

Guia de planificacion

Wuke Zhang

The image displays four screenshots of network configuration windows for different PCs in a simulation environment. Each window has tabs for Physical, Config, Desktop, Programming, and Attributes. The 'Desktop' tab is active in all four.

PC19 Configuration:

- Interface: FastEthernet0
- IP Configuration:
 - ☐ DHCP
 - ☒ Static
 - IPv4 Address: 192.168.0.17
 - Subnet Mask: 255.255.255.0
 - Default Gateway: 0.0.0.0
 - DNS Server: 0.0.0.0
- IPv6 Configuration:
 - ☐ Automatic
 - ☒ Static
 - IPv6 Address: [empty]
 - Link Local Address: FE80::240:BFF:FE04:9900
 - Default Gateway: [empty]
 - DNS Server: [empty]
- 802.1X:
 - ☐ Use 802.1X Security
 - Authentication: RDS
 - Username: [empty]
 - Password: [empty]

PC20 Configuration:

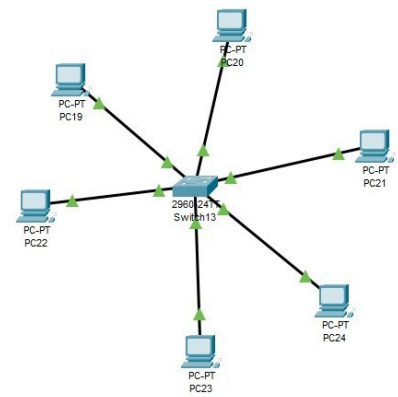
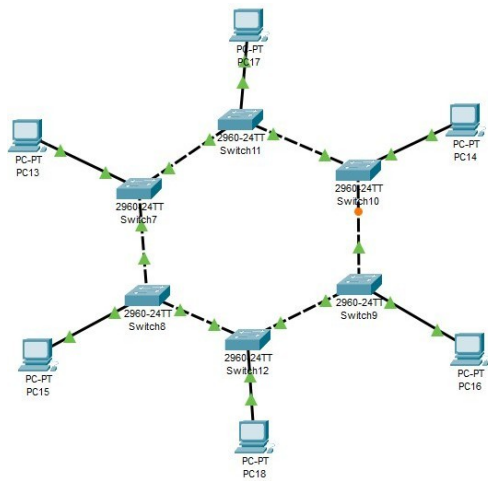
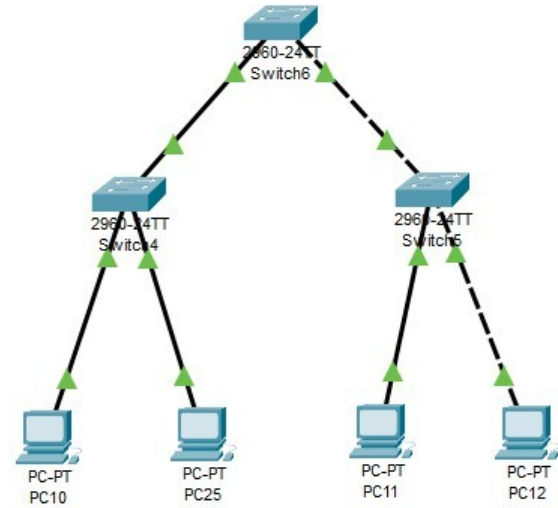
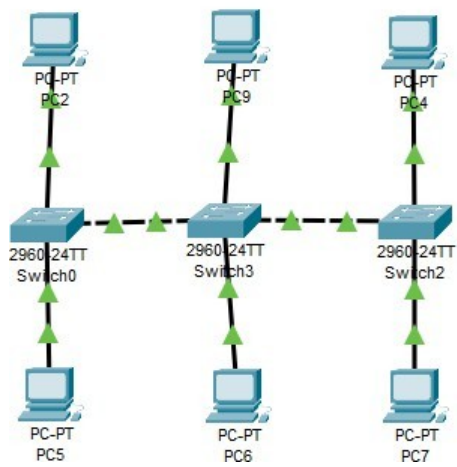
- Interface: FastEthernet0
- IP Configuration:
 - ☐ DHCP
 - ☒ Static
 - IPv4 Address: 192.168.0.18
 - Subnet Mask: 255.255.255.0
 - Default Gateway: 0.0.0.0
 - DNS Server: 0.0.0.0
- IPv6 Configuration:
 - ☐ Automatic
 - ☒ Static
 - IPv6 Address: [empty]
 - Link Local Address: FE80::230:F2FF:FE66:EA10
 - Default Gateway: [empty]
 - DNS Server: [empty]
- 802.1X:
 - ☐ Use 802.1X Security
 - Authentication: RDS
 - Username: [empty]
 - Password: [empty]

