

효율적인 매장 관리를 위한 자바 기반 솔루션

# 자바로 구현한 편의점 POS 프로그램

2025-12-09

202532980 - 김채훈

# 개발환경

01

Integrated Development  
Environment ( IDE )

- **Visual Studio Code**

02

운영체제 ( Operating System )

- **Windows 11**

03

데이터베이스 ( Database )

- **MySQL**



# 개발 목적 및 대상

## 프로젝트 목적

편의점 상품 정보를 간단하게  
조회·추가·삭제할 수 있는 관리 도구  
제공

데이터베이스(MySQL)와 연동하여 상품  
정보를 효율적으로 관리할 수 있도록  
지원

POS 시스템의 기본 기능을  
학습·연습하기 위한 실습용 프로그램  
구현

## 대상 사용자

Java 및 JDBC 학습자

편의점 관리 기능을 연습하려는  
학생·초보 개발자

간단한 상품 관리 화면이 필요한 사용자  
POS 구조를 이해하려는 입문자

# 프로그램 구조 설명

## MVC 아키텍처 적용

- Model: 데이터 및 비즈니스 로직
- View: 사용자 인터페이스 구현
- Controller: 사용자 입력 처리

## 데이터베이스 연동 구조

- JDBC를 통한 MySQL 연결
- 데이터 CRUD 작업 추상화

## 시스템 요구사항

- Java SE 8 이상
- MySQL 5.7 이상



# 실행화면

새븐일레븐 통합 관리 시스템 v5.2 (MySQL)

상품 및 재고 관리 (Back Office) | 이벤트 관리 | 판매 포스 (POS) | 매출 및 수익 현황

상품명:  가격:  발주/입고 수량:  이익률(%):  10

상품 검색:

상품명	가격(₩)	재고 수량	발주 수량	이익률(%)
김밥	3200	2	0	20
새우깡 매운맛	1700	20	0	9
새우깡	1700	20	0	9
칠성)캡시제 355ml	2000	24	0	10

새븐일레븐 통합 관리 시스템 v5.2 (MySQL)

상품 및 재고 관리 (Back Office) | 이벤트 관리 | 판매 포스 (POS) | 매출 및 수익 현황

이벤트명:

유형 (1+1, 2+1, 할인, 묶음):

대상 상품명:

값 (할인금액/N+1 수량/묶음가격):

이벤트 등록		이벤트 삭제 (이름으로)	
이벤트명	유형	대상 상품	값
칠성)캡시제 355ml 1+1	1+1	칠성)캡시제 355ml	2000
새우깡 매운맛 2+1	2+1	새우깡 매운맛	3400
새우깡 2+1	2+1	새우깡	3400

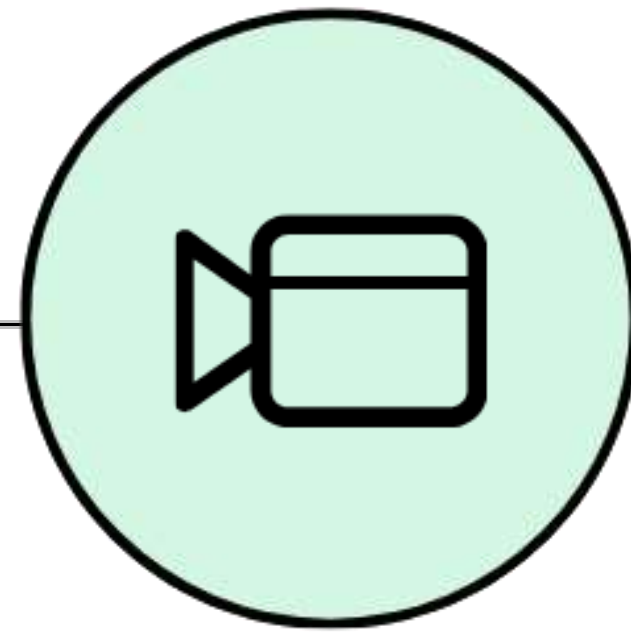


# 주요 구현 기능



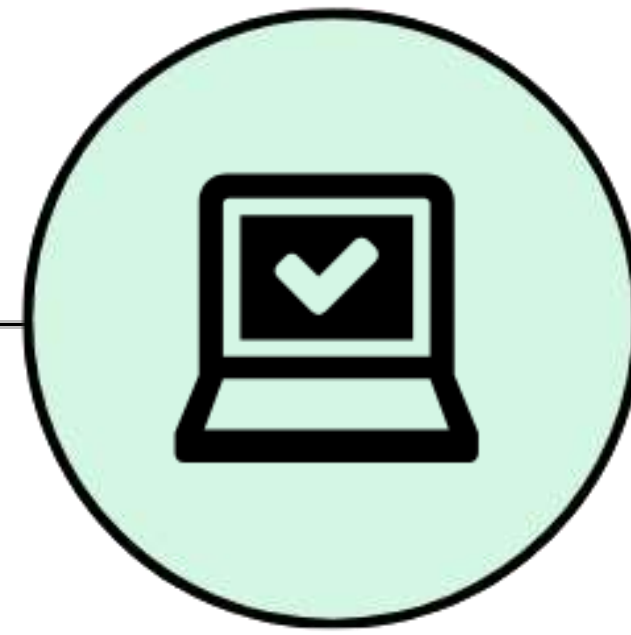
## 1. 기본 UI 화면 (Swing 기반)

