

2025년 상반기 K-디지털 트레이닝

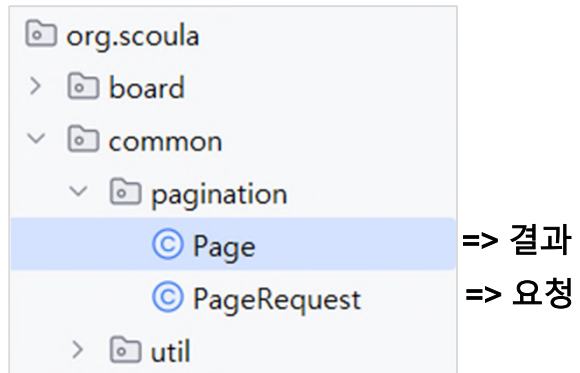
# 게시판 – 페이지네이션 (백엔드)

---

[KB] IT's Your Life

# 1 게시판 – 페이지네이션(백엔드)

## ✓ DTO 객체



### PageRequest.java

```
package org.scoula.common.pagination;  
...
```

```
@Data
```

```
@AllArgsConstructor(access = AccessLevel.PRIVATE) => 이 생성자는 private 접근 제한자로 생성된다.
```

```
public class PageRequest {  
    private int page; // 요청 페이지  
    private int amount; // 한 페이지 당 데이터 건수  
}
```

=> xml의 select ~ limit O 이 위치에 들어가게 된다.

```
    public PageRequest() {  
        page = 1;  
        amount = 10;  
    }
```

```
    public static PageRequest of(int page, int amount) {  
        return new PageRequest(page, amount);  
    }
```

=> private

```
    public int getOffset() { // offset 값 계산  
        return (page - 1) * amount;  
    }
```

=> 읽기 전용의 프로퍼티가 생성되었다.  
=> #{offset}이 가능하다.  
=> 딱 한 번만 사용할 것이기 때문에 굳이 필드로 만들지 않았다.

### Page.java

```
package org.scoula.common.pagination;
...
@Data
@NoArgsConstructor
@AllArgsConstructor(access = AccessLevel.PRIVATE)
public class Page<T> {
    private int totalCount; // 전체 데이터 건수
    private int totalPages; // 전체 페이지 수
    @JsonIgnore => Json 직렬화에서는 제외하는 어노테이션
    private PageRequest pageRequest;
    private List<T> list; // 데이터 목록 => 실제 데이터 목록이 담김

    public static <T> Page of(PageRequest pageRequest, int totalCount, List<T> list) {
        int totalPages = (int) Math.ceil((double) totalCount / pageRequest.getAmount()); // 전체 페이지 수 계산
        return new Page(totalCount, totalPages, pageRequest, list);
    }

    public int getPageNum() { return pageRequest.getPage(); }
    public int getAmount() { return pageRequest.getAmount(); }
```

=> getter. property는 위가 pageNum, 아래가 amount가 된다  
=> 필드에는 없고, getter를 통해서 프로퍼티로 추가가 되었다  
=> 그럼 이건 json에 추가가 될까?  
=> getter가 있으면 Json에 포함된다.

### BoardMapper.java

```
package org.scoula.board.mapper;

import org.scoula.board.domain.BoardAttachmentVO;
import org.scoula.board.domain.BoardVO;
import org.scoula.common.pagination.PageRequest;

import java.util.List;

public interface BoardMapper {
    int getTotalCount();

    List<BoardVO> getPage(PageRequest pageRequest);
    ...
}
```

### BoardMapper.xml

```
...
<select id="getTotalCount" resultType="java.lang.Integer">
    select count(*) from tbl_board
</select>

<select id="getPage" resultType="BoardVO">
    select * from tbl_board order by no desc
    limit #{offset}, #{amount}
</select>
...
=> 수식 계산 불가!
=> 따라서 미리 계산해서 사용해야 한다.
```

### BoardService.java

```
package org.scoula.board.service;

import org.scoula.board.domain.BoardAttachmentVO;
import org.scoula.board.dto.BoardDTO;
import org.scoula.common.pagination.Page;
import org.scoula.common.pagination.PageRequest;

import java.util.List;

public interface BoardService {
    Page<BoardDTO> getPage(PageRequest pageRequest);

    ...
}
```

### BoardServiceImpl.java

```
public class BoardServiceImpl implements BoardService {
    private final static String BASE_DIR = "c:/upload/board";

    private final BoardMapper mapper;

    @Override
    public Page<BoardDTO> getPage(PageRequest pageRequest) {

        List<BoardVO> boards = mapper.getPage(pageRequest);
        int totalCount = mapper.getTotalCount();

        return Page.of(pageRequest, totalCount,
            boards.stream().map(BoardDTO::of).toList();
            => VO -> DTO 변환
        );
    }

    ...
}
```



