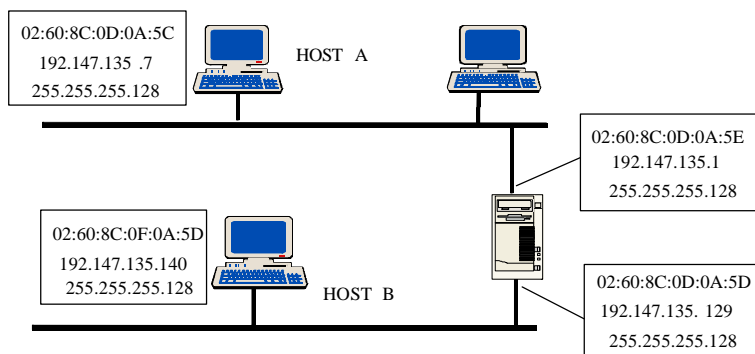




**EXAMEN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS DE TIEMPO REAL**

**Septiembre 2000**

1. Definir de forma breve qué es un **Sistema Informático de Tiempo Real**. Poner un ejemplo. Explicar las diferencias entre los Sistemas de Tiempo Real controlados por **eventos** o por **tiempo**.  
(1 punto)
2. Describir de forma breve el funcionamiento del protocolo **ARP**.  
(1 punto)
3. Escribir el código C que permita comunicar dos procesos mediante la interfaz de sockets utilizando el protocolo UDP. Deberán implementarse tanto el código del proceso cliente y servidor. El proceso cliente transmitirá una cadena de texto que será reenviada de nuevo al cliente por parte del servidor  
(2 puntos)
4. Describir la secuencia de mensajes y protocolos involucrados en una transmisión de un datagrama **UDP**, de 2000 bytes de tamaño, desde el **nodo A** al **nodo B** descritos en la figura. Para cada nodo se indican las direcciones MAC, IP y máscara de red. La red utilizada es Ethernet.  
(1 punto)



5. Explicar detalladamente los modelos de ejecución de threads. Ventajas e inconvenientes de cada uno.  
(2 puntos)
6. Explicar detalladamente el funcionamiento del algoritmo de planificación *Round Robin*. Comenta los problemas que puede presentar.  
(2 puntos)
7. Explicar que es la exclusión mutua y pon un ejemplo donde sea necesaria su utilización  
(1 punto)

**Duración del Examen: 2 ½ horas**