



UNIVERSIDAD  
NEBRIJA

## Práctica 4

Redes de Ordenadores

Curso 2021/2022

Grado en Ingeniería Informática

### A) Objetivos

- Aplicar conocimientos básicos de redes para interconectar redes de computadores

### B) Actividades a realizar

1. Introduzca su número de identificación en los siguientes recuadros ya que en función de los números usted tendrá que realizar las actividades.

Número de identificación

0	3	3	5	0	8	9
---	---	---	---	---	---	---

Ahora cree una combinación con la que usted trabajará en el siguiente orden:

- Tome los primeros dos números (de derecha a izquierda) de su identificación y con esto se genera el número X. Por ejemplo, si se presenta la secuencia asociada a su número de identificación 5812755, el número X generado será el 55.

Número X con el que usted debe trabajar

28
----

2.-En esta actividad se diseñaran 4 sub redes a partir de la dirección de red 192.168.X.0/24 donde X se corresponde con el "Número X con el que usted debe trabajar" y debe responder las siguientes preguntas: ¿Cuántos host por sub red se disponen?, ¿Cuáles son las sub redes e indique la dirección de broadcast y rango de direcciones IP asignables?. Puede hacer un cuadro como

0335089  $\Rightarrow$  28  
6 bits no prestados  
 $2^6 - 2 = 62$  hosts / subred

192.168.X.0  $\Rightarrow$  BC  $\Rightarrow$  192.168.X.63 Rg 0-62  
192.168.X.64  $\Rightarrow$  BC  $\Rightarrow$  192.168.X.127 Rg 64-126  
192.168.X.128  $\Rightarrow$  BC  $\Rightarrow$  192.168.X.191 Rg 128-190  
192.168.X.192  $\Rightarrow$  BC  $\Rightarrow$  192.168.X.255 Rg 192-254

Subredes	Broadcast
1   192.168.28.0/24	1   192.168.28.63
2   192.168.28.64/24	2   192.168.28.127
3   192.168.28.128/24	3   192.168.28.191
4   192.168.28.192/24	4   192.168.28.255

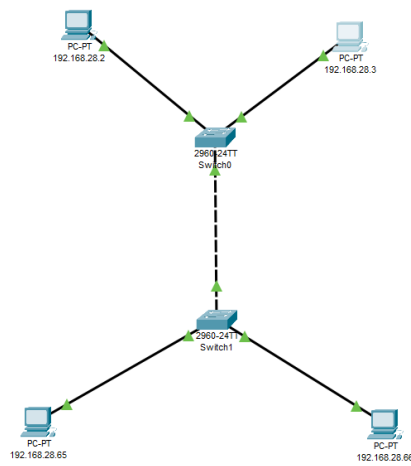
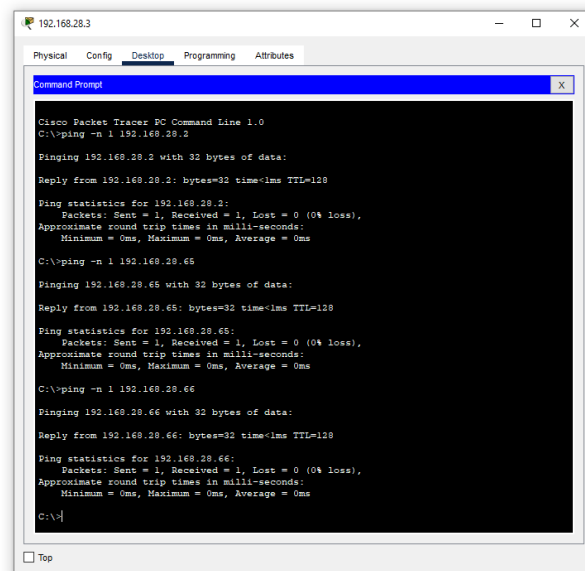
  

Rango
1   192.168.28.1 a 192.168.28.62
2   192.168.28.65 a 192.168.28.126
3   192.168.28.129 a 192.168.28.190
4   192.168.28.193 a 192.168.28.254

realizado en clases de teoría.

el

3. Se disponen de dos oficinas ubicadas en una primera planta y segunda planta de un edificio A. En cada planta se tienen dos PC's y se desean conectar estos equipos mediante una sub red de las diseñadas en la Actividad 2. Realice un ping para verificar la interconexión de los PC's entre las plantas del edificio A. Reporte esto en el informe junto con el diagrama de conexión dado por packet tracer y use como etiqueta para los equipos la dirección IP asignada.

```

Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping -n 1 192.168.28.3

Pinging 192.168.28.3 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.28.3: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.28.3:
    Packets: Sent = 1, Received = 1, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping -n 1 192.168.28.65

Pinging 192.168.28.65 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.28.65: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.28.65:
    Packets: Sent = 1, Received = 1, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping -n 1 192.168.28.66

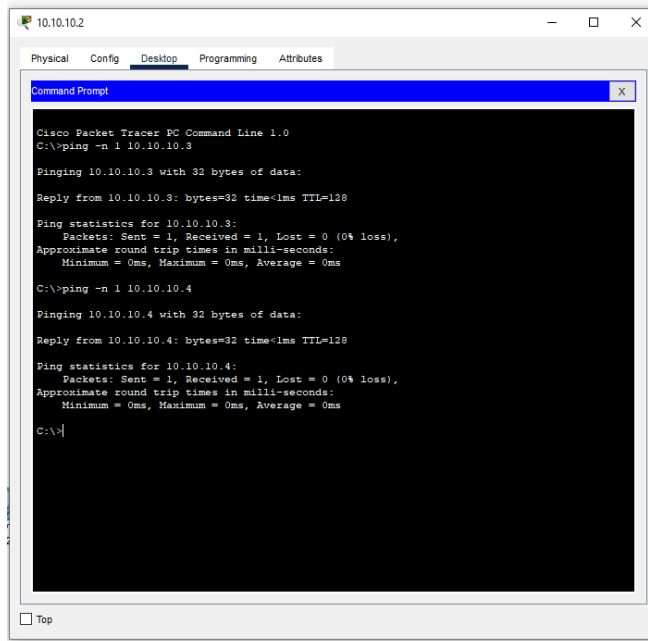
Pinging 192.168.28.66 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.28.66: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.28.66:
    Packets: Sent = 1, Received = 1, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
  