PC21 Configuration:

- Interface: [empty]
- IP Configuration:
 - ☐ DHCP
 - ☒ Static
 - IPv4 Address: [empty]
 - Subnet Mask: [empty]
 - Default Gateway: [empty]
 - DNS Server: [empty]
- IPv6 Configuration:
 - ☐ Automatic
 - ☒ Static
 - IPv6 Address: [empty]
 - Link Local Address: [empty]
 - Default Gateway: [empty]
 - DNS Server: [empty]
- 802.1X:
 - ☐ Use 802.1X Security
 - Authentication: RDS
 - Username: [empty]
 - Password: [empty]

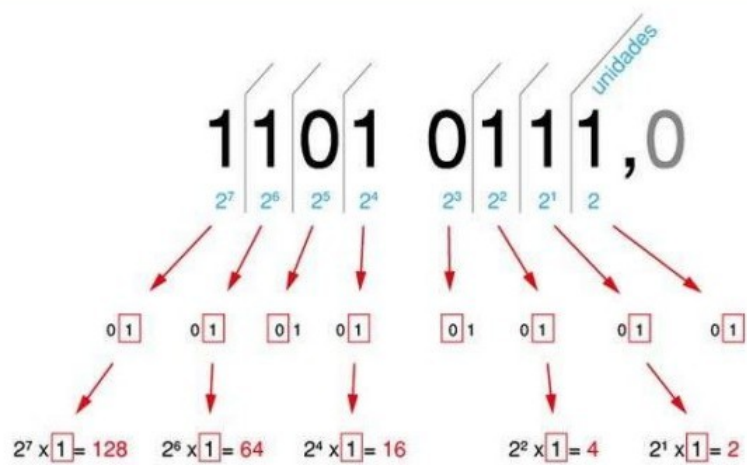
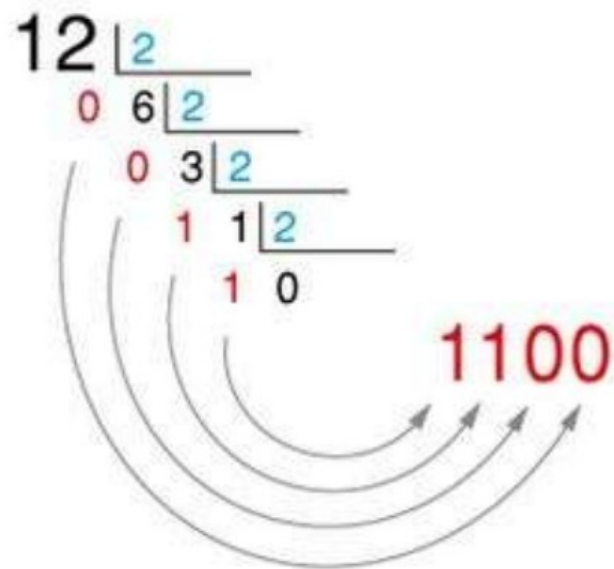
PC24 Configuration:

- Interface: [empty]
- IP Configuration:
 - ☐ DHCP
 - ☒ Static
 - IPv4 Address: [empty]
 - Subnet Mask: [empty]
 - Default Gateway: [empty]
 - DNS Server: [empty]
- IPv6 Configuration:
 - ☐ Automatic
 - ☒ Static
 - IPv6 Address: [empty]
 - Link Local Address: [empty]
 - Default Gateway: [empty]
 - DNS Server: [empty]
- 802.1X:
 - ☐ Use 802.1X Security
 - Authentication: RDS
 - Username: [empty]
 - Password: [empty]



bus arbol
anillo y estrella

decimal	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
binario	0	1	10	11	100	101	110	111	1000	1001	1010



$$128 + 64 + 0 + 16 + 0 + 4 + 2 + 1 = 215$$

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.0.2

Pinging 192.168.0.2 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.2: bytes=32 time<1ms TTL=128