### BoardController.java

```
public class BoardController {  
  
    private final BoardService service;  
  
    @GetMapping("")  
    public ResponseEntity<Page> getList(PageRequest pageRequest) {  
        return ResponseEntity.ok(service.getPage(pageRequest));  
    }  
  
    ...  
}
```

<https://localhost:8080/api/board>

2025년 상반기 K-디지털 트레이닝

## 게시판 – 페이지네이션 (프론트엔드)

---

[KB] IT's Your Life

### ✓ 페이지네이션


http://localhost:5173/board/list?page=4&amount=10

#### 게시글 목록

(총 120건)

No	제목	작성자	작성일
97	<a href="#">페이징 테스트 80</a>	user0	2024-07-31
96	<a href="#">페이징 테스트 79</a>	user0	2024-07-31
95	<a href="#">페이징 테스트 78</a>	user0	2024-07-31
94	<a href="#">페이징 테스트 77</a>	user0	2024-07-31
93	<a href="#">페이징 테스트 76</a>	user0	2024-07-31
92	<a href="#">페이징 테스트 75</a>	user0	2024-07-31
91	<a href="#">페이징 테스트 74</a>	user0	2024-07-31
90	<a href="#">페이징 테스트 73</a>	user0	2024-07-31
89	<a href="#">페이징 테스트 72</a>	user0	2024-07-31
88	<a href="#">페이징 테스트 71</a>	user0	2024-07-31

⏮ ⏪ 1 2 3 4 5 6 ... 12 ⏩ ⏭

 글 작성

## 게시판 – 페이지네이션 (프론트엔드)

- ✓ **페이지네이션 라이브러리**
  - npm i vue-awesome-paginate

### main.js

```
import './assets/main.css';
import 'bootstrap/dist/css/bootstrap.css';
import 'vue-awesome-paginate/dist/style.css';

import { createApp } from 'vue';
import { createPinia } from 'pinia';
import VueAwesomePaginate from 'vue-awesome-paginate';

import App from './App.vue';
import router from './router';

const app = createApp(App);

app.use(VueAwesomePaginate);
app.use(createPinia());
app.use(router);

app.mount('#app');
```

### ✓ 기본 사용방법

```
<vue-awesome-paginate  
  :total-items="전체 데이터 건수"  
  :items-per-page="한 페이지당 데이터 건수"  
  :max-pages-shown="제시할 페이지 개수"  
  :show-ending-buttons="처음과 마지막 페이지 이동 출력 여부"  
  v-model="현재 페이지"  
  @click="페이지 번호 클릭 핸들러"  
>
```

### ✓ 페이지네이션 스타일

#### ○ 기본 스타일



#### ○ 커스텀마이징 스타일



### assets/main.css

```
...
/* 페이지 네이션 */
.pagination-container {
  display: flex;
  /* column-gap: 10px; */
}

.paginate-buttons {
  height: 40px;
  width: 40px;
  /* border-radius: 20px; */
  cursor: pointer;
  background-color: white; /*rgb(242, 242, 242);*/
  border: 1px solid white; /* rgb(217, 217, 217);*/
  color: black;
}

.paginate-buttons:hover {
  border-radius: 20px;
  background-color: #d8d8d8;
}
```



### assets/main.css

```
.active-page {  
  border-radius: 20px;  
  background-color: #3498db;  
  border: 1px solid #3498db;  
  color: white;  
}  
  
.active-page:hover {  
  background-color: #2988c8;  
}
```

## 게시판 – 페이지네이션 (프론트엔드)

### ✓ 페이지네이션

#### ○ 쿼리 운영

- 서버의 PageRequest 객체와 동일하게 운영 => ?page=O&amount=O  
=> 이 변수를 어떻게 운영할 것인가

#### ○ 페이지 응답

- 서버의 Page<T>와 동일하게 운영



### 실제 페이지 로드하는 시점 !!

- 마운트될 때 : 첫 번째 페이지 로드 => 쿼리가 없음 => 디폴트 상수를 미리 정의해야 함
- 페이지네이션 **페이지 번호 클릭시**: 라우트로 쿼리 재구성후 push
- **뒤로가기, 앞으로가기 클릭시**: 현재 라우트의 쿼리 변화 감지하여 해당 페이지 로드

#### ○ 글작성, 상세보기(수정, 삭제 포함)에 쿼리 전달

- 목록으로 돌아가기 할 때 쿼리 정보를 복원해야 해당 페이지로 정확하게 이동
- 쿼리 정보가 없다면 목록으로 돌아가기 할 때 항상 첫 페이지로 이동하게 됨

### BoardListPage.vue

```
<script setup>
import api from '@api/boardApi';
import { ref, reactive, computed, watch } from 'vue';
import moment from 'moment';
import { useRoute, useRouter } from 'vue-router';
    => 쿼리 파라미터 접근용

const cr = useRoute();
const router = useRouter();

const page = ref({});

const articles = computed(() => page.value.list);

const pageRequest = reactive({
  page: parseInt(cr.query.page) || 1,
  amount: parseInt(cr.query.amount) || 10,
});
```

