⚫️課題3-11

1. application.propertiesとは何ですか？

Spring Bootで用意されている環境独自の設定を行うためのファイル。

アプリケーションの動作や機能の設定を行う。

1. logging.file.pathとはどんなプロパティですか？

ログファイルの保存先ディレクトリを設定するためのプロパティ。

1. spring.messages.encodingとはどんなプロパティですか？

Spring Bootアプリケーションのメッセージ（ローカライズされたテキスト）のエンコーディングを設定するためのプロパティ。  
アプリケーションが使用するメッセージリソースのエンコーディングを指定することができる。

1. エンコードとは何ですか？

データを特定の形式や規則に従って符号化すること。もしくはその変換形式。

例：  
・テキストデータをエンコードする…異なる文字セットや文字コードを使用して表現する。UTF-8、UTF-16など。

・圧縮エンコーディング…データサイズを縮小する。圧縮アルゴリズムを使用する。Gzip、ZIP

デコード…エンコードした情報を元の状態に戻すこと。

1. spring.datasource.urlとはどんなプロパティですか？

接続するデータベースへの設定。JDBCでの接続URLを指定する。

JDBC…プログラム内にSQLを記述してデータベース操作を行う

JPA…ORMの仕組みを用いてデータベース操作を行う

1. spring.transaction.rollback-on-commit-failureとはどんなプロパティですか？

トランザクションのコミットの失敗時に自動的にロールバックするかどうかを設定するプロパティ。

・デフォルトでは、spring.transaction.rollback-on-commit-failureプロパティはfalseに設定されている。

トランザクションがコミット中にエラーが発生した場合でも、Springはロールバックを試みず、そのままエラーをスローする。つまり、開発者が明示的にロールバック処理を実装しないといけない。

1. spring.jta.atomikos.connectionfactory.max-pool-sizeとはどんなプロパティですか？

Atomikos（ 分散トランザクションを実現・管理するオープンのソースライブラリ。厳密にトランザクション処理が可能）における、プールの最大サイズ。  
  
※プール…特定のリソース（例: コネクション、スレッド、オブジェクト）を事前に確保・管理し、必要な時に再利用するための仕組みや保存領域のこと。リソースの効率的な利用とパフォーマンス向上を実現するために使用する。

そのような領域に資源を蓄える処理や操作をプーリング（pooling）という。

1. コネクションプーリングとは何ですか？

プログラムがデータベース管理システム（DBMS）へアクセスする際、アクセス要求のたびに接続や切断を繰り返すのではなく、一度形成した接続窓口（コネクション）を維持し続けて使い回す手法。

接続した状態を用意しておいて、それを貸し出すような機能。

※接続や切断の処理を行うたびに一定の負荷が生じるため、頻繁にアクセスが行われるシステムではこのオーバーヘッドのために性能が劣化する場合がある。

----------------------------------------------------------------------------  
【メモ】

トランザクション…DBを利用する一連の処理を一括して実行するための仕組み。

＠Transactinalをつけることで、メソッド内で実行されるDBアクセスは一括して実行されるようになる。

・トランザクション機能

あるデータベースに対して、複数のユーザーからアクセスした際に生じうるデータの矛盾や、一連の処理の途中でデータベースが終了してしまうなどの異常が発生した場合に備えて、データの整合性を保つために用意されている機能のことをトランザクション制御という。

・トランザクション処理のメリットは？

トランザクション処理が一度実行されれば、その結果は永続に失われないことを保証する性質です。 トランザクション処理の実行過程はログで記録されているので、万が一何らかのシステム障害が発生した場合でもそのログ情報をもとにシステム障害発生前の状況に戻せるため一度実行されたトランザクション処理は永続です

例：

トランザクションの単純な例として、銀行口座からの引き出し処理があります。 この処理では、一定の金額を引き出して預金残高の状態を変更する、という一連のアクションが行われます。

・SQLのトランザクション処理とは？

SQL のトランザクションとは、簡単に言ってしまえば、複数の SQL 文によるデータ更新を1つの処理としてまとめてデータベースに反映させること

ダイアグラム

自動的に生成された説明

テキスト

自動的に生成された説明