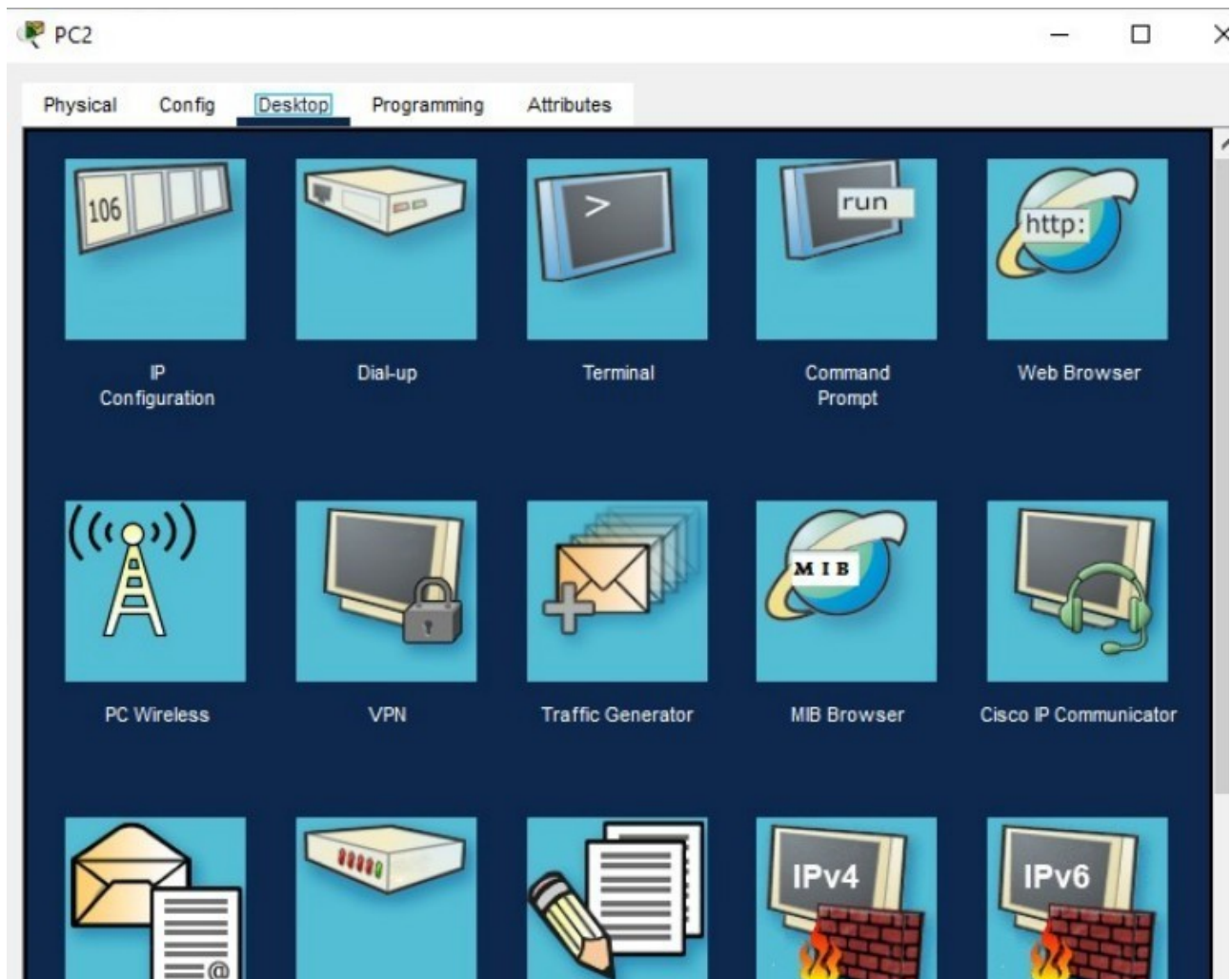
Ping statistics for 192.168.0.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>ping 192.168.0.3

