

## Guía de Instalación de Kafka

### Iniciar ZooKeeper:

Primero, asegúrate de estar en el directorio raíz de tu instalación de Kafka, ejecuta el script de inicio de ZooKeeper:

```
./bin/windows/zookeeper-server-start.bat ./config/zookeeper.properties
```

### Iniciar Kafka:

Una vez que ZooKeeper esté funcionando, abre una nueva ventana de su terminal y navega al mismo directorio. Luego, inicia el servidor de Kafka con el siguiente comando:

```
./bin/windows/kafka-server-start.bat ./config/server.properties
```

Es importante recordar que tanto ZooKeeper como Kafka deben mantenerse en ejecución, por lo que necesitarás mantener abiertas ambas ventanas de Git Bash.

## Crear un topic

Para crear un topic en Kafka en Windows, necesitarás usar el script **kafka-topics.bat** que se encuentra en el directorio **bin\windows** de tu instalación de Kafka. Aquí está el comando para crear un nuevo topic:

1. Abre una nueva ventana de la línea de comandos (CMD) o PowerShell.
2. Navega al directorio donde instalaste Kafka. Basándome en tu información previa, sería algo así como:
3. Ejecuta el siguiente comando para crear un topic. En este ejemplo, se crea un topic llamado **testTopic** con 5 particiones y un factor de replicación de 1. Puedes cambiar estos valores según tus necesidades:

```
.\bin\windows\kafka-topics.bat --create --topic testTopic --  
partitions 5 --replication-factor 1 --bootstrap-server  
localhost:9092
```

- **--create:** Indica que queremos crear un nuevo topic.
- **--topic testTopic:** Establece el nombre del topic como testTopic. Puedes cambiar testTopic al nombre que prefieras.
- **--partitions 5:** Define el número de particiones para el topic. Puedes aumentar este número para mejorar la escalabilidad y el rendimiento.
- **--replication-factor 1:** Establece el factor de replicación. En un entorno de producción, es posible que desees un número mayor para la tolerancia a fallos.

- **--bootstrap-server localhost:9092:** Especifica la dirección del servidor de Kafka. Si tu servidor Kafka está utilizando un puerto diferente o si está en un host diferente, deberás modificar esto acorde.

Este comando creará un nuevo topic en tu servidor Kafka. Recuerda que Kafka debe estar en funcionamiento para que este comando funcione correctamente.

### Listar Topic

Para listar los topics en tu servidor Kafka en Windows, utilizarás también el script **kafka-topics.bat** ubicado en el directorio **bin\windows** de tu instalación de Kafka. Aquí está el comando para listar los topics:

1. Asegúrate de que tu servidor Kafka y ZooKeeper estén en funcionamiento.
2. Abre una ventana de la línea de comandos (CMD) o PowerShell.
3. Navega al directorio de tu instalación de Kafka. Según tu información anterior, sería algo así como:
4. Ejecuta el siguiente comando para listar todos los topics disponibles en tu servidor Kafka:

```
.\bin\windows\kafka-topics.bat --list --bootstrap-server localhost:9092
```

- **--list:** Este parámetro indica que queremos listar los topics.
- **--bootstrap-server localhost:9092:** Especifica la dirección del servidor de Kafka. Cambia **localhost:9092** si tu servidor Kafka está utilizando un puerto diferente o está en un host diferente.

Este comando te mostrará una lista de todos los topics actualmente disponibles en tu servidor Kafka. Es una forma útil de verificar si tus topics se han creado correctamente o para ver los topics existentes.

### Ver la definición

Para ver la definición o los detalles de un topic específico en Apache Kafka en Windows, puedes usar el script **kafka-topics.bat** ubicado en el directorio **bin\windows** de tu instalación de Kafka. Este script te permite obtener información detallada sobre un topic, como el número de particiones, factor de replicación, configuración del topic, entre otros.

Aquí te muestro cómo hacerlo:

1. Asegúrate de que Kafka esté en funcionamiento.
2. Abre una nueva ventana de línea de comandos (CMD) o PowerShell.
3. Navega al directorio de instalación de Kafka. Basándonos en la información que proporcionaste antes, el comando sería:
4. Ahora, ejecuta el siguiente comando para obtener detalles sobre un topic específico. En este ejemplo, reemplaza `yourTopicName` con el nombre del topic que deseas consultar:

```
.\bin\windows\kafka-topics.bat --describe --topic yourTopicName --  
bootstrap-server localhost:9092
```

- `--describe`: Este parámetro se usa para obtener información detallada sobre el topic.
- `--topic yourTopicName`: Reemplaza `yourTopicName` con el nombre real del topic que quieres describir.
- `--bootstrap-server localhost:9092`: Especifica el servidor de Kafka al que te estás conectando. Si tu servidor Kafka está en un host o puerto diferente, ajusta este valor según sea necesario.

