

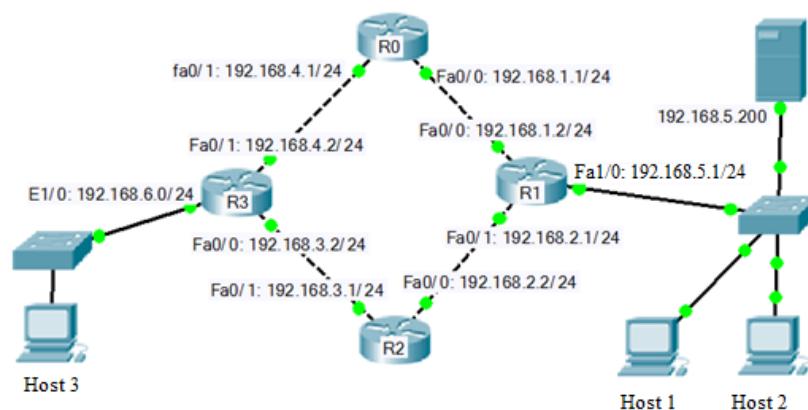
Laboratorio - 13 Settembre 2019

Cognome	
Nome	
Matricola	

Packet Tracer (3 punti)

Si consideri la rete in figura e il suo piano di indirizzamento

NB: Scrivere in modo esplicito la modalità del router in cui deve essere eseguito ogni comando



Q1) Configurare ed attivare l'interfaccia Fa0/1 del router R3 assegnandole il corretto indirizzo IP sulla base delle informazioni riportate in figura. (1 punto)

```
R3> enable
R3#configure terminal
R3(config)#interface Fa0/1
R3(config-if)# ip address 192.168.4.2 255.255.255.0
R3(config-if)# no shutdown
```

Q2) Inserire una rotta statica in R3 per inoltrare i pacchetti indirizzati verso la rete 192.168.5.0/24 tramite R0. (1 punto)

```
R3# configure terminal
R3(config)# ip route 192.168.5.0 255.255.255.0 192.168.4.1
```

Q3) Configurare il protocollo RIP sul router R3, abilitando tutte le reti ad esso connesse. (1 punto)

```
R3# configure terminal
R3(config)#router rip
R3(config-router)# network 192.168.6.0
R3(config-router)# network 192.168.4.0
R3(config-router)# network 192.168.3.0
```

Socket Programming (3 punti)

Si vuole scrivere una semplice applicazione Client/Server che emuli l'attività di un orologio digitale.

Il Client decide se richiedere solo la data, solo l'ora o entrambe le informazioni (relativamente al momento della richiesta) ed attende la risposta del Server. Si ipotizzi che, a causa di un errore nel Server, occasionalmente il Client non riceva risposta. L'errore dipende dal fatto che il Server, una volta ricevuta la richiesta dal Client, estrae un numero casuale (rand) e decide di rispondere alla richiesta SOLO nel caso in cui il numero estratto sia maggiore di 5.

Q1) Che tipo di protocollo di livello di trasporto utilizza l'applicazione? Specificare da dove si deduce questa informazione (ogni risposta non motivata verrà considerata errata) (1pt)

UDP (SOCK_DGRAM)

Q(2) Completare il codice del Server (1pt)

Soluzione sotto

Q(3) Il Server non gestisce la possibilità che il client inserisca, erroneamente, un numero diverso da 0, 1 o 2. Come si potrebbe modificare il codice del Server (brevemente) per poter gestire questa situazione di errore? (1 pt)

Aggiungere un ulteriore "else" al blocco "if" del tipo:
else:

response = " Scelta errata, inserire un numero compreso tra 0 e 2"

Server

```

import datetime
import random
from socket import *
serverSocket = socket(AF_INET, SOCK_DGRAM)
serverSocket.bind(('', 12000))
while True:
    message, address = serverSocket.recvfrom(1024)
    message = str(message.decode('utf-8'))
    now = datetime.datetime.now()
    if message in ['0']:
        response = now.strftime("%m/%d/%Y")
    elif message in ['1']:
        response = now.strftime("%H:%M:%S")
    elif message in ['2']:
        response = now.strftime("%m/%d/%Y, %H:%M:%S")
    rand = random.randint(0, 20)
    if rand < 5:
        continue
    serverSocket.sendto(response.encode('utf-8'), address)

```

Client

```

import socket
sock = socket.socket(socket.AF_INET, socket.SOCK_DGRAM)
server_addr = ('localhost', 12000)
sock.settimeout(1)
try:
    print("Che cosa vuoi sapere?\n")
    print("0: Solo Data\n"
          "1: Solo Ora\n"
          "2: Data e Ora")
    request = input("Inserisci la tua scelta: ")
    try:
        sent = sock.sendto(request.encode('utf-8'), server_addr)
        print("In Attesa di Risposta")
        data, server = sock.recvfrom(4096)
        print(data.decode('utf-8'))
    except socket.timeout:
        print("Request Time out\n")
finally:
    print("closing socket")
    sock.close()

```