

フレームワーク応用実習

05. ページ分割機能の実装

株式会社ジードライブ

今回学ぶこと

- シンプルなページ分割機能の実装方法

ページ分割機能

- ページネーション (pagination) と呼ばれる
- リストとして表示する項目の件数が多い場合に、複数のページに分割して表示する機能
- ページ移動のためのナビゲーションリンクを備える

[前のページ](#) | [1](#) | [2](#) | [3](#) | [次のページ](#)

First << 1 2 3 4 5 6 7 >> Last

< Goooooooooooooogle >
前へ 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 次へ

Previous 1 2 3 Next

簡単なナビゲーションの例

- 構成
 - ページ番号のリンク
 - 次のページへ移動するリンク
 - 前のページへ移動するリンク

[前のページ](#) | [1](#) | [2](#) | [3](#) | [次のページ](#)

ページ番号のリンク

- 現在表示しているページ番号はリンクを無効にする
 - 2ページ目を表示している場合の例

[前のページ](#) | [1](#) | **2** | [3](#) | [次のページ](#)

次のページへのリンク

- 現在表示しているページが最後のページではない場合、リンクを有効にする

[前のページ](#) | [1](#) | [2](#) | [3](#) | [次のページ](#)

- 現在表示しているページが最後のページの場合、リンクを無効にする

[前のページ](#) | [1](#) | [2](#) | [3](#) | [次のページ](#)

前のページへのリンク

- 現在表示しているページが1ページ目ではない場合、リンクを有効にする

前のページ | 1 | 2 | 3 | 次のページ

- 現在表示しているページが1ページ目の場合、リンクを無効にする

前のページ | 1 | 2 | 3 | 次のページ

例題

membersテーブルに32件のデータがある。これらのデータを1ページあたり5件ずつ表示する場合、以下の問について考えてみましょう。

- 問1. 全体のページ数は？
- 問2. 4ページ目では、何件目～何件目までのデータを表示する？
- 問3. 4ページ目に表示するデータをSQLで表すと？

例題

問 1. 全体のページ数は？

$$\begin{array}{c} \text{トータル} \\ 32 \text{ 件} \end{array} \div \begin{array}{c} \text{ページあたり} \\ 5 \text{ 件} \end{array} = 6 \cdots 2 \text{ ページ} \Rightarrow 7 \text{ ページ}$$

問 2. 4ページ目では、何件目～何件目までのデータを表示する？

問 3. 4ページ目に表示するデータをSQLで表すと？

ページ	表示（何件目～何件目）	SQL文
1	1～5	SELECT * FROM members LIMIT 0, 5
2	6～10	SELECT * FROM members LIMIT 5, 5
3	11～15	SELECT * FROM members LIMIT 10, 5
4	16～20	SELECT * FROM members LIMIT 15, 5

↓ 公式化すると…

$$\text{offset} = \begin{array}{c} \text{ページ当たりの表示件数} \\ \text{numPerPage} \end{array} * \begin{array}{c} \text{現在のページ} \\ \text{currentPage} \end{array} - 1;$$

MyBatisで使用するSQL文

SELECT * FROM members LIMIT #{offset}, #{numPerPage }

必要な処理

- 全体のページ数の計算
- 指定されたページ番号に該当するデータの取得
- ページ番号ナビゲーションの作成

マッピングファイルの作成

- 以下のSQL文をマッピング用のファイルに記述する
 - データの全件数を取得するための COUNT() を含むSELECT文
 - ページごとのデータを取得するための LIMIT句を含むSELECT文

XMLの例

```
<select id="countMembers" resultType="long">
    SELECT COUNT(*) FROM members
</select>

<select id="getLimitedMembers" resultType="com.example.domain.Member">
    SELECT * FROM members
    LIMIT #{offset}, #{num}
</select>
```

インターフェースの例

```
Long countMembers();
List<Member> getLimitedMembers(@Param("offset") int offset,
                               @Param("num") int num);
```

補足:マッピングファイルの作成

- LIMIT句をもつSELECT文を記述する代わりにRowBoundsを利用して、取得するデータの範囲を指定することも可能

XMLの例: LIMIT句は記述しない

```
<select id="getMembers" resultType="com.example.domain.Member">  
  SELECT * FROM members  
</select>
```

インターフェースの例

```
List<Member> getMembers(); //全件取得  
List<Member> getMembers(RowBounds bounds); //取得する範囲を指定
```

RowBoundsの利用例: 101件目から10件分のデータを取得する

```
List<Member> members = mapper.getMembers(new RowBounds(100, 10));
```

全体のページ数の計算

- 全体のページ数 = 全件数 ÷ 1ページあたりの表示件数
(小数点以下は切り上げ)
 - 小数点以下切り上げは `Math.ceil(N)` メソッドを使う

```
// 全件数の取得
```

```
Long count = mapper.countMembers();
```

```
// 全体のページ数の計算：numPerPageは1ページあたりの表示件数とする
```

```
int totalPages =
```

```
    (int) Math.ceil((double) count / numPerPage);
```

マッピングファイルで定義しておいた
全件数取得のメソッド

ページ番号に該当するデータの取得

- LIMIT句を実装したメソッドを使い、ページに該当するデータを取得する

```
// page: ページ番号  
// numPerPage: 1ページ当たりの表示件数  
  
int offset = numPerPage * (page - 1);  
List<Member> members  
    = mapper.getLimitedMembers(offset, numPerPage);
```

マッピングファイルで定義しておいた
LIMIT句を実装したメソッド

表示するページ番号を取得する

- ページ番号はGETパラメータとして取得する
 - defaultValue属性：パラメータのデフォルト値の指定

```
@RequestMapping("/listMember")  
public String list(  
    @RequestParam(defaultValue="1") Integer page,  
    Model model) throws Exception {  
    ...  
}
```

※ 対応するURLの例： /listMember?page=2

ページ番号ナビゲーションの作成

- 反復処理を使い、以下のようなHTMLを出力する
 - th:eachやth:switchを使用した煩雑な記述になる

3ページ目を表示している場合のHTML出力例：

```
<a href="?page=2">前のページ</a>
| <a href="?page=1">1</a>
| <a href="?page=2">2</a>
| 3
| <a href="?page=4">4</a>
| <a href="?page=5">5</a>
| <a href="?page=4">次のページ</a>
```

ブラウザ表示例

[前のページ](#) | [1](#) | [2](#) | [3](#) | [4](#) | [5](#) | [次のページ](#)

練習

- 練習05