

Programación para internet

Actividad 6: Cliente neutro

Vidal Sánchez José Antonio

Código: 213496757 INCO

Descripción de la actividad

Título de la actividad: Cliente neutro IPv4/IPv6

Objetivo: Utilizar estructuras neutras que permitan la conectividad para IPv4 e IPv6

Fecha de entrega: Semana Y

Problemática

Algunas de las funciones utilizadas son específicas de IPv4 (ej. `gethostbyname`), por lo tanto impiden que se utilicen con IPv6. Para lograrlo, hay utilizar otra familia de funciones, como `getaddrinfo`.

El primer problema es lograr una resolución de nombres neutro, es decir que un nombre de host se resuelva como IPv4 o IPv6. Luego, crear el socket correspondiente. Seguido, intentar hacer la conexión. Si el intento de conexión falla, se debe intentar con otro resultado de la resolución de nombres.

Se debe intentar conectar con todos los resultados, ya sean IPv6 o IPv4, para permitir que si el usuario no tiene una conexión de IPv6, aún se pueda seguir conectando por IPv4.

Detalles técnicos

Deberás mejorar tu cliente TCP para conectarse a un nombre de host que puede ser IPv6 o IPv4. Utiliza `getaddrinfo` para traducir el nombre de host. Por cada resultado de `getaddrinfo`, deberás intentar realizar la conexión con `connect`. En caso de agotar los resultados de `getaddrinfo`, deberás indicar error en la conexión.

Por cada intento de conexión deberás imprimir la dirección IP en su respectivo formato (tanto para v4 como para v6). Utiliza la función `getnameinfo` para convertir una dirección a una cadena de caracteres.

Para mantener la neutralidad del código, utiliza la estructura `sockaddr_storage`, que es lo suficientemente grande para almacenar cualquier dirección.

Entregables

Deberás entregar el código fuente (archivo `.c` o `.cpp`) junto con un reporte con las dificultades técnicas para realizar la práctica.

Ambos archivos comprimidos en un ZIP. Estrictamente prohibido utilizar formato rar.

Reporte de actividad/ Dificultades y notas

Entre los problemas que encuentre para la realización de esta actividad fue el hallar la manera de probar el cliente con ipv6, dado que el router con el que cuento no soporta el uso de ipv6. Para ello, modifiqué uno de los servidores creados en actividades anteriores para trabajar con este protocolo. En un inicio, lo probé con la dirección de loopback (::1), comprobando que servía. Después de ello, lo intenté conectar con un equipo local, para lo cual tuve dificultades pues tenía error de argumento inválido en el *connect*. Descubrí que ello era debido a que debía especificar la interfaz (%wlan0, por ejemplo) al final de la ip. Tras esto, mis pruebas tuvieron éxito.

No tuve la posibilidad de conectar mi cliente con servidores a través de internet, sin embargo, pude comprobar que *getaddrinfo* obtenía todos las posibles ip, con su respectivo protocolo.