Pinging 192.168.0.3 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.0.3: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.3: bytes=32 time=5ms TTL=128
Reply from 192.168.0.3: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.0.3: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.0.3:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 0ms, Maximum = 5ms, Average = 1ms
```



ISP (Internet Service Provider)

Definición: Un ISP es una empresa que ofrece acceso a Internet a usuarios y organizaciones.

Funcionamiento: Como una compañía de servicios públicos, pero para Internet. Proveen la infraestructura y los servicios necesarios para conectarse a Internet.

Ejemplo Práctico: Similar a cómo contratas un servicio de electricidad o agua, contratas a un ISP para acceder a Internet. Ejemplo: Movistar, Vodafone o cualquier otra empresa que te provee de conexión a Internet.

WISP (Wireless Internet Service Provider)

Definición: Un WISP proporciona acceso a Internet utilizando tecnología inalámbrica.

Funcionamiento: Ideal para áreas donde es difícil o costoso instalar cables. Utilizan antenas para transmitir la señal de Internet.

Ejemplo Práctico: En un pueblo rural, una empresa instala antenas en un punto alto. Los residentes se conectan a Internet a través de estas antenas, sin necesidad de cables físicos.

Switch (Capa 2)

Definición: Un switch es un dispositivo que conecta varios equipos en una red local, usando direcciones MAC.

Funcionamiento: Actúa como un director de tráfico, asegurando que los datos enviados desde un dispositivo lleguen al correcto.

Ejemplo Práctico: En una oficina, un switch conecta computadoras, impresoras y otros dispositivos para que puedan comunicarse y compartir recursos.

Router (Capa 3)

Definición: Un router dirige el tráfico de datos entre diferentes redes.

Funcionamiento: Usa direcciones IP para determinar el mejor camino para que los datos lleguen a su destino.

Ejemplo Práctico: El dispositivo que tienes en casa que distribuye la conexión de Internet entre tus dispositivos personales.

WAN (Wide Area Network)

Definición: Red de comunicación que cubre un área geográfica grande.

Funcionamiento: Conecta redes más pequeñas, como LANs, a través de distancias largas.

Ejemplo Práctico: Internet es una WAN, ya que conecta redes locales de todo el mundo.

LAN (Local Area Network)

Definición: Red que conecta dispositivos en un área geográfica pequeña.

Funcionamiento: Administra la comunicación entre dispositivos cercanos, como en una casa o edificio.

Ejemplo Práctico: Tu red Wi-Fi doméstica es una LAN, conectando tus dispositivos personales entre sí y a Internet.

CGNAT (Carrier-Grade Network Address Translation)

Definición: CGNAT es una tecnología utilizada por los proveedores de servicios de Internet para extender el uso de direcciones IP debido a la escasez de direcciones IPv4 disponibles. Funciona al asignar una única dirección IP pública a múltiples clientes, utilizando una técnica de traducción de direcciones para distinguir entre las conexiones de cada uno.

Funcionamiento: En un entorno CGNAT, múltiples dispositivos utilizan diferentes direcciones IP privadas en la red interna del ISP, pero comparten la misma dirección IP pública al acceder a Internet. El CGNAT asigna diferentes puertos a cada dispositivo para mantener sus conexiones separadas y reconocibles.

Ejemplo Práctico: Imagina que vives en un edificio de apartamentos donde todos reciben su correo en una única sala de correos. Cada residente tiene un buzón asignado dentro de esta sala (como el puerto en CGNAT), lo que permite que el cartero (el servidor en Internet) entregue el correo (los datos) a la persona correcta, a pesar de que todos comparten la misma dirección física (la dirección IP pública).

30 de noviembre de 2023

Definición: Protocolo principal para enviar y recibir datos a través de Internet.

Funcionamiento: Cada dispositivo conectado a Internet tiene una dirección IP única, que asegura que los datos lleguen al lugar correcto.

Ejemplo Práctico: Cuando visitas un sitio web, tu dispositivo utiliza la IP del servidor del sitio para solicitar y recibir la página web.

MAC (Media Access Control)

Definición: Dirección única asignada a la interfaz de red de cada dispositivo.

Funcionamiento: Identifica dispositivos a nivel de red local y ayuda a dirigir el tráfico de red correctamente.

Ejemplo Práctico: Cuando conectas tu teléfono a Wi-Fi, el router usa su dirección MAC para identificarlo y asegurarse de que reciba los datos correctos.

PING

Definición: Herramienta de diagnóstico que verifica la accesibilidad de un dispositivo en una red.

Funcionamiento: Envía un mensaje a otro dispositivo y mide cuánto tiempo tarda en recibir una respuesta.

Ejemplo Práctico: Si tu conexión a Internet falla, puedes usar PING para comprobar si puedes alcanzar sitios web conocidos como Google.com.

Apache

Definición: Servidor web utilizado para alojar sitios web y aplicaciones web.

Funcionamiento: Gestiona las solicitudes de acceso a páginas web y entrega el contenido solicitado a los usuarios.

Ejemplo Práctico: Cada vez que accedes a un sitio web alojado en un servidor Apache, este software es el que procesa tu solicitud y te muestra la página.

MySQL

Definición: Sistema de gestión de bases de datos utilizado para almacenar y recuperar datos en aplicaciones web.

Funcionamiento: Usa SQL para gestionar información estructurada en forma de tablas y relaciones.

Ejemplo Práctico: Cuando te registras en un sitio web, tus detalles se almacenan en una base de datos MySQL que el sitio utiliza para recordar tu información.