**Fundamentos de Redes de Datos**

*Examen Final*

Agosto 31/2010

**Nombre: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Por favor, lea bien antes de contestar. No se aceptarán respuestas tachadas**

**Primera Parte (25 puntos)**

1. Indique cual es la submascara de red predeterminada para las redes de clases A, B, C.

|  |  |
| --- | --- |
| Clase A |  |
| Clase B |  |
| Clase C |  |

1. Una con líneas y coloque los colores de los cables para cumplir con la nomenclatura 568B de un cable de red directo.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  Color Pin |  | Pin Color |
| 1  |  | 1 |
| 2 |  | 2 |
| 3 |  | 3 |
| 4 |  | 4 |
|  5 |  | 5 |
| 6 |  | 6 |
| 7 |  | 7 |
| 8 |  | 8 |

1. Escriba la siguiente dirección IP en código decimal

10101010.00000001.11110100.00001111

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

1. Una con líneas las IPs con las clases a las que pertenecen

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Clase A |  | 11.1.2.2 |
|  |  | 192.168.1.2 |
| Clase B |  | 200.10.148.5 |
|  |  | 171.23.2.45 |
| Clase C |  | 180.340.2.2 |
|  |  | 25.2.2.34 |
|  |  |  |

1. Cuál es el tamaño máximo de una trama (en bytes)?

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

**Segunda Parte (25 puntos)**

1. Explique de manera general qué significan los términos unicast, broadcast y multicast en una red.

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

1. a) Enumere dos tipos de cables utilizados para dar conectividad en una red Ethernet.

|  |
| --- |
|  |
|  |

b) Indique cuales son los tipos de cables de fibra que pueden ser utilizados en una conexión.

|  |
| --- |
|  |
|  |

1. Indique cuál es la dirección IP de la red para las siguientes direcciones IP de hosts.
2. IP: 210.216.3.214/25

Dirección IP Red: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. IP: 172.15.32.165/27

Dirección IP Red: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Verdadero o Falso
2. Full-duplex se refiere a recepción y transmisión al mismo tiempo (V) o (F)
3. En una red con un switch hay más dominios de colisión que en una red con un hub (V) o (F)
4. Una submascara 255.255.255.224 también se puede escribir con /28. (V) o (F)
5. La IP 200.126.3.159 es el broadcast de la red con IP 200.126.3.128/27 (V) o (F)
6. Especifique los nombres de los campos para la trama IEE 802.3 (en el orden correcto)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |

**Tercera Parte (30 puntos)**

1. Para la siguiente figura, cumpla los requerimientos solicitados para el numero de hosts de cada red, el bloque IP que se entrega es 192.188.34.0/255.255.255.0. (20 puntos)



|  |  |
| --- | --- |
| Red | Dirección IP |
| A |  |
| B |  |
| C |  |
| D |  |
| E |  |

1. En la siguiente figura, considerando que los routers están bien configurados, y que no existen problemas de ruteo entre los routers, indique cuáles son los 2 problemas por los cuales la computadora A no puede hacer ping al servidor (10 puntos).

