

Enunciado de prueba técnica para el candidato: Simulación de un Call Center con Atención de Tickets

Enunciado

Descripción del proyecto:

Estás liderando el desarrollo de un sistema de simulación de un call center que gestionará la atención de un número determinado de tickets de forma eficiente. El sistema debe asignar tickets a N agentes de forma paralela y registrar tanto el momento de la asignación del ticket como el momento de la finalización de la atención del mismo en un archivo CSV.

Tareas a realizar:

- Implementa un mecanismo para leer un csv con los datos de los tickets a ser asignados en la simulación.
- Diseña un mecanismo de asignación de tickets que distribuya equitativamente los tickets entre los tres agentes disponibles.
- Crea un sistema de registro que almacena el ID del ticket, el tiempo de asignación y el tiempo de resolución del ticket, junto con el ID del agente que lo atendió, en un archivo CSV.
- Simula la atención de los tickets por parte de los N agentes (El número varía en cada test case), cada uno de los cuales debe demorar entre 2 y 3 segundos en finalizar la atención de un ticket.
- Implementa operaciones paralelas para asegurar que los agentes puedan atender múltiples tickets simultáneamente y de manera eficiente.

Gestión de resultados:

Diseña un mecanismo para monitorear el estado de los tickets y registrar los datos relevantes de cada ticket en un archivo CSV.

Genera un archivo CSV que contenga el ID del ticket, el tiempo de asignación, el tiempo de resolución y el ID del agente que lo resolvió, para cada ticket atendido.

Entrega del proyecto:

Esta prueba técnica será enviada para que el candidato la haga en su casa. A partir del momento de recibida la prueba el candidato cuenta con 5 días para entregar su resultado. Para la entrega, siga las siguientes instrucciones:

1. Analiza el documento y date el tiempo de pensar su solución.
2. Toma decisiones de diseño detallado y hazlas realidad en código fuente. Itera en este paso hasta que la solución te satisfaga;
3. Realiza un screencast de máximo 5 minutos (solo revisaremos hasta el minuto 5 de tu video para hacer una evaluación) en el cual expongas lo siguiente o proporciona documentación que describa:
 - Las decisiones de diseño que tomaste. Haz esto mostrando el código fuente y si lo quieres o necesitas los esbozos gráficos de tus decisiones (arquitectura del sistema, los algoritmos utilizados y cualquier otra información relevante).
 - La prueba corriendo. Haz esto mediante la ejecución de los diferentes casos de prueba.

Nota: Este enunciado de prueba técnica evaluará tu capacidad para diseñar e implementar un sistema de simulación que gestione eficientemente la atención de tickets en un entorno de call center, y que registre adecuadamente los datos en un archivo CSV. Asegúrate de abordar todas las tareas de manera completa y demostrar tus habilidades en diseño arquitectónico e implementación técnica. ¡Buena suerte!

FAQ

1. ¿Puedo resolver este problema en un sólo método? Esta prueba no es para maratones de programación ni se espera que sea resuelto en un sólo método o función. Se espera una solución orientada a objetos o funcional.
2. ¿Me pueden enviar un archivo de texto por ejemplo? Si, debe estar adjunto con esta prueba, a pesar de ser un mismo archivo CSV simulando la cantidad de tickets, la cantidad de agentes varía por ejecución (Ver Annex). En la evaluación final de su prueba usaremos un CSV final por parte de los evaluadores.
3. ¿Debo hacer capa de presentación o UI? No.

4. ¿Puedo enviar los binarios de mi solución sin el código fuente? No. Queremos evaluar tu calidad de código y el binario nos lo impediría.

5. ¿Puedo entregar mi código en un archivo comprimido? No. La entrega debes hacerla a través del repositorio que te enviaremos.

Annex

Todos los casos parten del mismo archivo CSV de tickets, este deberá estar adjunto al correo. Se esperan 3 ejecuciones, por tanto 3 archivos CSV finales. La diferencia será la cantidad de agentes por ejecución.

Case 1: Número de agentes: 3

Case 2: Número de agentes: 5

Case 3: Numero de Agentes: 7

Ejemplo del Output esperado:

```
1 id,fecha_creacion,prioridad,agente,fecha_asignacion,fecha_resolucion
2 5,2024-01-01 08:40,5,1,08:00:00,08:00:02
3 2,2024-01-01 09:00,1,2,08:00:00,08:00:03
4 1,2024-01-01 09:00,2,3,08:00:00,08:00:02
```