

Tema 8-Enrutamiento

El algoritmo de enrutamiento es el encargado de buscar la entrada correcta en la tabla de enrutamiento a partir de la dirección IP de destino de un datagrama. Para ello, se establece la manera en la que se buscará en la tabla de enrutamiento.

1. Para cada entrada de la tabla de enrutamiento, se aplica la máscara de subred a la dirección IP de destino y se realiza una operación AND entre ambas. Si el resultado coincide con la dirección IP de destino de la entrada en cuestión, se considera que esa entrada es válida para ese destino. Si la entrada corresponde a un destino directamente conectado a la máquina emisora del datagrama (Flag G desactivado), el paquete se envía directamente a la interfaz de salida. En caso contrario (Flag G activado), es necesario pasar a través de un router, por lo que se envía el datagrama por la interfaz de salida indicada hacia el router correspondiente. En caso de empate entre varias entradas de la tabla de enrutamiento, se selecciona aquella con una máscara mayor (más unos). A este proceso se le llama "longest match prefix".
2. Si no se encuentra ninguna entrada que coincida con la dirección IP de destino del datagrama, se busca en la tabla de enrutamiento una entrada "default" (por defecto). Si se encuentra, se envía el datagrama al router indicado. Todas las direcciones IP coincidirán con esta entrada, pero siempre perderá frente a cualquier máscara.
3. Si después de realizar estos pasos, no se encuentra una entrada válida en la tabla de enrutamiento, se genera el error "Red inalcanzable", lo que significa que no se ha podido entregar el datagrama.