**Fundamentos de Redes de Datos**

*Examen Mejoramiento*

Septiembre 14/2010

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

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

**Primera Parte (35 puntos)**

1. Escriba el PDU correspondiente a las capas del protocolo TCP/IP (5 puntos).

|  |  |
| --- | --- |
| Acceso a la Red |  |
| Aplicación |  |
| Internet |  |
| Transporte |  |

1. Explique cuál es la diferencia entre TCP y UDP (5 puntos).

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. Escriba el número de puerto utilizado por los siguientes protocolos (5 puntos).  |  |  | | --- | --- | | SMTP |  | | HTTP |  | | POP3 |  | | FTP |  | |

1. Escriba 2 IPs para cada clase de red (12 puntos).

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

1. Cuantos bits tiene una dirección IP v4? (4 puntos)

|  |
| --- |
|  |
| 1. Cuál es el dispositivo de red que disminuye el tamaño de un dominio de colisión (4 puntos). |
|  |
|  |

**Segunda Parte (35 puntos)**

1. Detalle los nombres de 4 capas del modelo OSI (5 puntos).

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

1. Explique que es una dirección MAC, de cuantos bits está conformada y con que dígitos se la expresa? (5 puntos)

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

1. Indique cuantas IPs se pueden asignar a hosts en las siguientes redes IP (5 puntos).
2. IP: 210.216.3.214/25

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. IP: 172.15.32.165/27

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Verdadero o Falso (6 puntos)
2. Una submascara 255.255.255.192 también se puede escribir con /26. (V) o (F)
3. Un servidor DHCP asigna direcciones IPs a maquinas que no tienen una asignada (V) o (F)
4. El comando ping es utilizado para probar la conectividad de una computadora (V) o (F)
5. Para conectar dos computadoras en red directamente y sin utilizar un switch o hub se utiliza un cable directo. (V) o (F)
6. Que es la tabla de enrutamiento en un router? (6 puntos)

|  |
| --- |
|  |
|  |

1. Con la siguiente tabla de ruteo, conteste la siguiente pregunta (8 puntos).

|  |
| --- |
| C 192.168.1.0/24 is directly connected, FastEthernet 0/0. |
| C 192.168.2.0/25 is directly connected, FastEthernet 0/1.  C 192.168.2.128/25 is directly connected, FastEthernet 0/2. |

Para llegar al host con IP 192.168.2.230 por cual interface el router enviará el paquete?

|  |
| --- |
|  |

**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 200.10.148.0/255.255.255.0. (30 puntos)



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