## BoardListPage.vue

// 페이지네이션 페이지 변경

```
const handlePageChange = async (pageNum) => {
  // url 변경 --> query 파트만 변경되므로 컴포넌트가 다시 마운트되지 않음
  // watch를 통해 cr이 변경됨을 감지하여 페이지 로드해야 함
  router.push({
    query: { page: pageNum, amount: pageRequest.amount }, =>
  }); => 여기에서 로드 안하는 이유
}; => (화면은 바뀌지만) url이 예전 그대로이다.
```

// pageRequest의 값 변경된 경우 호출

```
watch(cr, async (newValue) => {
  console.log('WATCH', cr.query.page);
  (pageRequest.page = parseInt(cr.query.page);
  pageRequest.amount = parseInt(cr.query.amount);
  await load(pageRequest);
});
```

cr 변경

url 변경 → 컴포넌트 생김 → 마운트 → 화면  
다시

board/list? page = x & amount = x

=> Vue 입장에서는 이미 마운트까지 되어 있으므로, 쿼리가 변경되더라도 화면이 렌더링 되지는 않는다!  
=> 반응형 데이터가 아닌 일반 변수의 변경을 감지하는 방법이 바로 watch이다.

### BoardListPage.vue

```
const load = async (query) => {  
  try {  
    page.value = await api.getList(query);  
    console.log(page.value);  
  } catch {}  
};  
  
load(pageRequest);  
</script>
```

### BoardListPage.vue

```
<template>
  <div>
    <h1 class="mb-3"><i class="fa-solid fa-paste"> </i> 게시글 목록</h1>

    <div class="mt-5 text-end">(총 {{ page.totalCount }}건)</div>
    <table class="table table-striped">
      <thead>
        <tr>...</tr>
      </thead>
      <tbody>
        <tr v-for="article in articles" :key="article.no">
          <td>{{ article.no }}</td>
          <td>
            <router-link :to="{ name: 'board/detail', params: { no: article.no }, query: cr.query }">
              {{ article.title }}
            </router-link>
          </td>
          <td>{{ article.writer }}</td>
          <td>{{ moment(article.regDate).format('YYYY-MM-DD') }}</td>
        </tr>
      </tbody>
    </table>
```

### BoardListPage.vue

```
<div class="my-5 d-flex">
  <div class="flex-grow-1 text-center">
    <!-- 페이지 네이션 -->
    <vue-awesome-paginate
      :total-items="page.totalCount"
      :items-per-page="pageRequest.amount"
      :max-pages-shown="5"
      :show-ending-buttons="true"
      v-model="pageRequest.page"
      @click="handlePageChange"
    >
      <template #first-page-button><i class="fa-solid fa-backward-fast"></i></template>
      <template #prev-button><i class="fa-solid fa-caret-left"></i></template>
      <template #next-button><i class="fa-solid fa-caret-right"></i></template>
      <template #last-page-button><i class="fa-solid fa-forward-fast"></i></template>
    </vue-awesome-paginate>
  </div>
```

### BoardListPage.vue

```
<div>
  <router-link :to="{ name: 'board/create', query: cr.query }" class="btn btn-primary">
    <i class="fa-solid fa-pen-to-square"> </i> 글 작성</router-link>
  </div>
</div>
</div>
</template>
```



### BoardCreatePage.vue

```
<script setup>
...
import { useRoute, useRouter } from 'vue-router';

const cr = useRoute();
...
</script>

<template>
  <h1> <i class="fa-regular fa-pen-to-square"> </i> 글 작성 </h1>

  <form @submit.prevent="submit">
    ...
    <div class="my-5 text-center">
      ...
      <router-link class="btn btn-primary" :to="{ name: 'board/list', query: cr.query }">
        <i class="fa-solid fa-list"> </i>
        목록
      </router-link>
    </div>
  </form>
</template>
```

### BoardDetailPage.vue

```
<script setup>
...
const cr = useRoute();
const router = useRouter();
...

const back = () => {
  router.push({ name: 'board/list', query: cr.query });
};

const update = () => {
  router.push({ name: 'board/update', params: { no: no }, query: cr.query });
};
...
const remove = async () => {
  if (!confirm('삭제할까요?')) return;
  await api.delete(no);
  router.push({ name: 'board/list', query: cr.query });
};
...
</script>
...
```

### BoardUpdatePage.vue

```
<script setup>
...
const cr = useRoute();
const router = useRouter();
...

const back = () => {
  router.push({ name: 'board/detail', params: { no }, query: cr.query });
};
...

const submit = async () => {
  if (!confirm('수정할까요?')) return;

  if (files.value.files.length > 0) {
    article.files = files.value.files;
  }

  await boardApi.update(article);
  router.push({ name: 'board/detail', params: { no }, query: cr.query });
};
...
```