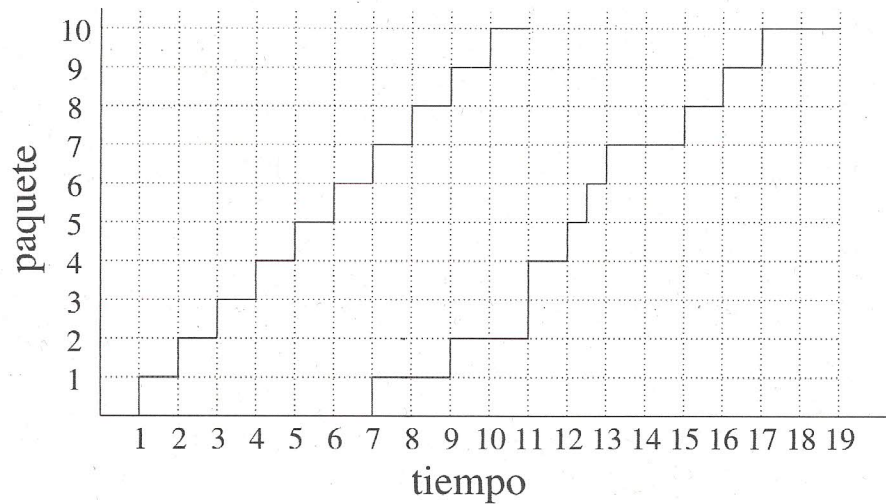


Nombre: \_\_\_\_\_ Apellidos: \_\_\_\_\_

Preguntas	1	2	3	4	Total
Puntos	40	30	20	10	100
Puntuación					

1. Considérese el conjunto de paquetes enviados y recibidos de la gráfica adjunta.

40



Calcula el jitter de esta comunicación

Si empezamos a reproducir en el mismo instante en el que se recibe el primer paquete. ¿Qué paquetes (numerados por el instante de envío) no sé reproducen?. Explica el motivo por el que no lo hacen.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

Calcula el tiempo de espera mínimo necesario (a partir de la llegada del primer paquete) para que se puedan reproducir todos los paquetes recibidos.

Calcula el retardo estimado de los paquetes en función de la historia de la transmisión para cada uno de los paquetes a partir del segundo con un valor de  $u = 0,2$ .

Calcula el error cometido en estas estimaciones respecto a la realidad.

2. Considere los dos esquemas vistos de corrección de errores hacia adelante (FEC) en transmisiones multimedia. El primero envía información redundante (operación xor sobre los  $n$  fragmentos anteriores), el segundo agrega un segundo flujo de menor calidad, transmitiendo la información redundante del paquete  $i$  junto con el paquete  $i+1$ . Suponga que el primer esquema genera 1 fragmento redundante cada 4 fragmentos originales y el segundo esquema utiliza una codificación de baja calidad cuya velocidad de transmisión es el 25 por ciento de la velocidad de transmisión del flujo nominal.

¿Cuánto ancho de banda adicional requiere cada esquema? ¿Cuánto retardo de reproducción añade a cada esquema?

Si cada 5 paquetes se pierde uno, ¿cuál de los dos esquemas ofrecerá mejor calidad de reproducción y por qué?

Si cada 2 paquetes se pierde uno, ¿cuál de los dos esquemas ofrecerá mejor calidad de reproducción y por qué?

3. ¿Es posible para una CDN proporcionar un peor rendimiento a un host que ha solicitado un objeto multimedia, que el que hubiera proporcionado el servidor original? Explique su respuesta

20

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

4. Suponga que Alicia desea establecer una sesión SIP con Benito. Alicia en su mensaje INVITE incluye la línea: m=audio 48753 RTP/AVP3 (AVP 3 indica audio GSM). ¿Significa esto que Alicia desea enviar audio GSM? ¿Por qué?

10