**Práctica 3 – Repaso de redes – Nivel de transporte TCP/UDP**

1. **¿Cuáles de las siguientes características pertenecen a UDP y cuáles a TCP?**

|  |  |
| --- | --- |
|  | **¿TCP o UDP?** |
| **Orientado a Conexión** | TCP |
| **No fiable** | UDP |
| **Rápido** | UDP |
| **Uso de puertos** | TCP |
| **Ventana deslizante** | TCP |

1. **Define con tus propias palabras(no hagas copy&paste) qué es un puerto y cuáles son sus principales funciones.**

Un puerto es entrada salida de datos a internet donde te asignan un puerto para identificador para un paquete y saber a donde enviarlo, te lo asigna el sistema operativo.

1. **Dibuja cómo cada capa envía los datos a la de abajo hasta que se envía por la red.**

Datos:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PC1 | Router | SERVIDOR |
| IP: 192.168.0.10 | 192.168.0.1 / 192.168.1.200 | 192.168.1.2  Servidor **http** en el puerto 8080 |

**Completa la siguiente tabla:**



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Envía PC1 a Servidor | | |
| **Puerto Origen:** 4000  **Puerto Destino:** 7000 | **Puerto Origen:** 7000  **Puerto Destino:** 8080 |  |
| **IP Origen:**192.168.0.10  **IP Destino:** 192.168.0.1 | **IP Origen:** 192.168.0.1  **IP Destino:** 192.168.1.2 |  |
| **MAC Origen:** PC1  **MAC Destino:** Router 1 | **MAC Origen:** Router 1  **MAC Destino:** ISP |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Envía Servidor a PC1 | | |
|  | **Puerto Origen:** 8080  **Puerto Destino:** 7000 | **Puerto Origen:**8080  **Puerto Destino:** 6000 |
|  | **IP Origen:** 192.168.1.2  **IP Destino:** 192.168.0.1 | **IP Origen:** 192.168.1.2  **IP Destino:** 192.168.0.10 |
|  | **MAC Origen:** Servidor  **MAC Destino:** ISP | **MAC Origen:** ISP  **MAC Destino:** PC1 |

1. **Rellena la tabla inferior:**

Datos para rellenar:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Pc1 | Router con NAT | Servidor |
| IP: 192.168.0.10  Puerto destino: 80 | 192.168.0.1 / 80.67.20.45 | 100.56.12.78  Servidor **http** en el puerto 80 |



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Envía PC1 a Servidor | | |
| **Puerto Origen:** 6000  **Puerto Destino:** 80 | **Puerto Origen:** 7000  **Puerto Destino:** 80 |  |
| **IP Origen:** 192.168.0.10  **IP Destino:** 100.56.12.78 | I**P Origen:** 80.67.20.45  **IP Destino:** 100.56.12.78 |  |
| **MAC Origen:** PC1  **MAC Destino:** Router 1 | **MAC Origen:** Router 1  **MAC Destino:** Servidor |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Envía Servidor a PC1 | | |
|  | **Puerto Origen:** 80  **Puerto Destino:** 6000 | **Puerto Origen:** 80  **Puerto Destino:** 7000 |
|  | I**P Origen:** 100.56.12.78  **IP Destino:** 192.168.0.10 | I**P Origen:** 100.56.12.78  **IP Destino:** 80.67.20.45 |
|  | MAC Origen: Router ADSL  MAC Destino: PC1 | MAC Origen: Servidor  MAC Destino: Router ADSL |

**Rellena la tabla NAT del Router ADSL:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dirección Privada** | **Puerto Privado** | **Dirección Externa** | **Puerto Externo** | **Puerto NAT** | **Protocolo Usado** |
| 192.168.0.10 | 6000 | 100.56.12.78 | 80 | 7000 | tcp |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

1. **Rellena la tabla inferior:**



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Envía PC1 a Servidor | | |
| Puerto Origen: 3000  Puerto Destino: 53 | Puerto Origen:5000  Puerto Destino: 53 |  |
| IP Origen: 192.168.10.10  IP Destino: 120.45.67.8 | IP Origen: 34.56.78.9  IP Destino: 120.45.67.8 |  |
| MAC Origen: PC1  MAC Destino: Router ADSL | MAC Origen: Router ADSL  MAC Destino: Servidor |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Envía Servidor a PC1 | | |
|  | Puerto Origen: 53  Puerto Destino: 3000 | Puerto Origen: 53  Puerto Destino: 5000 |
|  | IP Origen: 120.45.67.8  IP Destino:192.168.10.10 | IP Origen: 120.45.67.8  IP Destino: 34.56.78.9 |
|  | MAC Origen: Router ADSL  MAC Destino: PC1 | MAC Origen: Servidor  MAC Destino: Router ADSL |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Envía PC2 a Servidor | | |
| Puerto Origen: 3001  Puerto Destino: 5900 | Puerto Origen: 5900  Puerto Destino: 53 |  |
| IP Origen: 192.168.10.11  IP Destino: 120.45.67.8 | IP Origen: 34.56.78.9  IP Destino: 120.45.67.8 |  |
| MAC Origen: PC2  MAC Destino: Router ADSL | MAC Origen:Router ADSL  MAC Destino: Servidor |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Envía Servidor a PC2 | | |
|  | Puerto Origen: 53  Puerto Destino: 3001 | Puerto Origen: 53  Puerto Destino: 5900 |
|  | IP Origen: 120.45.67.8  IP Destino: 192.168.10.11 | IP Origen: 120.45.67.8  IP Destino: 34.56.78.9 |
|  | MAC Origen: Router ADSL  MAC Destino: PC2 | MAC Origen: Servidor  MAC Destino: Router ADSL |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Envía PC3 a Servidor | | |
| Puerto Origen: 3002  Puerto Destino: 2200 | Puerto Origen:2200  Puerto Destino: 53 |  |
| IP Origen: 192.168.10.12  IP Destino: 120.45.67.8 | IP Origen:34.56.78.9  IP Destino: 120.45.67.8 |  |
| MAC Origen: PC3  MAC Destino: Router ADSL | MAC Origen: Router ADSL  MAC Destino: Servidor |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Envía Servidor a PC3 | | |
|  | Puerto Origen: 53  Puerto Destino: 3002 | Puerto Origen: 53  Puerto Destino: 2200 |
|  | IP Origen: 120.45.67.8  IP Destino: 192.168.10.12 | IP Origen:120.45.67.8  IP Destino: 34.56.78.9 |
|  | MAC Origen: Router ADSL  MAC Destino: PC3 | MAC Origen: Servidor  MAC Destino: Router ADSL |

**Rellena la tabla NAT del Router ADSL, de todas las conexiones anteriores:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dirección Privada** | **Puerto Privado** | **Dirección Externa** | **Puerto Externo** | **Puerto NAT** | **Protocolo Usado** |
| 192.168.10.10 | 3000 | 120.45.67.8 | 53 | 5000 | tcp |
| 192.168.10.12 | 3002 | 120.45.67.8 | 53 | 2200 | tcp |
| 192.168.10.11 | 3001 | 120.45.67.8 | 53 | 5900 | tcp |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |