

PROTOCOLO DE DATAGRAMAS DE USUARIO  
(User Datagram Protocol)

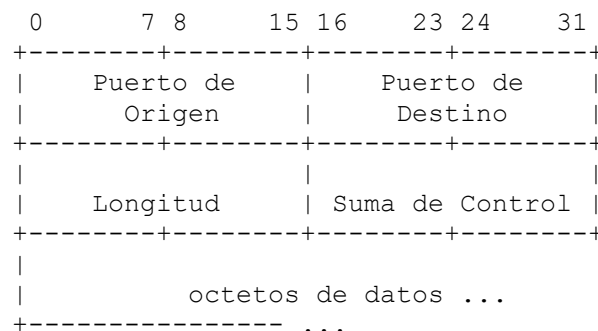
(Traducción al castellano: Diciembre de 1999)  
(Por Domingo Sánchez Ruiz <domingo@quark.fis.ucm.es>)

## Introducción

Este Protocolo de Datagramas de Usuario (UDP: User Datagram Protocol) se define con la intención de hacer disponible un tipo de datagramas para la comunicación por intercambio de paquetes entre ordenadores en el entorno de un conjunto interconectado de redes de computadoras. Este protocolo asume que el Protocolo de Internet (IP: Internet Protocol) [1] se utiliza como protocolo subyacente.

Este protocolo aporta un procedimiento para que los programas de aplicación puedan enviar mensajes a otros programas con un mínimo de mecanismo de protocolo. El protocolo se orienta a transacciones, y tanto la entrega como la protección ante duplicados no se garantizan. Las aplicaciones que requieran de una entrega fiable y ordenada de secuencias de datos deberían utilizar el Protocolo de Control de Transmisión (TCP: Transmission Control Protocol). [2]

## Formato



Formato de la Cabecera de un Datagrama de Usuario

## Campos

El campo Puerto de Origen es opcional; cuando tiene sentido, indica el puerto del proceso emisor, y puede que se asuma que ése sea el puerto al cual la respuesta debería ser dirigida en ausencia de otra información. Si no se utiliza, se inserta un valor cero.

El campo Puerto de Destino tiene significado dentro del contexto de una dirección de destino en un entorno internet particular.

El campo Longitud representa la longitud en octetos de este datagrama de usuario, incluyendo la cabecera y los datos. (Esto implica que el valor mínimo del campo Longitud es ocho.)

El campo Suma de Control (Checksum) es el complemento a uno de 16 bits de la suma de los complementos a uno de las palabras de la combinación de una pseudo-cabecera construida con información de la cabecera IP, la cabecera UDP y los datos, y rellena con octetos de valor cero en la parte final (si es necesario) hasta tener un múltiplo de dos octetos.

La pseudo-cabecera que imaginariamente antecede a la cabecera UDP contiene la dirección de origen, la dirección de destino, el protocolo y la longitud UDP. Esta información proporciona protección frente a datagramas mal encaminados. Este procedimiento de comprobación es el mismo que el utilizado en TCP.

0	7	8	15	16	23	24	31
dirección de origen							
dirección de destino							
cero	protocol		longitud UDP				

Si la suma de control calculada es cero, se transmite como un campo de unos (el equivalente en la aritmética del complemento a uno). Un valor de la suma de control transmitido como un campo de ceros significa que el emisor no generó la suma de control (para depuración o para protocolos de más alto nivel a los que este campo les sea indiferente).

## Interfaz de Usuario

Un interfaz de usuario debería permitir:

la creación de nuevos puertos de recepción,

operaciones de recepción en los puertos de recepción que devuelvan los octetos de datos y una indicación del puerto de origen y de la dirección de origen,

y una operación que permita enviar un datagrama, especificando los datos y los puertos de origen y de destino y las direcciones a las que se debe enviar.

#### Interfaz IP

El módulo UDP debe ser capaz de determinar las direcciones de origen y destino en un entorno internet así como el campo de protocolo de la cabecera del protocolo internet. Una posible interfaz UDP/IP devolvería el datagrama de internet completo, incluyendo toda la cabecera, en respuesta a una operación de recepción. Un interfaz de este tipo permitiría también al módulo UDP pasar un datagrama de internet completo con cabecera al módulo IP para ser enviado. IP verificaría ciertos campos por consistencia y calcularía la suma de control de la cabecera del protocolo internet.

#### Aplicación del Protocolo

Los usos principales de este protocolo son el Servidor de Nombres de Internet [3] y la Transferencia Trivial de Ficheros (Trivial File Transfer) [4].

#### Número del protocolo

Este es el protocolo 17 (21 en octal) cuando se utilice en el Protocolo de Internet (IP). Se indican otros números de protocolo en [5].

#### Referencias

- [1] Postel, J., "Internet Protocol," RFC 760, USC/Information Sciences Institute, Enero de 1980. (Nota del T. Hay traducción al español por P.J. Ponce de León: "Protocolo Internet", Mayo 1999.)
- [2] Postel, J., "Transmission Control Protocol," RFC 761, USC/Information Sciences Institute, Enero de 1980.

- [3] Postel, J., "Internet Name Server," USC/Information Sciences Institute, IEN 116, Agosto de 1979.
- [4] Sollins, K., "The TFTP Protocol," Massachusetts Institute of Technology, IEN 133, Enero de 1980.
- [5] Postel, J., "Assigned Numbers," USC/Information Sciences Institute, RFC 762, Enero de 1980.

#### Nota del traductor

Este documento y las traducciones al español mencionadas en las referencias pueden encontrarse en:

<http://lucas.hispalinux.es/htmls/estandares.html>

El proyecto de traducción de RFC al español tiene su web de desarrollo en:

<http://www.arrakis.es/~pjleon/rfc-es>