

Esta parte consta de 3 preguntas con un total de 28 puntos. No está permitido el uso de calculadora.

Apellidos: _____ Nombre: _____ Grupo: _

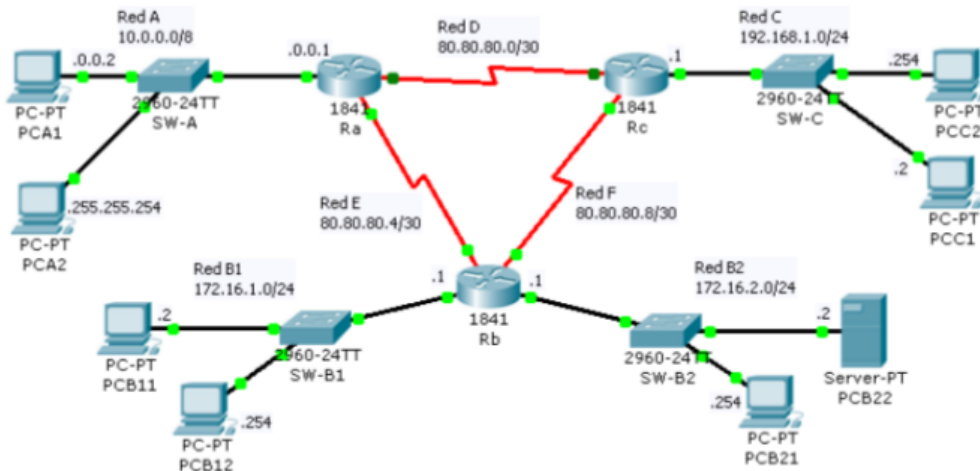
1. (6p) Describa a continuación las modificaciones que requiere **su código** para proporcionar la funcionalidad indicada. Al igual que en el código real, se valorará especialmente su claridad y estructura:

```
1 43564
2 ¡Has superado la SEGUNDA etapa!
3 Puntuación provisional total: 3 puntos.
4
5 Etapa 3.2: MD5
6 -----
7
8 - Conecte al servidor TCP atclab.esi.uclm.es:43564
9 - Recibirá los siguientes datos:
10   - Una IP y un puerto en formato binario con ordenamiento "big endian" (6 bytes)
11   - Un valor numérico en ASCII y un salto de línea.
12
13 - Inmediatamente después recibirá una secuencia de bytes cuyo
14   tamaño corresponde al valor indicado anteriormente.
15 - Calcule la suma MD5 de esa secuencia y envíe el resultado al
16   socket UDP indicado en el comienzo del mensaje.
17
18 Si es correcto, el servidor le dará las instrucciones para
19 continuar a través de este socket.
20 Dispone de 10 segundos.
21
22 Pista:
23 - La secuencia de bytes es arbitrariamente larga, de modo que no asuma que puede
24   almacenarla en el sistema de ficheros del computador en el que se ejecuta su
25   programa.
```

2. (6p) Describa a continuación las modificaciones que requiere **su código** para proporcionar la funcionalidad indicada. Al igual que en el código real, se valorará especialmente su claridad y estructura:

```
1 74438
2 ¡Has superado la CUARTA etapa!
3 Puntuación provisional total: 7 puntos.
4
5 Etapa 5:
6 -----
7
8 - Debe enviar un mensaje ARP Request preguntando por la dirección física
9   del host vecino 172.40.1.3
10
11 - Recibirá un mensaje ARP Reply, pero en lugar de la dirección física, el campo
12   "sender hardware address" contendrá un número de puerto TCP en los dos bytes de
13   mayor peso.
14 - Deberá conectar a ese puerto del host atclab.esi.uclm.es para recibir más
15   instrucciones.
16
17 Dispones de 5 segundos.
18
19 Pistas:
20 - Estudie el tema "Sockets RAW" en el manual de prácticas.
21 - Recuerde que para usar sockets raw debe ejecutar el programa con
22   privilegios de administrador.
23 - Para construir el mensaje puede usar struct.pack().
24 - Para desempaquetar la respuesta puede usar struct.unpack().
```

3. (16p) Dada la red de la figura, indica cómo realizar los siguientes procedimientos, con el mayor detalle posible, utilizando el emulador de redes de Cisco PacketTracer:



- (a) (1/4) Establecimiento y configuración de la interfaz serie del router Ra hacia la Red D.

- (b) (1/4) Comprobación de la conectividad entre el PCA1 y el PCC2.

- (c) (1/4) Configuración del protocolo RIPv2 para el router Ra. Utiliza para ello los comandos:

- `passive-interface nombre-de-interfaz`
- `network N.N.N.N`

- (d) (1/4) Configuración del protocolo OSPFv1 para el router Rb. Utiliza para ello el comando:

`network N.N.N.N M.M.M.M area num-area`