Este comando te mostrará los detalles del topic especificado, lo cual es útil para entender la configuración y estructura del topic dentro de tu clúster de Kafka.

## Crear un Producer

Para crear un productor (producer) en Kafka desde una terminal de Windows, puedes usar el script `kafka-console-producer.bat` que se encuentra en el directorio `bin\windows` de tu instalación de Kafka. Este script te permite enviar mensajes a un topic específico desde la línea de comandos.

Aquí están los pasos para crear un producer y enviar mensajes a un topic en Kafka:

1. **Abrir la Línea de Comandos (CMD) o PowerShell:**

- Asegúrate de que Kafka y ZooKeeper estén en funcionamiento.

2. **Navegar al Directorio de Kafka:**

- Usa el comando `cd` para navegar al directorio donde instalaste Kafka. Basándome en tu información previa, sería algo como esto:

3. **Iniciar un Kafka Producer:**

Ejecuta el siguiente comando para iniciar un productor que enviará mensajes al topic que especifiques. Reemplaza `yourTopicName` con el nombre del topic al que desees enviar mensajes:

```
.\bin\windows\kafka-console-producer.bat --broker-list localhost:9092 --topic  
yourTopicName
```

- `--broker-list localhost:9092`: Especifica el servidor de Kafka y el puerto. Cambia `localhost:9092` si tu servidor Kafka está utilizando un puerto diferente o está en un host diferente.
- `--topic yourTopicName`: Especifica el nombre del topic al que enviarás los mensajes.

4. **Enviar Mensajes:**

- Después de ejecutar el comando, la terminal actuará como un prompt de entrada para mensajes. Cada línea que ingreses y envíes con Enter será publicada como un mensaje en el topic especificado.
- Para finalizar y salir del productor, puedes usar `Ctrl+C`.

Este es el método básico para producir mensajes en un topic de Kafka desde la línea de comandos en Windows. Si tu configuración de Kafka es más compleja o si necesitas opciones adicionales, el script `kafka-console-producer.bat` ofrece una variedad de parámetros adicionales que puedes explorar.

## Crear un consumer

Para crear un consumidor (consumer) en Kafka desde una terminal de Windows, puedes utilizar el script **kafka-console-consumer.bat**, que se encuentra en el directorio **bin\windows** de tu instalación de Kafka. Este script permite consumir mensajes de un topic específico desde la línea de comandos.

### 1. Abrir la Línea de Comandos (CMD) o PowerShell:

- Asegúrate de que Kafka y ZooKeeper estén en funcionamiento.

### 2. Navegar al Directorio de Kafka:

- Usa el comando **cd** para navegar al directorio donde instalaste Kafka. Basándome en tu información previa, sería algo así:

### 3. Iniciar un Kafka Consumer:

- Ejecuta el siguiente comando para iniciar un consumidor que escuchará mensajes de un topic específico. Reemplaza **yourTopicName** con el nombre del topic del que deseas consumir mensajes:

```
.\bin\windows\kafka-console-consumer.bat --bootstrap-server  
localhost:9092 --topic yourTopicName --from-beginning
```

- **--bootstrap-server localhost:9092:** Especifica el servidor de Kafka y el puerto. Cambia **localhost:9092** si tu servidor Kafka está utilizando un puerto diferente o está en un host diferente.
- **--topic yourTopicName:** Especifica el nombre del topic del que quieres consumir mensajes.
- **--from-beginning:** Indica al consumidor que comience a leer los mensajes desde el principio del topic. Si omites esta opción, solo verás los mensajes nuevos que se publiquen después de iniciar el consumidor.

#### 4. Ver los Mensajes:

- Después de ejecutar el comando, cualquier mensaje enviado al topic especificado se mostrará en la terminal. Esto te permite ver los datos que se están produciendo en el topic en tiempo real.
- Para finalizar y salir del consumidor, puedes usar **Ctrl+C**.

Este es el método básico para consumir mensajes de un topic en Kafka desde la línea de comandos en Windows. Si necesitas opciones adicionales o una configuración más avanzada, el script **kafka-console-consumer.bat** ofrece una variedad de parámetros que puedes explorar para ajustar el comportamiento del consumidor según tus necesidades.