

CCNA 1 v3.0 Modulo 1 Introducción al Networking

Docente: Mg. Robert Romero Flores

Los requisitos para la conexión a Internet:

- Conexión física
- Conexión lógica
- Aplicaciones que interpretan los datos y muestran la información

Requisitos para la conexión a Internet

Los requisitos para la conexión a Internet:

- Conexión física
- Conexión lógica
- Aplicaciones que interpretan los datos y muestran la información

Principios básicos de los PC



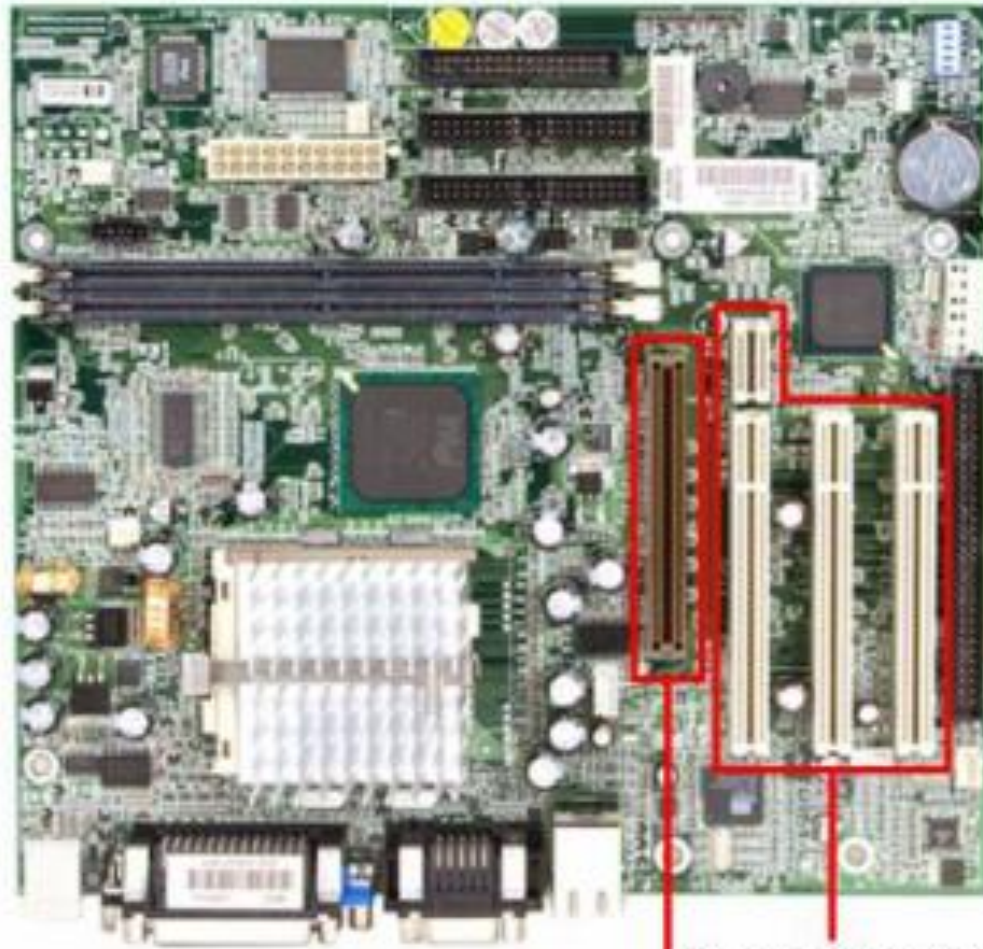
Principios básicos de los PC



Principios básicos de los PC



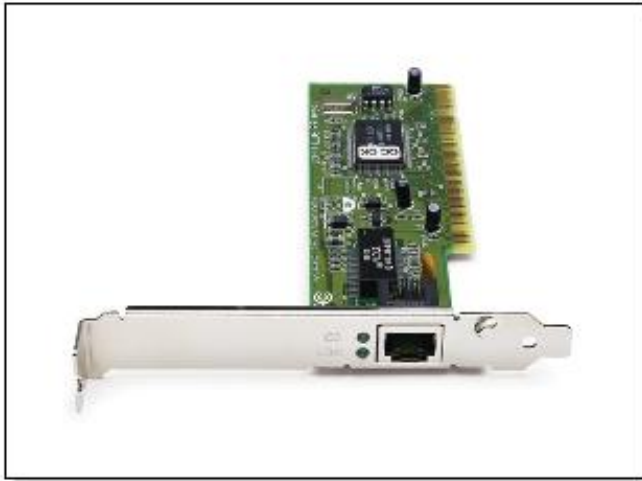
Principios básicos de los PC



Ranuras de expansión PCI

Ranura de expansión AGP

Tarjeta de interfaz de red



Internal network interface card



PCMCIA Network interface card

Instalación de NIC y módem



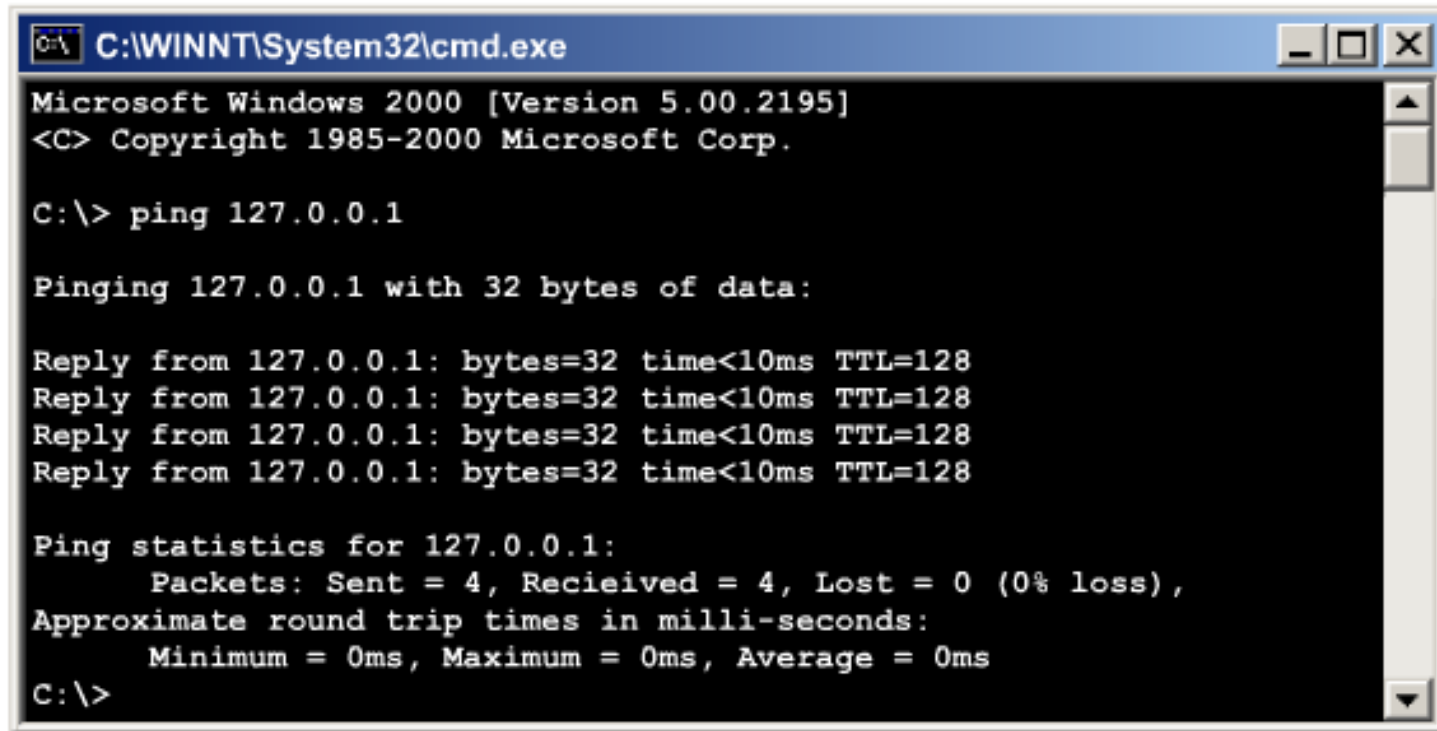
Descripción general de la conectividad de alta velocidad y de acceso telefónico