- 1. JFrame 사용
- 2. JPanel, JTable, JScrollPane 구성
- 3. 버튼 클릭으로 기능 수행  
상품 목록을 테이블 형태로 표시



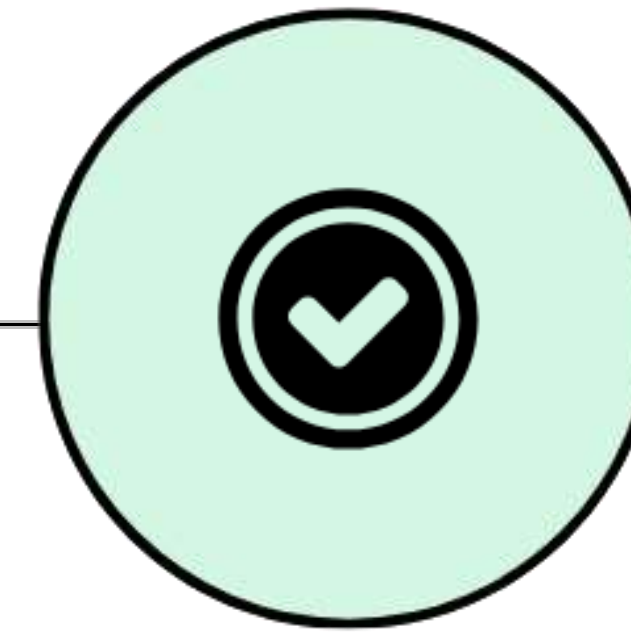
## 2. 데이터베이스 (MySQL) 연동

- 1. JDBC 사용 MySQL 연동
- 2. 상품 데이터 조회 기능
- 3. SQL 실행을 통한 CRUD  
일부 구현



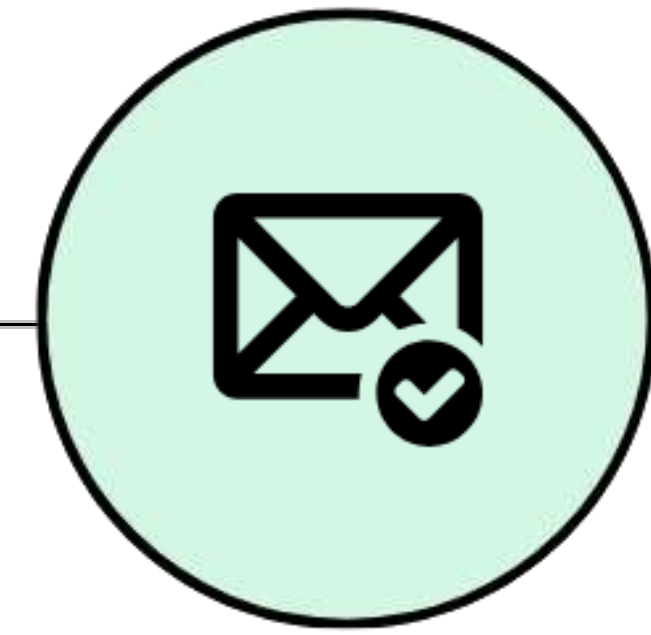
## 3. 상품 관리 기능

- 1. 상품 추가 (Insert SQL)
- 2. 상품 삭제 (Delete SQL)
- 3. 상품 조회 (Select SQL)
- 4. JTable에 상품 목록 표시



