://www.ibm.com/developerworks/systems/library/e-s-nweb/index.html>