



Instituto Politécnico Nacional
Escuela Superior de Cómputo



Aplicaciones para Comunicaciones en Red

Tarea 1: “Investigación valores del backlog”

Alumnos:

Malagón Baeza Alan Adrian
Martínez Chávez Jorge Alexis

Profesor:

Moreno Cervantes Axel Ernesto

Grupo: 6CM1

Valores del backlog (Windows / Linux)

Cuando una aplicación coloca un socket en el estado de escucha usando la llamada al sistema listen, se necesita especificar un backlog para ese socket. El backlog es usualmente descrito como el límite para la cola conexiones entrantes.

Debido al protocolo de enlace de 3 vías utilizado por TCP (3 way handshake), una conexión entrante pasa por un estado intermedio SYN RECEIVED antes de que alcance el estado ESTABLECIDO y puede ser devuelto por la llamada del sistema a la aplicación. Esto significa que una pila TCP/IP tiene dos opciones para implementar la cola de pedidos pendientes para un socket en estado de escucha.

La implementación utiliza una sola cola, cuyo tamaño está determinado por el argumento de la acumulación de la llamada al sistema de escucha. Cuando se recibe un paquete SYN, envía un paquete SYN/ACK y agrega la conexión a la cola. Cuando se recibe el ACK correspondiente, la conexión cambia su estado ha ESTABLECIDO y se vuelve elegible para la transferencia a la aplicación. Esto significa que la cola puede contener conexiones en dos estados diferentes: SYN RECIBIDO y ESTABLECIDO. Solo las conexiones en el último estado pueden ser devueltas a la aplicación por la llamada al sistema de aceptación.

La implementación utiliza dos colas, una cola SYN (o cola de conexión incompleta) y una cola de aceptación (o cola de conexión completa). Las conexiones en el estado SYN RECIBIDO se agregan a la cola SYN y luego se mueven a la cola de aceptación cuando su estado cambia a ESTABLECIDO, es decir, cuando se recibe el paquete ACK en el protocolo de enlace de 3 vías. Como su nombre lo indica, la llamada de aceptación se implementa simplemente para consumir conexiones de la cola de aceptación. En este caso, el argumento de retraso de la llamada al sistema de escucha determina el tamaño de la cola de aceptación.

Con base en la documentación de C++ dada por Microsoft La longitud máxima de la cola de conexiones pendientes. Si se establece en SOMAXCONN, el proveedor de servicios subyacente responsable de los sockets establecerá el backlog en un valor máximo razonable. Si se establece en SOMAXCONN_HINT (N) (donde N es un número), el valor del backlog será N, ajustado para estar dentro del rango (200, 65535). Se debe de considerar que SOMAXCONN_HINT se puede utilizar para establecer el backlog en un valor mayor que el posible con SOMAXCONN. SOMAXCONN_HINT solo es compatible con el proveedor de servicios Microsoft TCP / IP. No existe una disposición estándar para obtener el valor real de backlog.

En Linux las cosas son algo diferentes, esto significa que las versiones actuales de Linux usan dos colas distintas una cola SYN con un tamaño especificado por una

configuración de todo el sistema y una cola de aceptación con un tamaño especificado por la aplicación. En otras palabras, el valor de la reserva (backlog) debe ser especificado en el desarrollo de la aplicación, teniendo como un valor máximo en la mayoría de los sistemas operativos el 128.

BIBLIOGRAFÍA

- ❖ “Protocolo TCP o protocolo de control de transmisión,” *Blog de Linube*, May 01, 2018. <https://linube.com/blog/protocolo-tcp/> (accessed Mar. 14, 2022).
- ❖ “Protocolos TCP y UDP: características, uso y diferencias,” *RedesZone*. <https://www.redeszone.net/tutoriales/internet/tcp-udp-caracteristicas-uso-diferencias/> (accessed Mar. 14, 2022).