|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| User Datagram Protocol | agosto 28  2019 | |
| [Escriba aquí una descripción breve del documento. Normalmente, una descripción breve es un resumen corto del contenido del documento. Escriba aquí una descripción breve del documento. Normalmente, una descripción breve es un resumen corto del contenido del documento.] | | [Escriba el subtítulo del documento] |

Alumnos: Laura Morays Y Lourdes Sanabria

Prof: Lucas Páez

Materia: Lab. Hardware

**User Datagram Protocol**

User Datagram Protocol (UDP) es un protocolo del nivel de transporte basado en el intercambio de datagramas (Encapsulado de capa 4 Modelo OSI). Permite el envío de datagramas a través de la red sin que se haya establecido previamente una conexión, ya que el propio datagrama incorpora suficiente información de direccionamiento en su cabecera. Tampoco tiene confirmación ni control de flujo, por lo que los paquetes pueden adelantarse unos a otros; y tampoco se sabe si ha llegado correctamente, ya que no hay confirmación de entrega o recepción. Su uso principal es para protocolos como DHCP, BOOTP, DNS y demás protocolos en los que el intercambio de paquetes de la conexión/desconexión son mayores, o no son rentables con respecto a la información transmitida, así como para la transmisión de audio y vídeo en real, donde no es **posible realizar retransmisiones por los estrictos requisitos de retardo que se tiene en estos casos.**

**Uso en aplicaciones**

La mayoría de las aplicaciones claves de Internet utilizan el protocolo UDP, incluyendo: el Sistema de Nombres de Dominio(DNS) , donde las consultas deben ser rápidas y solo contaran de una sola solicitud, luego de un paquete único de respuesta, el Protocolo de Administración de Red, el Protocolo de Información de Enrutamiento (DEP) y el Protocolo de Configuración dinámica de host

**Las características principales de este protocolo son:**

* Trabaja sin conexión, es decir que no emplea ninguna sincronización entre el origen y el destino.
* Trabaja con paquetes o datagramas enteros, no con bytes individuales como TCP. Una aplicación que emplea el protocolo UDP intercambia información en forma de bloques de bytes, de forma que por cada bloque de bytes enviado de la capa de aplicación a la capa de transporte, se envía un paquete UDP.
* No es fiable. No emplea control del flujo ni ordena los paquetes.
* Su gran ventaja es que provoca poca carga adicional en la red ya que es sencillo y emplea cabeceras muy simples.
* Un paquete UDP puede ser fragmentado por el protocolo IP para ser enviado fragmentado en varios paquetes IP si resulta necesario.
* Puesto que no hay conexión, un paquete UDP admite utilizar como dirección IP de destino la dirección de broadcast o de multicast de IP. Esto permite enviar un mismo paquete a varios destinos.

**Por lo tanto, el encabezado del segmento UDP es muy simple:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Puerto de origen (16 bits)** | **Puerto de destino (16 bits)** |
| **Longitud total (16 bits)** | **Suma de comprobación del encabezado (16 bits)** |
| **Datos (longitud variable)** | |

Significado de los diferentes campos

**Puerto de origen:** es el número de puerto relacionado con la aplicación del remitente del segmento UDP. Este campo representa una dirección de respuesta para el destinatario. Por lo tanto, este campo es opcional. Esto significa que si el puerto de origen no está especificado, los 16 bits de este campo se pondrán en cero. En este caso, el destinatario no podrá responder (lo cual no es estrictamente necesario, en particular para mensajes unidireccionales).

**Puerto de destino:** este campo contiene el puerto correspondiente a la aplicación del equipo receptor al que se envía.

**Longitud:** este campo especifica la longitud total del segmento, con el encabezado incluido. Sin embargo, el encabezado tiene una longitud de 4 x 16 bits (que es 8 x 8 bits), por lo tanto la longitud del campo es necesariamente superior o igual a 8 bytes. Suma de comprobación: es una suma de comprobación realizada de manera tal que permita controlar la integridad del segmento.