

# JAVA 월말평가 Project



## | Background

- ✓ 객체지향 자바의 기본 문법
- ✓ 프로젝트 분석, 설계, 구현

## | Goal

- ✓ 자바 프로젝트를 분석하고, 설계하여 구현할 수 있다.

## | 환경 설정

1) 이클립스 시작시 워크스페이스는 **c:\WJavaTest** 로 변경합니다.

(만약, 이클립스 시작시 워크스페이스를 물어보는 창이 보이지 않고 바로 이클립스가 실행 될 경우 File> Switch Workspace > Other 메뉴를 이용하여 워크스페이스를 변경합니다.)

2) GUI 화면 코드 제공 – 제공되는 소스 코드를 이클립스에서 import ->General-> Existing Projects into Workspace 선택 후 Select archive file을 선택하여 import 한다.  
(2 페이지 초기 화면과 동일하게 작동 하는지 확인 한다.)

3) 프로젝트명을 "java\_지역\_반\_영문이름" 으로 변경한다.  
(지역: seoul, gwangju, deajeon, gumi )

4) 완성 후 프로젝트를 "프로젝트명.zip"으로 압축하여 업로드 한다.

## | Problem : 직원관리 프로젝트

S 회사의 직원 관리 프로그램을 작성하고자 한다.

직원정보(직원번호(empNo), 사원명(name), 직위(position), 부서(dept))를 저장하고 관리(저장, 검색, 수정, 삭제)할 수 있도록 구현하여 보자.

입력된 정보를 파일로 저장하여 유지하고, 백그라운드 Thread를 활용하여 서버에 전송하여 보자.

# JAVA 월말평가 Project



## | 초기 화면 : 직원관리 프로젝트

➤ 직원 관리 프로그램 Test 실행 화면은 다음과 같아야 한다.

EmpUI를 실행하여, 다음과 같은 화면이 나오는지 확인 한다.

➤ 하단의 리스트 목록을 클릭 시 선택된 직원의 정보가 위 상단의 컬럼에 표시된다.

# JAVA 월말평가 Project



## ➤ 제공되는 프로그램

1. 직원정보(직원번호,사원명,부서,직위)를 저장하는 Employee 클래스
2. 직원정보 관리를 위한 IEmpMgr 인터페이스

## ➤ 작성해야 할 프로그램의 기능 - 다음 페이지의 클래스 다이어그램과 화면 설계에 따라 작성한다.

### <클라이언트 프로그램>

1. DuplicateException 클래스를 작성한다.
2. RecordNotFoundException 클래스를 작성한다.
3. IEmpMgr을 구현하는 EmpMgrImpl 클래스를 작성한다.
  - Singleton 패턴 적용
  - save(String filename) : List에 저장된 직원 정보를 파일에 저장한다.
  - add(Employee b) : 파라미터로 전달된 직원정보를 List에 저장한다.  
이미 직원번호가 존재하면 DuplicateException 발생
  - search() : 저장된 모든 직원 정보를 리턴한다.
  - search(int num) : 파라미터로 전달된 직원번호와 같은 직원 정보를 찾아서 리턴한다.
  - update(Employee b) :파라미터로 전달된 직원의 직원번호로 직원을 찾아 직원 정보를 수정한다.
  - delete(int num) : 파라미터의 직원번호와 같은 직원을 찾아 삭제한다.
4. 제공되는 EmpGUI.java파일에 아래의 기능을 완성한다.
  - 검색 버튼 클릭 시 입력된 직원번호를 읽어와 IEmpMgr에게 검색을 요청한다.  
입력된 직원 번호가 없을 시 "직원번호 입력을 입력하세요" 라고 상태메시지에 표시한다.  
검색이 정상적으로 이루어지면 "검색 성공", 예외 발생시 예외정보를 상태 메시지에 표시한다.
  - 수정 버튼 클릭 시 입력된 직원 정보를 이용해 IEmpMgr에게 수정을 요청한다.  
입력된 정보가 없을 시 "직원정보를 모두 입력하세요" 라고 상태메시지에 표시한다.  
수정이 정상적으로 이루어지면 "수정 성공", 예외 발생시 예외정보를 상태 메시지에 표시한다.  
수정이 정상적이었을 경우 모든 직원 정보를 다시 읽어와 GUI의 JList 를 갱신한다..
  - 삭제 버튼 클릭 시 입력된 직원번호와 직원정보를 읽어와 IEmpMgr에게 삭제를 요청한다.  
입력된 직원번호가 없을 시 "직원번호를 먼저 입력하세요" 라고 상태메시지에 표시한다.  
삭제가 정상적으로 이루어지면 "삭제 성공", 예외 발생시 예외정보를 상태 메시지에 표시한다.  
삭제가 정상적이었을 경우 모든 직원 정보를 다시 읽어와 GUI의 JList 를 갱신한다.
  - SaveToFile 버튼 클릭 시 등록된 저장된 모든 직원 정보를 파일("emp.dat")에 저장한다.
  - SendToServer 버튼 클릭 시 EmpClient를 실행한다.
5. 직원 정보를 서버에 전송하기 위한 EmpClient 클래스를 구현한다.(Thread 이용)

# JAVA 월말평가 Project



## <서버 프로그램>

1. 클라이언트에서 전송한 직원 정보를 콘솔에 출력하는 EmpServer 클래스를 구현한다.  
주어진 결과 화면과 같이 출력되도록 구현한다. (페이지 11 참조)

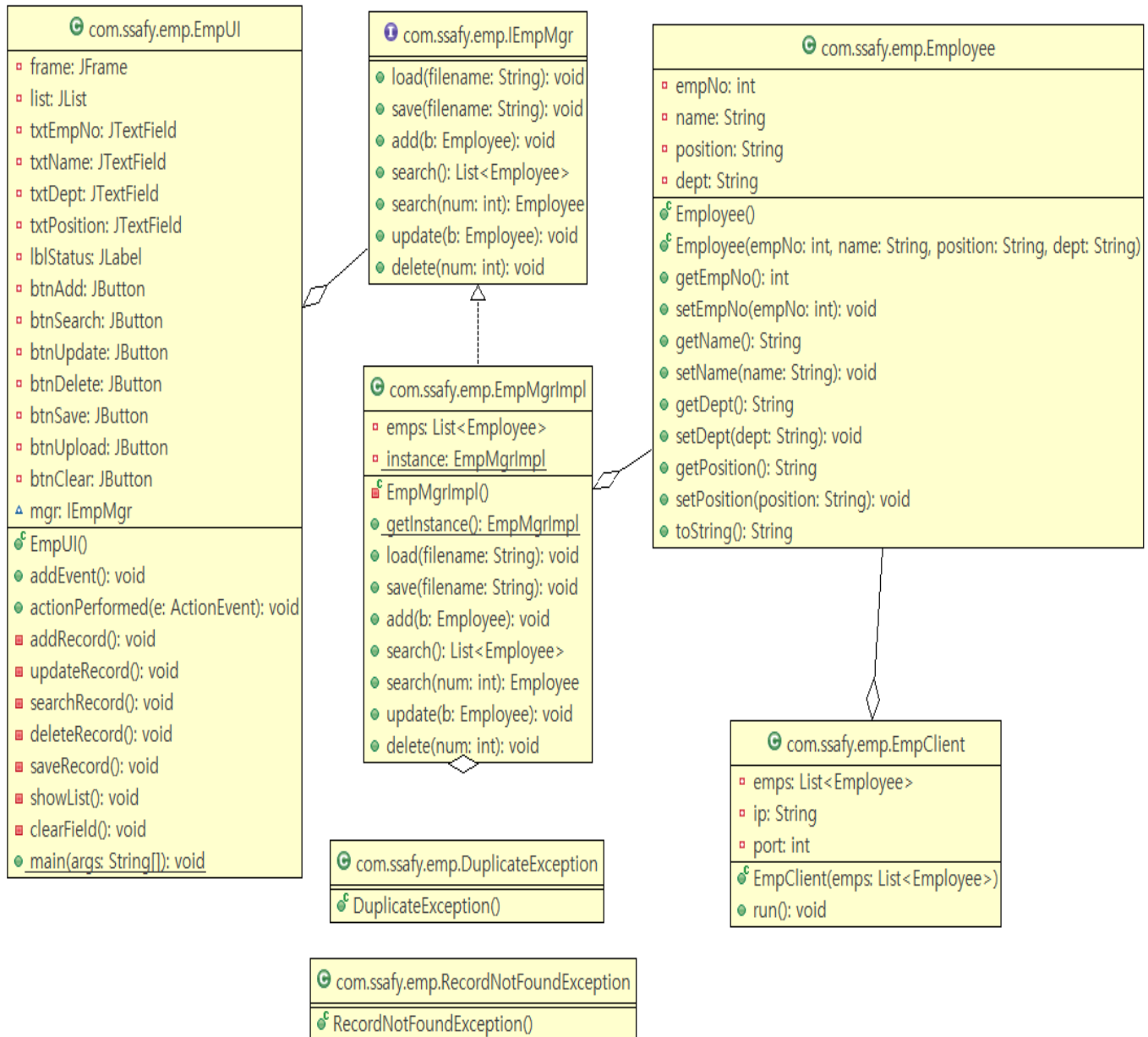
## <선택 추가 기능 : 구현하지 않아도 됨>

1. 직원이름 입력 후 search 버튼을 클릭하면 이름이 같은 모든 직원 정보를 GUI 화면의 JList 객체에 목록을 표시한다.  
아무것도 입력하지 않고 search 버튼을 클릭하면 전체 데이터를 GUI 화면의 JList 객체에 표시한다.
2. 직원 목록 출력 시 직원번호로 Sort하여 출력한다.

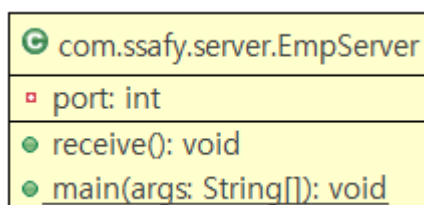
# JAVA 월말평가 Project



## ➤ Client Class Diagram



## ➤ Server Class Diagram



# JAVA 월말평가 Project



➤ 구현 : 직원 추가하기 (아래의 기능이 잘 작동되도록 프로그램을 완성하시오)

1. 각 컬럼에 직원번호, 이름, 직위, 부서를 입력하고 Add 버튼을 클릭하면 데이터를 저장 (EmpMgrImpl의 List에 저장)하고 추가된 데이터를 하단 리스트에 출력한다.

( 추가된 데이터의 직원번호가 이미 존재할 시 DuplicateException 발생)

2. 정상 등록 되었으면 가운데 있는 상태메시지에 "등록 성공", 같은 직원번호가 존재하여 예외 발생시 예외정보 표시 (정상 저장시 하단의 리스트 정보를 다시 읽어서 표시)

The screenshots illustrate the application's behavior during employee registration:

- Top Left:** The 'Add' button is highlighted with a red circle. The input fields show EmpNo: 135, Name: Kim Dong Geun, Position: BJ, and Department: R&D. The list below contains three existing employees.
- Top Right:** After clicking 'Add', a blue arrow points to the '등록 성공' (Registration Success) message. The list now includes the newly added employee (135 Kim Dong Geun BJ R&D).
- Bottom Left:** The 'Add' button is again highlighted. This time, the input fields show EmpNo: 310, Name: Hong Gil Dong, Position: KJ, and Department: Sales. The list contains four employees, including the one added in the previous step.
- Bottom Right:** A red arrow points to the error message: `com.ssafy.emp.DuplicateException: 데이터가 중복되었습니다.` (Data is duplicated). The list remains unchanged from the previous state.

# JAVA 월말평가 Project



➤ 구현 : 검색 기능(아래의 기능이 잘 작동되도록 프로그램을 완성 하시오)

1. 직원번호 입력 후 Search 버튼 클릭 시 그 직원의 정보를 검색하여 상단의 컬럼에 표시
2. 정상적으로 검색 시 " 검색 성공", 없는 직원번호일 경우 RecordNotFoundException이 발생하고 상태메시지에 표시.
3. 직원번호 입력 없이 Search버튼 클릭 시 "직원번호 입력해 주세요 " 상태 메시지에 표시

EmpManager Client

EmpNo: 211

Name:

Position:

Department:

Buttons: Add, Update, Delete, **Search**, Clear

Table:

123	Kim Tae Hi	BJ	R&D
211	Se Min Kyu	BJ	Marketing
310	Hong Gil Dong	KJ	Sales
135	Kim Dong Geun	BJ	R&D

Buttons: SaveToFile, SendToServer



EmpManager Client

EmpNo: 211

Name: Se Min Kyu

Position: BJ

Department: Marketing

Buttons: Add, Update, Delete, Search, Clear

검색 성공

Table:

123	Kim Tae Hi	BJ	R&D
211	Se Min Kyu	BJ	Marketing
310	Hong Gil Dong	KJ	Sales
135	Kim Dong Geun	BJ	R&D

Buttons: SaveToFile, SendToServer

EmpManager Client

EmpNo: 222

Name:

Position:

Department:

Buttons: Add, Update, Delete, **Search**, Clear

Table:

123	Kim Tae Hi	BJ	R&D
211	Se Min Kyu	BJ	Marketing
310	Hong Gil Dong	KJ	Sales
135	Kim Dong Geun	BJ	R&D

Buttons: SaveToFile, SendToServer



EmpManager Client

EmpNo: 222

Name:

Position:

Department:

Buttons: Add, Update, Delete, Search, Clear

com.ssafy.emp.RecordNotFoundException: 데이터가 없습니다.

Table:

123	Kim Tae Hi	BJ	R&D
211	Se Min Kyu	BJ	Marketing
310	Hong Gil Dong	KJ	Sales
135	Kim Dong Geun	BJ	R&D

Buttons: SaveToFile, SendToServer

# JAVA 월말평가 Project



➤ 구현 : 수정 기능(아래의 기능이 잘 작동되도록 프로그램을 완성 하시오)

1. 검색된 직원 정보 중 Position이나, Department를 수정한 후 Update 버튼을 클릭
2. 정상적으로 수정시 " 수정 성공", 없는 직원번호일 경우 RecordNotFoundException이 발생하고 상태메시지에 표시 (수정이 정상 처리되어지면 하단의 리스트 정보를 다시 읽어서 표시)
3. 입력 항목이 비어 있는 상태에서 Update 버튼 클릭 시 "모든 항목을 입력해 주세요 " 상태메시지에 표시






# JAVA 월말평가 Project



➤ 구현 : 삭제 기능(아래의 기능이 잘 작동되도록 프로그램을 완성 하시오)

1. 직원번호 입력 후 Delete 버튼 클릭시 그 직원의 정보를 삭제한 후 리스트를 표시.
2. 정상적으로 삭제 시 " 삭제 성공", 없는 직원번호일 경우 RecordNotFoundException이 발생하고 상태메시지에 표시 (정상 삭제 시 하단의 리스트 정보를 다시 읽어서 표시)
3. 직원번호 입력 없이 Delete 버튼 클릭 시 "직원번호 입력해 주세요 " 상태 메시지 표시

EmpManager Client

EmpNo: 310  
Name:   
Position:   
Department:

Add Update **Delete** Search Clear

123 Kim Tae Hi BJ R&D  
211 Se Min Kyu BJ Marketing  
310 Hong Gil Dong BJ Sales  
135 Kim Dong Geun BJ R&D

SaveToFile SendToServer



EmpManager Client

EmpNo:   
Name:   
Position:   
Department:

Add Update Delete Search Clear

삭제 성공

123 Kim Tae Hi BJ R&D  
211 Se Min Kyu BJ Marketing  
135 Kim Dong Geun BJ R&D

SaveToFile SendToServer

EmpManager Client

EmpNo: 311  
Name:   
Position:   
Department:

Add Update **Delete** Search Clear

123 Kim Tae Hi BJ R&D  
211 Se Min Kyu BJ Marketing  
310 Hong Gil Dong BJ Sales  
135 Kim Dong Geun BJ R&D

SaveToFile SendToServer



EmpManager Client

EmpNo: 311  
Name:   
Position:   
Department:

Add Update Delete Search Clear

com.ssafy.emp.RecordNotFoundException: 데이터가 없습니다.

123 Kim Tae Hi BJ R&D  
211 Se Min Kyu BJ Marketing  
310 Hong Gil Dong BJ Sales  
135 Kim Dong Geun BJ R&D

SaveToFile SendToServer

# JAVA 월말평가 Project



## ➤ 구현 : 파일 저장 기능

1. List에 저장된 직원 목록을 파일에 저장하기 위해 SaveToFile 버튼을 클릭한다.

(아래의 기능이 잘 작동되도록 프로그램을 완성 하시오)

EmpManager Client

EmpNo:

Name:

Position:

Department:

Add Update Delete Search Clear

123 Kim Tae Hi BJ R&D  
211 Se Min Kyu BJ Marketing  
135 Kim Dong Geun BJ R&D  
310 Hong Gil Dong BJ Sales

SaveToFile SendToServer



EmpManager Client

EmpNo:

Name:

Position:

Department:

Add Update Delete Search Clear

저장 성공

123 Kim Tae Hi BJ R&D  
211 Se Min Kyu BJ Marketing  
135 Kim Dong Geun BJ R&D  
310 Hong Gil Dong BJ Sales

SaveToFile SendToServer

# JAVA 월말평가 Project



➤ 구현 : 서버 전송 기능(아래의 기능이 잘 작동되도록 프로그램을 완성하시오.)

1. EmpServer 프로그램 실행시 초기 콘솔 화면이다.

```
ServerSocket ok. port=6000
server ready...
```

2. List에 저장된 직원 목록을 서버로 전송하기 위해 SendToServer 버튼을 클릭한다.

➤ 구현 : 서버 기능

1. 클라이언트로 부터 전달받은 데이터를 출력한다.

```
ServerSocket ok. port=6000
server ready...
123 Kim Tae Hi BJ R&D
211 Se Min Kyu BJ Marketing
135 Kim Dong Geun BJ R&D
310 Hong Gil Dong BJ Sales
receive ok
server ready...
```