

# Actividad 5 - Procesamiento de eventos

- Fecha de entrega 3 de sep en 16:00
- Puntos 10
- Preguntas 8
- Disponible 2 de sep en 17:00 - 3 de sep en 16:00 23 horas
- Límite de tiempo Ninguno

Este examen fue bloqueado en 3 de sep en 16:00.

## Historial de intentos

|              | Intento                   | Hora      | Puntaje  |
|--------------|---------------------------|-----------|----------|
| MÁS RECIENTE | <a href="#">Intento 1</a> | 4 minutos | 10 de 10 |

Puntaje para este examen: 10 de 10

Entregado el 3 de sep en 11:47

Este intento tuvo una duración de 4 minutos.



Pregunta 1

1 / 1 pts

¿A qué tasa se deben procesar cada servidor eventos que llegan a 20 request/seg y son gestionados por cinco servidores?

¡Correcto!

- ☒ 4 reqs/seg
- ☐ 5 reqs/seg
- ☐ 20 reqs/seg
- ☐ 100 reqs/seg

$20 \text{ [request / seg / servidor]} / 5 \text{ [servidores]} = 4 \text{ [reqs / seg]}$



Pregunta 2

1 / 1 pts

¿Cuál será el largo medio de la cola si los requests llegan a una tasa de 10 eventos/seg y el procesamiento demora 3 segs?

- ☐ 3 eventos
- ☐ 10 eventos

¡Correcto!

- ☒ 30 eventos
- ☐ No answer text provided.

$$L = \lambda * W$$

$$L = 10 \text{ reqs/seg} * 3 \text{ segs} = 30 \text{ reqs}$$



Pregunta 3

2 / 2 pts

Suponga que tiene 1.200 eventos que se deben procesar. Cada uno es independiente y deben ser insertados en una base de datos, la cual no tiene restricciones de concurrencia. El procesamiento e inserción en la base de datos toma 2 seg por evento.

¿Cuántos servidores (o ejecutores) debe tener para procesar esta cola en 1 minuto?

☐ 12 ejecutores

☐ 20 ejecutores

¡Correcto!

☒ 40 ejecutores

☐ No answer text provided.

$$\lambda(\text{cada ejecutor}) = 0.5 \text{ reqs / seg}$$

$$\lambda(\text{total}) = \lambda(\text{cada ejecutor}) * n \text{ ejecutores}$$

$$\lambda(\text{total}) = L / W$$

$$\lambda(\text{total}) = 1200 \text{ reqs} / 60 \text{ segs} = 20 \text{ reqs / segs}$$

$$\lambda(\text{cada ejecutor}) * n \text{ ejecutores} = 20 \text{ reqs / seg}$$

$$0.5 \text{ req / seg} * n = 20 \text{ reqs / seg}$$

$$n = 40 \text{ instancias}$$



Pregunta 4

2 / 2 pts

Suponga que tiene 1.200 eventos que se deben procesar. Cada uno es dependiente y deben ser insertados en una base de datos en forma ordenada, la cual no tiene restricciones de concurrencia. El procesamiento e inserción en la base de datos toma 2 seg por evento.

¿Cuántos tiempo demorará en procesar la cola?

☐ 12 mins

☐ 20 mins

¡Correcto!

☒ 40 mins

Inserción en forma ordenada -> sólo puede haber un ejecutor en paralelo.

$\Lambda = 0.5 \text{ reqs / seg.}$

$L = 1200 \text{ requests}$

$L / \Lambda = W$

$1200 \text{ reqs} / 0.5 \text{ reqs/seg} = 2400 \text{ segs} = 40 \text{ mins}$



Pregunta 5

1 / 1 pts

¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la función de un concentrador de eventos en una arquitectura orientada a eventos?

☐ Almacenar grandes cantidades de datos en tiempo real

¡Correcto!

☒ Facilitar, mediar y enriquecer la interacción de emisores y suscriptores

☐ Transformar datos estructurados en datos no estructurados

☐ Realizar análisis de datos utilizando machine learning



Pregunta 6

1 / 1 pts

¿Qué tipo de entrega de eventos es más adecuado para un sistema donde la duplicación de eventos es aceptable y no afecta significativamente los resultados?

☐ Exactamente una entrega del evento

¡Correcto!

☒ Por lo menos una entrega del evento

☐ A lo más una entrega del evento

☐ Todas las anteriores



Pregunta 7

1 / 1 pts

¿Cuál de los siguientes ejemplos corresponde a un sistema de streaming en una arquitectura orientada a eventos?

☐ Apache Hadoop

¡Correcto!

☒ Apache Kafka

☐ Microsoft SQL Server

☐ Elasticsearch



Pregunta 8

1 / 1 pts

¿Cuál es la principal ventaja de usar un sistema Pub/Sub en arquitecturas orientadas a eventos?

☐ Permite la manipulación manual de eventos

☐ Asegura el almacenamiento permanente de todos los eventos

¡Correcto!

☒ Desacopla emisores y suscriptores, permitiendo escalabilidad y flexibilidad

☐ Permite el análisis en tiempo real utilizando algoritmos de machine learning

Puntaje del examen: 10 de 10