



# section2-class00-기능구현 요구 사항

## 할 일 관리(Todo list) 애플리케이션 제작 (1)

### ✓ 프로젝트 목표

- 할 일 데이터를 이용해 간단한 할 일 등록 로직을 구현할 수 있다.
  - 레이어드 아키텍처(Layered Architecture)를 이해할 수 있다.
  - Java의 Map을 인메모리 데이터 저장소처럼 사용할 수 있다.
  - 빈약한 도메인 모델(Anemic Domain Model)과 풍부한 도메인 모델(Rich Domain Model)의 차이점을 이해할 수 있다.
- 

### ✓ 애플리케이션 설명

이번 프로젝트에서는 할 일을 등록하고, 할 일을 모두 마치면 완료 처리하는 등의 할 일을 관리하는 애플리케이션을 제작해 봅니다.

---

### ✓ 기능 구현 요구 사항

#### 1 공통

- **애플리케이션 종료** 메뉴를 선택하기 전까지는 애플리케이션이 종료되지 않아야 합니다.

- 할 일 데이터는 **Java의 Map에 저장한 후, 관리할 수 있어야 합니다.**
- 할 일을 등록하거나 등록된 할 일을 완료처리 한 후에는 메인 메뉴를 표시해야 합니다.

### 💡 기껏 저장한 내 할 일 데이터가 사라지는데 어떡하지?

맞습니다. 이번 섹션에서는 Java의 Map에 할 일 데이터를 저장하기 때문에 애플리케이션이 종료되면 할 일 데이터가 사라집니다. ^^;

한 마디로 이번 섹션의 애플리케이션은 1회성 애플리케이션입니다. ^^;

부트캠프나 학원에서는 일반적으로 Java를 빠르게 배우고, 그리고 Java에 익숙해지기 전에 Spring Framework을 배우고, 데이터 관리 는 DB(Database)를 이용하는게 거의 필수이기 때문에 DB 연동이 함께 따라오는데요.

이번 섹션에서는 Java의 Map을 인메모리 데이터 저장소처럼 사용할 수 있는 연습을 해보는 것도 중요 목표 중에 하나이기 때문에 일단 지금은 Java의 Map에서 할 일 데이터를 관리하도록 구현해 보시길 바랍니다.

그리고 난 후, 다음 섹션에서 여러분들의 할 일 데이터가 사라지지 않게 바뀔테니 걱정마시고 구현에 집중해 주세요!

## 2 콘솔 메인 메뉴

-----  
아래 메뉴에서 메뉴 번호를 입력해 주세요. ex) 1

- (1) 할일 등록
- (2) 할일 완료 처리
- (0) 애플리케이션 종료

1

- 메인 화면에서 메뉴의 번호를 입력하면 해당 메뉴의 하위 메뉴로 이동하거나 해당 메뉴가 기능을 수행합니다.

### 3 할일 등록

#### 1. 화면 예시

#### ✓ 할 일 정보 입력

-----  
아래 메뉴에서 메뉴 번호를 입력해 주세요. ex) 1

- (1) 할일 등록
- (2) 할일 완료 처리
- (0) 애플리케이션 종료

1

> 할 일을 입력하세요. 예) 숙제 하기

여름 휴가 계획 짜기 I

> 할 일을 수행할 날짜를 입력하세요. 예) 2024-09-12

2024-03-21

#### ✓ 할 일 등록 후, 등록된 할 일 출력

-----  
아래 메뉴에서 메뉴 번호를 입력해 주세요. ex) 1

- (1) 할일 등록
- (2) 할일 완료 처리
- (0) 애플리케이션 종료

1

> 할 일을 입력하세요. 예) 숙제 하기

여름 휴가 계획 짜기

> 할 일을 수행할 날짜를 입력하세요. 예) 2024-09-12

2024-03-21

# 할 일이 등록되었습니다!

여름 휴가 계획 짜기

2024-03-21  
-----

아래 메뉴에서 메뉴 번호를 입력해 주세요. ex) 1

- (1) 할일 등록
- (2) 할일 완료 처리
- (0) 애플리케이션 종료

✓ 할 일에 값을 입력 하지 않았을 경우

-----  
아래 메뉴에서 메뉴 번호를 입력해 주세요. ex) 1

- (1) 할일 등록
- (2) 할일 완료 처리
- (0) 애플리케이션 종료

1

> 할 일을 입력하세요. 예) 숙제 하기

[안내] 값을 입력해 주세요.

> 할 일을 입력하세요. 예) 숙제 하기

✓ 할 일에 유효하지 않은 날짜 형식을 입력했을 경우

```
-----  
아래 메뉴에서 메뉴 번호를 입력해 주세요. ex) 1  
(1) 할일 등록  
(2) 할일 완료 처리  
(0) 애플리케이션 종료  
  
1  
> 할 일을 입력하세요. 예) 숙제 하기  
  
[안내] 값을 입력해 주세요.  
> 할 일을 입력하세요. 예) 숙제 하기  
겨울 여행 다녀오기  
> 할 일을 수행할 날짜를 입력하세요. 예) 2024-09-12  
22.3.9  
[안내] 유효하지 않은 날짜 형식입니다.  
> 할 일을 수행할 날짜를 입력하세요. 예) 2024-09-12
```

✓ 현재 날짜보다 과거 날짜를 입력했을 경우

아래 메뉴에서 메뉴 번호를 입력해 주세요. ex) 1

- (1) 할일 등록
- (2) 할일 완료 처리
- (0) 애플리케이션 종료

1

> 할 일을 입력하세요. 예) 숙제 하기

[안내] 값을 입력해 주세요.

