



# Redes de Computadores

Grado en Ingeniería Informática.

Curso 2016/2017

Alumno:

Grupo:

## PROBLEMA EVALUABLE

Sea un protocolo de comunicación bidireccional en la capa  $n$  de una arquitectura de red. Se trata de un protocolo de intercambio de datos orientado a conexión. Su esquema general de funcionamiento se basa en el establecimiento de una conexión previa al envío de datos de emisor a receptor, y liberación de la conexión después de la transmisión.

El elemento emisor del protocolo se encuentra inicialmente a la espera de solicitudes de envío de datos por parte del nivel  $n+1$ . Si el nivel  $n+1$  solicita el envío de un bloque de información, el emisor envía una petición de conexión al receptor pasando a esperar una respuesta. Cuando el emisor recibe la respuesta aceptando la conexión, el emisor envía el bloque de datos y espera una confirmación de la recepción correcta. Si el emisor recibe una NACK como respuesta, reenvía el bloque de datos transmitido. Si el emisor recibe un ACK del bloque de datos enviado, el emisor informa al nivel  $n+1$  del éxito en la transmisión del bloque y envía una solicitud de desconexión. Cuando el emisor recibe una confirmación de la desconexión por parte del receptor, vuelve al estado inicial de espera de solicitudes del nivel  $n+1$ .

El elemento receptor del protocolo se encuentra inicialmente a la espera de peticiones de conexión. Cuando recibe una petición de conexión se envía una aceptación de la conexión al emisor y se pasa a esperar un bloque de datos. Si el receptor recibe un bloque de datos con errores, envía un NACK al emisor y pasa a esperar de nuevo un bloque de datos. Si el receptor recibe el bloque de datos, se envía un ACK al emisor, se envían los datos recibidos al nivel  $n+1$  y se pasa a esperar una petición de fin de conexión. Cuando la petición de fin de conexión llega al receptor se contesta al emisor con una confirmación de desconexión, volviendo al estado inicial.

Determina los estados, eventos de entrada y salida, y la MEF que describe el funcionamiento del elemento RECEPTOR del protocolo.

### Estados Receptor

EC → Receptor espera petición de conexión.

ED → Receptor espera un bloque de datos.

EF → Receptor espera una petición de desconexión.

### Eventos de entrada

PET\_CON\_IN → Receptor recibe una petición de conexión.

DATA\_IN → El receptor recibe un bloque de datos.

DATA\_ERR → El receptor recibe un bloque de datos con errores.

FIN\_IN → El receptor recibe una petición de desconexión.

### Eventos de salida

ACK\_CON\_OUT → El receptor envía una aceptación de la conexión.

ACK\_OUT → El receptor envía una confirmación de bloque de datos.

NACK\_OUT → El receptor envía una negación de confirmación de bloque de datos.

DATA\_NS → El receptor envía el bloque de datos al nivel superior (n+1).

ACK\_FIN\_OUT → El receptor envía una confirmación de desconexión.

### MEF