```

4. Se dispone de una oficina en otro edificio B donde se ubican tres PC's y mediante una sub red de las diseñadas en la Actividad 2 interconéctelas. Realice un ping para verificar la interconexión de los PC's en el edificio B. Reporte esto en el informe junto con el diagrama de conexión dado por packet tracer y use como etiqueta para los equipos la dirección IP asignada.



```

10.10.10.2
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping -n 1 10.10.10.3

Pinging 10.10.10.3 with 32 bytes of data:

Reply from 10.10.10.3: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 10.10.10.3:
    Packets: Sent = 1, Received = 1, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

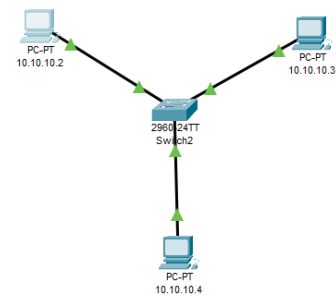
C:\>ping -n 1 10.10.10.4

Pinging 10.10.10.4 with 32 bytes of data:

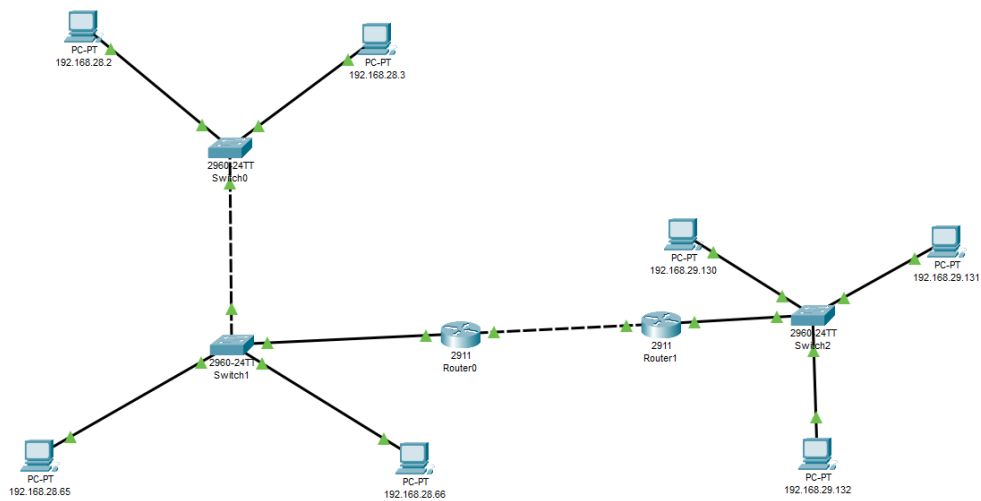
Reply from 10.10.10.4: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 10.10.10.4:
    Packets: Sent = 1, Received = 1, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
  
```



5. Se desea interconectar los PC's ubicados en los edificios A y B mediante dos router, uno para el edificio A y otro para el edificio B. Utilice una de las sub red diseñada en la Actividad 2 para definir este enlace. Realice un ping para verificar la interconexión de los PC's entre los dos edificios. Reporte esto en el informe junto con el diagrama de conexión dado por packet tracer y use como etiqueta para los equipos la dirección IP asignada. Etiquete cada interface de los router con las IP asignadas. Envíe por correo el .pkt de este apartado.



Se ha configurado un router para que una interfaz de a la subred 10.10.10.X y otra para las subredes 192.168.28.X. Dentro de cada Host se ha configurado el Gateway para tener una conexión directa con la otra subred a través del router

### C) Evaluación

La calificación de la Actividad se designará para las 5 actividades a realizar. Si la primera actividad no se realiza bajo el procedimiento perjudicará notablemente las calificaciones sobre el resto de las actividades.

El estudiante creará un documento en formato PDF donde irá explicando cada paso de manera detallada (sea breve en su explicación). Puede colocar el diagrama de conexiones aportado por packet tracer y debe aportar la información de los ping realizados entre PC's. Para los switch's y router se debe dar una configuración básica.

*NOTA: Mantenga la secuencia en la enumeración de la actividad.*

### D) Procedimiento final de entrega de la actividad

- Subir el documento de la actividad en formato PDF al campus virtual. Para ello se abrirá un enlace en la plataforma virtual.
- Por favor, agregue una portada identificativa de la actividad y coloque su nombre.
- El nombre del documento debe ser: practica 4\_ROPA\_PrimerApellido\_PrimerNombre.
- *NOTA: fecha límite de entrega, jueves 05/05/2022 hasta la hora que culmine la práctica.*

### E) Fecha de entrega de la actividad

- **Jueves 05 de Mayo de 2022 hasta la hora que culmine la práctica.**

NOTA IMPORTANTE: recuerde que el plagio se condena con un suspenso de la práctica. Si tiene dudas sobre la práctica, en los primeros 30 minutos debe indicárselo al profesor con un mensaje escrito en la sala virtual que se abrirá para que quede constancia. No es válido que al finalizar la práctica usted ha tenido problema con la misma, ya que los ejercicios están diseñados desde menos a mayor grado de dificultad.