> 할 일을 입력하세요. 예) 숙제 하기

겨울 여행 다녀오기

> 할 일을 수행할 날짜를 입력하세요. 예) 2024-09-12

22.3.9

[안내] 유효하지 않은 날짜 형식입니다.

> 할 일을 수행할 날짜를 입력하세요. 예) 2024-09-12

2022-10-13

할 일 수행 날짜는 현재 날짜보다 크거나 같아야 합니다.

> 할 일을 입력하세요. 예) 숙제 하기

## 2. 할 일을 등록하기 위한 입력 항목

입력 항목	설명	제한 사항
할 일	말 그대로 할 일 정보입니다.	- 필수 입력 값이므로 아래 예시와 같이 null 및 공백, 스페이스 등의 비어 있는 값은 허용되지 않습니다. ex) - "" - " " - null
할 일 수행 날짜	할 일을 수행하고자 하는 날짜를 의미합니다.	- 필수 입력 항목입니다. - 날짜 형식: yyyy-mm-dd 형식만 유효한 날짜 형식

		<p>으로 간주합니다.</p> <p>ex)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 2024-01-23 (유효한 날짜 형식)</li> <li>▪ 24.1.22(유효하지 않은 날짜 형식)</li> </ul> <p>- 할 일 수행 날짜는 현재 날짜보다 같거나 커야 합니다.</p>
--	--	--

### 3. 기타 요구사항

- 할 일 등록 시, 할일의 완료 처리 여부 값은 기본값인 `INCOMPLETE` 이 되어야 합니다.
- 할 일을 등록한 후에 등록된 할 일을 화면에 출력해 주어야 합니다.
- 할 일 입력이 완료되지 않은 상태에서 이전 메뉴로 돌아갈 수 있어야 합니다.(선택 요구사항)

## 4 할 일의 완료 처리

### 1. 화면

✓ 할 일 완료 처리를 위한 할 일 번호 입력

```

-----
아래 메뉴에서 메뉴 번호를 입력해 주세요. ex) 1
(1) 할일 등록
(2) 할일 완료 처리
(0) 애플리케이션 종료

2
1. 여름 휴가 다녀오기(2024-08-21, 미완료)
2. 가을 여행 다녀오기(2024-10-23, 미완료)
> 완료 처리할 할일 번호를 입력해 주세요. ex) 1
1

```

✓ 할 일 완료 처리 후

-----  
아래 메뉴에서 메뉴 번호를 입력해 주세요. ex) 1

- (1) 할일 등록
- (2) 할일 완료 처리
- (0) 애플리케이션 종료

2

- 1. 여름 휴가 다녀오기(2024-08-21, 미완료)
- 2. 가을 여행 다녀오기(2024-10-23, 미완료)

> 완료 처리할 할일 번호를 입력해 주세요. ex) 1

1

# 1번 할 일을 완료 처리했습니다.

-----  
아래 메뉴에서 메뉴 번호를 입력해 주세요. ex) 1

- (1) 할일 등록
- (2) 할일 완료 처리
- (0) 애플리케이션 종료

✓ 이미 완료 처리된 할 일을 완료 처리하고자 하는 경우

- 1. 여름 휴가 다녀오기(2024-08-21, 완료)
  - 2. 가을 여행 다녀오기(2024-10-23, 미완료)
- > 완료 처리할 할일 번호를 입력해 주세요. ex) 1

1

이미 완료 처리된 할 일입니다.

-----  
아래 메뉴에서 메뉴 번호를 입력해 주세요. ex) 1

- (1) 할일 등록
- (2) 할일 완료 처리
- (0) 애플리케이션 종료



## 2. 할 일을 완료 처리하기 위한 입력 항목

입력 항목	설명	제한 사항
할 일 번호	완료 처리하기 위한 할 일의 번호	1. 일치하는 할 일 번호가 없으면 아래의 메시지를 표시해야 합니다. - 메시지 내용: 등록되지 않은 할 일 번호입니다.

## 3. 기타 요구사항

- 할 일을 완료 처리 하면, 메모리에 저장되는 할 일의 완료 처리 여부 값은 COMPLETE 이 되어야 합니다.
- ★ 이미 완료 처리된 할 일은 다시 완료 처리를 할 수 없어야 합니다.
- 할 일 완료처리 입력이 완료되지 않은 상태에서 이전 메뉴로 돌아갈 수 있어야 합니다.(선택 요구사항)

## ✅ 더 구현해 볼 수 있는 것들

- 할 일 목록 조회
- 완료 처리된 할 일을 다시 미완료로 수정하기
- 할 일 삭제하기
- 여러 개의 할일을 한꺼번에 완료 처리하기