- A principios de la década de 1960, se introdujeron los módems para proporcionar conectividad desde las
- terminales no inteligentes a un computador central. Muchas empresas solían alquilar tiempo en sistemas de computación, debido al costo prohibitivo que implicaba tener un sistema en sus propias instalaciones. La velocidad de conexión era muy lenta, 300 bits por segundo (bps), lo que significaba aproximadamente 30 caracteres por segundo.
- A medida que los PC se hicieron más accesibles en la década de 1970, aparecieron los Sistemas de tableros de boletín (BBS). Estos BBS permitieron que los usuarios se conectaran y enviaran o leyeran mensajes en un tablero de discusiones. La velocidad de 300 bps era aceptable, ya que superaba la velocidad a la cual la mayoría de las personas pueden leer o escribir. A principios de la década de 1980 el uso de los tableros de boletín aumentó exponencialmente y la velocidad de 300 bps resultó demasiado lenta para la transferencia de archivos de gran tamaño y de gráficos. En la década de 1990, los módems funcionaban a 9600 bps y alcanzaron el estándar actual de 56 kbps (56.000 bps) para 1998.
- Inevitablemente, los servicios de alta velocidad utilizados en el entorno empresarial, tales como la Línea de suscriptor digital (DSL) y el acceso de módem por cable, se trasladaron al mercado del consumidor. Estos servicios ya no exigían el uso de un equipo caro o de una segunda línea telefónica. Estos son servicios "de conexión permanente" que ofrecen acceso inmediato y no requieren que se establezca una conexión para cada sesión. Esto brinda mayor confiabilidad y flexibilidad y ha permitido que pequeñas oficinas y redes hogareñas puedan disfrutar de la comodidad de la conexión a Internet.

Descripción y configuración TCP/IP

- **El Protocolo de control de transporte/protocolo Internet (TCP/IP) es un conjunto de protocolos o reglas desarrollados para permitir que los computadores que cooperan entre sí puedan compartir recursos a través de una red. Para habilitar TCP/IP en la estación de trabajo, ésta debe configurarse utilizando las herramientas del sistema operativo. Ya sea que se utilice un sistema operativo Windows o Mac, el proceso es muy similar**

Probar la conectividad con ping



```
C:\WINNT\System32\cmd.exe
Microsoft Windows 2000 [Version 5.00.2195]
<C> Copyright 1985-2000 Microsoft Corp.

C:\> ping 127.0.0.1

Pinging 127.0.0.1 with 32 bytes of data:

Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<10ms TTL=128
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<10ms TTL=128
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<10ms TTL=128
Reply from 127.0.0.1: bytes=32 time<10ms TTL=128

Ping statistics for 127.0.0.1:
    Packets: Sent = 4, Recieved = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms

C:\>
```

Navegadores de Web y plug-ins



Diagnóstico de los problemas de conexión a Internet

- **En esta práctica de laboratorio de diagnóstico de fallas, los problemas se encuentran en el hardware, en el software y en las configuraciones de red. El objetivo es ubicar y solucionar problemas en un lapso predeterminado de tiempo, lo que con el tiempo permitirá el acceso al currículum. Esta práctica de laboratorio demostrará lo compleja que puede resultar la configuración incluso del sencillo proceso de acceder a la web. Esto incluye los procesos y procedimientos relacionados con el diagnóstico de fallas de hardware, software y sistemas de red de un computador**

Representación binaria de datos

Keyboard	Binary Code
A	01000001
B	01000010
C	01000011
D	01000100
E	01000101
F	01000110
G	01000111
H	01001000

Bits y bytes

Unidades	Definición	Bytes*	Bits*	Ejemplos
Bit (b)	Dígito binario, un 1 o un 0	1	1	Conectado/Desconectado; Abierto/Cerrado; +5 voltios o 0 voltios
Byte (B)	8 bits	1	8	Representar la letra "X" como código ASCII
Kilobyte (KB)	1 kilobyte = 1024 bytes	1000	8,000	Correo electrónico típico = 2 KB Informe de 10 páginas = 10 KB Los primeros PC = 64 KB de
Megabyte (MB)	1 megabyte = 1024 kilobytes = 1.048.576 bytes	1 millón	8 millones	Disquetes = 1,44 MB RAM típica = 32 MB CDROM = 650 MB
Gigabyte (GB)	1 gigabyte = 1024 megabytes = 1.073.741.824 bytes	Mil millones	8 mil millones	Disco duro típico = 40 GB o superior
Terabyte (TB)	1 terabyte = 1024 gigabytes = 1.099.511.627.778 bytes	1 billón	8 billones	Cantidad de datos que teóricamente se pueden transmitir por fibra óptica en un segundo

Base 10

Valor posición	<u>1000</u> <u>100</u> <u>10</u> <u>1</u>
Base Exponente	$10^3 = 1000$ $10^2 = 100$ $10^1 = 10$ $10^0 = 1$
Cantidad de símbolos	10
Símbolos	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Razonamiento	Número típico de dedos igual a diez