## 4. 테이블 모델 사용

- 1. DefaultTableModel 사용
- 2. DB에서 가져온 데이터를  
테이블에 출력
- 3. 테이블 갱신(refresh) 기능



## 5. 이벤트 처리 기능

- 1. 버튼 클릭  
이벤트(ActionListener)
- 2. DB 조회/추가/삭제 동작  
수행

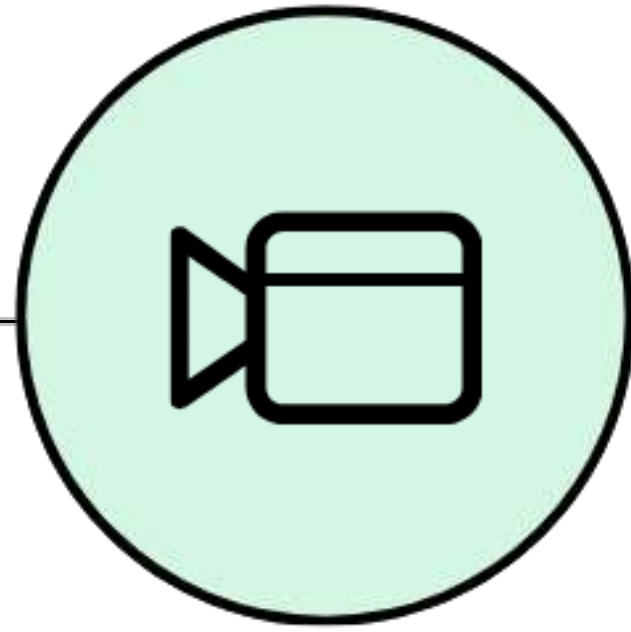


## 실행 흐름 요약



### 1. 프로그램 초기 구동

애플리케이션 실행과 동시에  
기본 설정 로드  
MySQL 연결을 위한 환경  
구성 완료



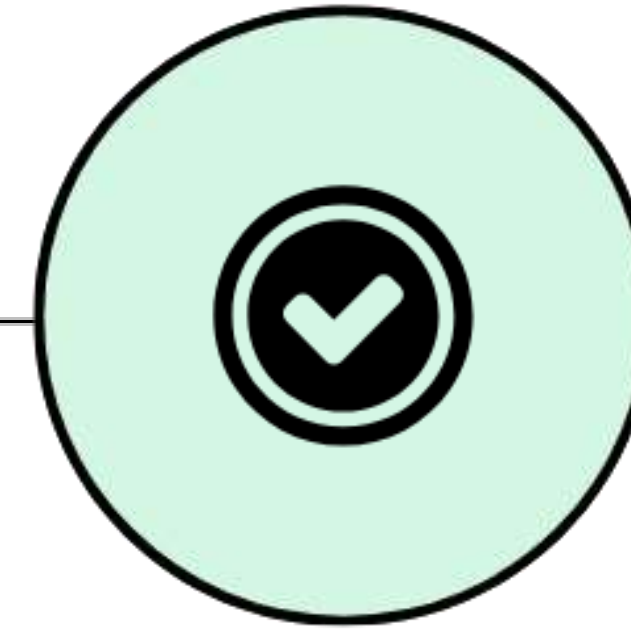
### 2. 메인 화면 구성

상품 목록, 버튼, 테이블 등이  
포함된 UI 초기화  
사용자 작업을 위한 기본  
구조 준비



### 3. 상품 데이터 조회

시작 시 또는 조회 요청 시  
DB에서 상품 정보 불러오기  
불러온 데이터를 테이블  
형태로 화면에 표시



### 4. 사용자 처리 기능 수행

상품 추가/삭제 등 사용자  
입력에 따라 DB 조작 실행  
해당 작업 완료 후 결과 반영



### 5. 화면 갱신 및 상태 유지

최신 상품 정보를 다시  
불러와 화면 업데이트  
프로그램은 이후 사용자  
입력을 계속 대기 및 처리



# 장점 및 개선점

## 1. 간단하고 직관적인 구조

한 파일 안에서 UI·DB·로직이 동작하여 흐름을  
이해하기 쉬움  
Java Swing을 처음 접하는 학습자도 구조 파악이 쉬움

## 2. 기본적인 CRUD 기능 구현

MySQL 연동을 통한 조회·추가·삭제 기능이 명확히  
동작함  
테이블(JTable)을 활용해 상품 데이터를 즉시 확인할  
수 있음

## 3. JDBC 기본 활용 능력

Connection, PreparedStatement, ResultSet을 활용한  
기본적인 DB 연결과 SQL 실행 구현  
초급 단계에서 DB 연동을 실습하기에 적합

## 4. UI 이벤트 처리 흐름 명확

버튼 클릭 → SQL 실행 → 테이블 갱신 과정이  
단순하고 이해하기 쉬움  
학습용 실행 흐름 이해에 도움이 됨

## 1. 단일 클래스 구조로 인한 유지보수 어려움

UI, 로직, DB 코드가 모두 섞여 있어 기능 확장과 유지  
관리가 어려움  
MVC 또는 패키지 분리 필요

## 2. UI 및 사용자 경험 개선 필요

화면 구성 요소가 최소한의 형태이며 사용자 친화적  
기능 부족  
입력폼, 팝업, 경고 메시지 등이 부족함



# 프로젝트 자체 평가

본 자바 기반 편의점 POS 프로그램은  
기본 요구사항을 충실히 구현하여 8점의 자체 평가를 부여합니다.

- 객체지향 설계 원칙을 충실히 적용하여 코드 재사용성과 확장성 확보
  - 실제 편의점 운영에 필요한 핵심 기능 모두 구현 완료

개선 필요 사항으로는 UI/UX 디자인 세련도, 코드 최적화 및 기능 추가가  
있습니다. 향후 버전에서는 이러한 부분들을 중점적으로 개선할 계획입니다.