

HintService PostgreSQL Migration

Abstract

Um MongoDB vollständig aus dem **ELPA-System** zu entfernen und ausschließlich **PostgresDB** zu verwenden, wurde der Task **ELPA4-287** - Implementierung der Datamigration von MongoDB zu PostgreSQL **IN PRÜFUNG** erstellt. Dieser dient dazu, die erforderlichen Daten vor der Ablösung von MongoDB zu Postgres zu migrieren. So können wir sicherstellen, dass es nach der **DB-Migration** keine negativen Auswirkungen durch Datenverlust gibt.

Plan und Ansatz

Da wir keinen direkten Zugriff auf die Produktionsdatenbank haben, müssen wir das **Database Interface (JPA)** vom **Hint Service** nutzen, um die Daten aus Mongo zu lesen und in Postgres zu schreiben. Dieser Lese- und Schreibvorgang wird über eine temporäre REST-API gesteuert, die nach erfolgreicher Migration wieder entfernt wird. Der Aufruf dieser API ist ausschließlich für den Benutzer **The Kiet Dang** vorgesehen und kann über einen API-Client (wie z. B. Bruno), der von der IT-Abteilung bereitgestellt wurde, erfolgen.

Migration-API

Die API hat drei Haupt-Endpunkte, die den wichtigsten Aktionen der Datenmigration entsprechen: **start**, **fix** und **validate**. Da die Datenmenge wahrscheinlich sehr groß ist und nicht innerhalb der Lebenszeit eines API-Aufrufs verarbeitet werden kann, werden diese Aktionen als **asynchrone Jobs** umgesetzt. Ein API-Aufruf startet den Job und gibt eine **Job-ID** zurück, mit der der Status des Jobs verfolgt werden kann.

API-Endpunkte

Endpoint	Typ	Request Params	Path Params	Beschreibung
/start	POST	startDate, endDate	-	Dieser Endpunkt nimmt als optionale Request-Parameter ein Start- und ein Enddatum für den zu migrierenden Datensatz entgegen. Wenn nur ein startDate angegeben ist, werden alle Daten vom Startdatum bis heute migriert. Wenn nur ein endDate eingegeben wird, werden die Daten vom Anfang bis zum Enddatum migriert. Sind beide Parameter leer, werden alle Daten von Mongo zu Postgres migriert.
/validate	GET	startDate, endDate	-	Aufgrund der Datenmenge müssen die Daten nach der Migration überprüft werden. Dieser Endpunkt hat die gleichen Request-Parameter wie der /start -Endpunkt. Anstatt die Daten zu migrieren, vergleicht dieser Endpunkt die Daten in Mongo und Postgres 1:1, um die Integrität der Daten nach der Migration zu überprüfen.
/fix	POST	-	jobID	Bei der Datenübertragung können wir nicht sicher sein, dass alle Daten problemlos verschoben werden. Da MongoDB im Gegensatz zu Postgres keine feste Datenstruktur oder Versionskontrolle (wie Flyway) hat, können beim Mapping, Auslesen oder Schreiben Fehler entstehen. Dieser Endpunkt nimmt die ID eines bereits ausgeführten Migrations-Jobs entgegen und verarbeitet die fehlerhaften Daten erneut (natürlich durch eine neu implementierte Logik im Migrationsprozess).