

## Examen de Redes de Datos 1

- Las hojas se escriben de un solo lado y preguntas separadas se responden en hojas separadas.
- Letra clara y legible. Respuesta concisa.
- Nombre, número de cédula y número de pregunta en cada hoja.
- Duración 2 horas.

### **Pregunta 1**

- a) En el Servicio de nombres DNS, explique qué son las etiquetas, cómo se organizan y qué información se puede asociar a ellas.
- b) Explique el significado de dos tipos de registro y complemente con un ejemplo de su uso.
- c) Los administradores del dominio **miempresa.com.uy** desean administrarlo en un servidor propio, ¿cómo se implementaría esta delegación de autoridad? Indique los servidores que se requiere configurar y qué registros se necesita modificar o crear.

### **Pregunta 2**

- a) Explique el concepto de control de flujo. ¿Por qué es necesario? ¿En qué capas del modelo aparece como necesario? Justifique su respuesta.
- b) Explique cómo implementa TCP el control de flujo. Indique con un diagrama cómo se utilizan los campos relevantes del encabezado.
- c) ¿Qué problema se presenta cuando la aplicación del receptor lee los datos de a un byte? ¿Qué solución implementa TCP para paliar ese problema?

### **Pregunta 3**

- a) ¿Qué función cumplen las tablas de forwarding en un enrutador IP? ¿Qué información contienen?
- b) Explique detalladamente el algoritmo que se utiliza para el encaminamiento de paquetes en una red IP (longest-prefix-match)

### **Pregunta 4**

- a) Explique el funcionamiento de los puentes transparentes o switches, detallando los pasos que realiza un switch al recibir una trama por una de sus interfaces. Analice los diferentes escenarios respecto a los tipos de trama y a la información previa del switch.
- b) El protocolo 802.1Q modifica el formato de la trama Ethernet cuando se interconectan switches que manejan VLANs. ¿Qué información es necesario agregar a las tramas en este protocolo? Justifique su respuesta.