Base 2

Valor posición	<u>128</u>	<u>64</u>	<u>32</u>	<u>16</u>	<u>8</u>	<u>4</u>	<u>2</u>	<u>1</u>
Base Exponente	$2^7 = 128$		$2^3 = 8$					
	$2^6 = 64$		$2^2 = 4$					
	$2^5 = 32$		$2^1 = 2$					
	$2^4 = 16$		$2^0 = 1$					
Cantidad de símbolos	2							
Símbolos	0, 1							
Razonamiento	Los sistemas de voltaje de dos estados (valor binario diferenciado) creados con transistores pueden ser variados, potentes, económicos, pequeños y relativamente inmunes al ruido.							

Conversión de números decimales en números binarios de 8 bits

- 128 entra en 168. De modo que el bit que se ubica más a la izquierda del número binario es un 1.
- $168 - 128$ es igual a 40.
- 64 no entra en 40. De modo que el segundo bit desde la izquierda es un 0.
- 32 entra en 40. De modo que el tercer bit desde la izquierda es un 1. $40 - 32$ es igual a 8.
- 16 no entra en 8, de modo que el cuarto bit desde la izquierda es un 0.
- 8 entra en 8. De modo que el quinto bit desde la izquierda es un 1. $8 - 8$ es igual a 0. De modo que,
- los bits restantes hacia la derecha son todos ceros.
- Resultado: Decimal 168 = 10101000 .
- Para adquirir más práctica, trate de convertir el decimal 255 en un número binario. La respuesta correcta es 11111111.

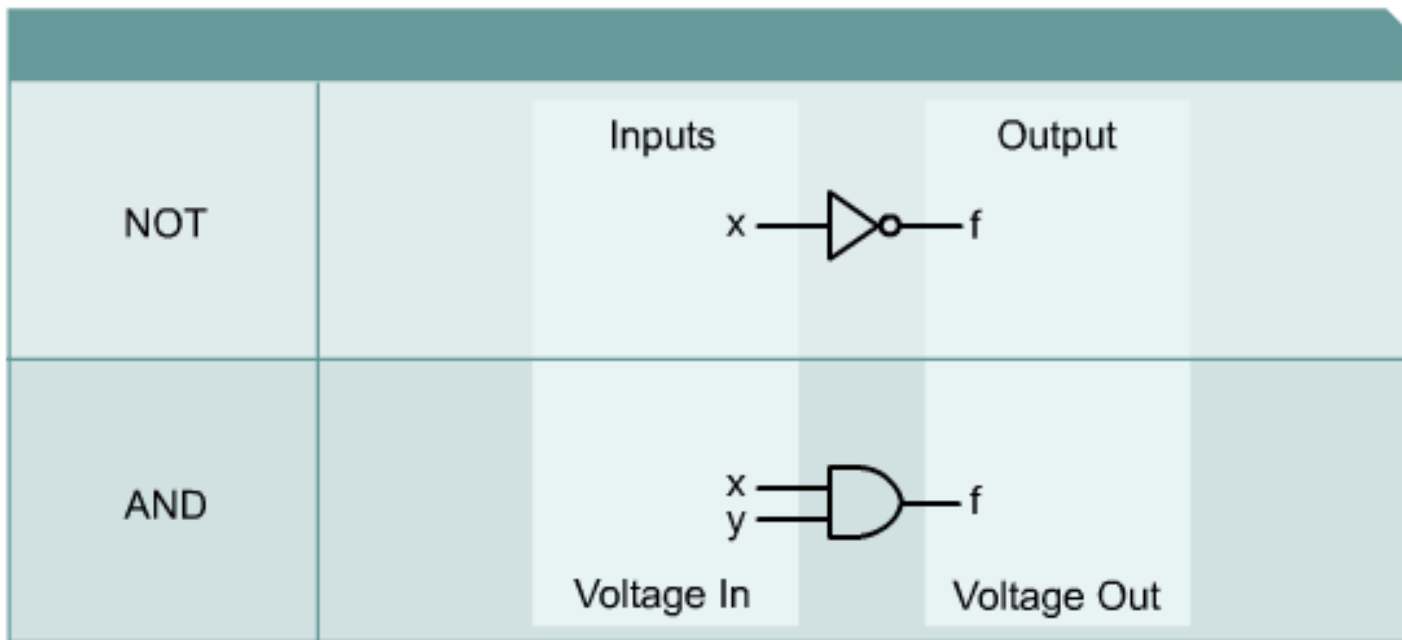
Representación en notación decimal separada por puntos de cuatro octetos de números binarios de 32 bits

Binario	11001000		01110010		00000110		00110011
Decimal	200	.	114	.	6	.	51
	número	punto	número	punto	número	punto	número

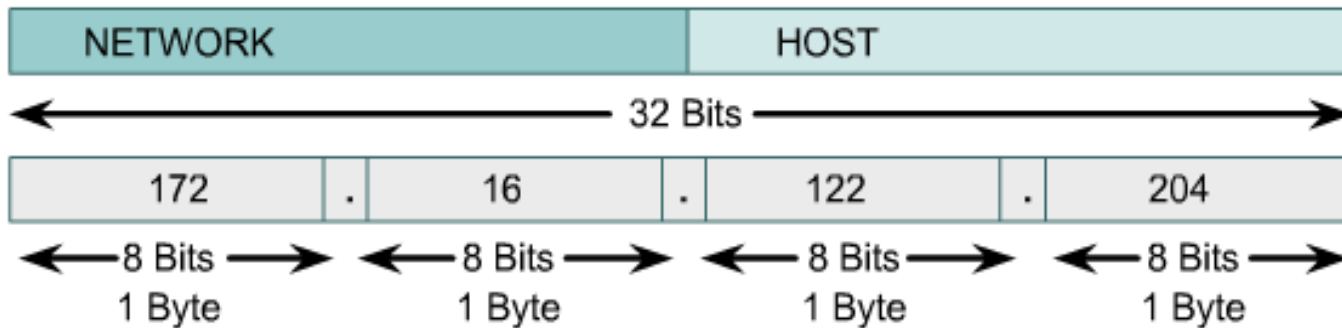
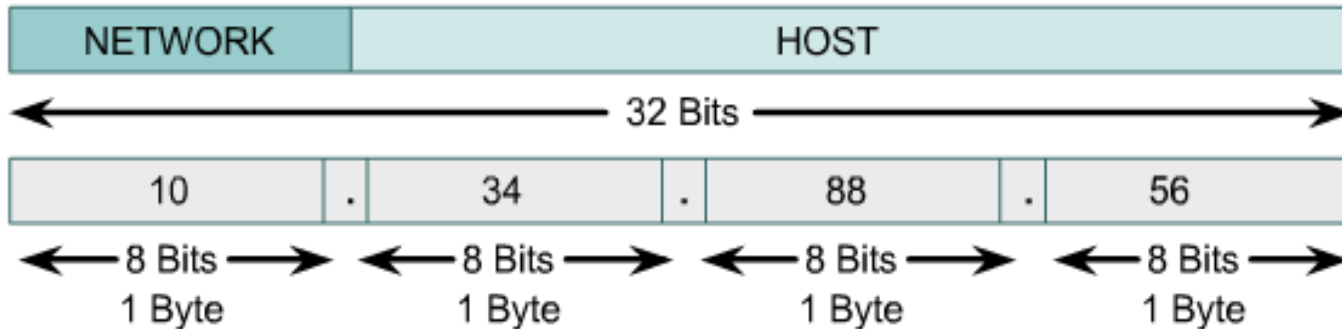
Hexadecimal

Decimal	Binary	Hexadecimal
0	00000000	00
1	00000001	01
2	00000010	02
3	00000011	03
4	00000100	04
5	00000101	05
6	00000110	06
7	00000111	07
8	00001000	08
9	00001001	09
10	00001010	0A
11	00001011	0B
12	00001100	0C
13	00001101	0D
14	00001110	0E
15	00001111	0F
16	00010000	10
32	00100000	20
64	01000000	40
128	10000000	80
255	11111111	FF

Lógica booleana o binaria



Direcciones IP y máscaras de red



Resumen

- **Se debe haber obtenido una comprensión adecuada de los siguientes puntos clave: texto**
- **La conexión física que se debe producir para que un computador se conecte a Internet**
- **Los componentes principales de un computador**
- **La instalación y el diagnóstico de fallas de las tarjetas de interfaz de red y/o módems**
- **Los procedimientos de prueba básicos para probar la conexión a Internet**
- **La selección y configuración del navegador de Web**
- **El sistema numérico de Base 2**
- **La conversión de números binarios a decimales**
- **El sistema numérico hexadecimal**
- **La representación binaria de direcciones IP y máscaras de red**
- **La representación decimal de direcciones IP y máscaras de red**