

## ❶ 프로젝트 목표

이 프로젝트의 목표는 소상공인을 위한 3대 핵심 기능, 즉 경영 분석, 위기관리(BCM), 재고 관리를 콘솔 환경에서 구현하고, 이를 통해 모듈형 아키텍처의 실효성을 검증하는 것입니다.

복잡한 ERP가 아닌, 동네 미용실 원장님 같은 소규모 사업가들이 직관적으로 의사결정할 수 있는 도구를 만드는 데 초점을 맞췄습니다.

## ❷ 문제 정의 – “사장님의 현실”

현재 소상공인은 운영, 마케팅, 회계, 인사 등 모든 업무를 혼자서 처리해야 합니다.

데이터는 POS에서 쌓이지만, 이를 분석할 시간이나 전문 지식이 부족해 결국 ‘감(感)’에 의존한 경영을 하는 경우가 많습니다.

또한 인력 리스크, 예를 들어 주요 디자이너 한 명의 병가로 매출이 급감하기도 하고,

설비나 재고 문제—펌 기기 고장이나 염색약 부족 같은 작은 변수조차 직접적인 매출 손실로 이어집니다.

이런 현실에서, 데이터를 쉽게 다루고, 즉시 의사결정에 쓸 수 있는 도구가 필요했습니다.

## ❸ 솔루션 컨셉 – “사장님 손안의 똑똑한 비서”

그래서 저희가 제안하는 솔루션은 복잡한 ERP가 아니라, 사장님의 하루를 직접적으로 돕는 3대 모듈 중심 앱입니다.

경영 분석

위기관리(BCM)

재고 관리

이 세 가지를 하나의 콘솔 앱 안에 모듈로 구성했습니다.

핵심 타겟은 1~5인 규모의 동네 미용실 원장님으로, 데이터에 대한 관심은 있지만 IT 전문성은 낮은 분들입니다.

## ❹ 시스템 아키텍처 – 모듈형 설계

저희는 MainApp을 중심으로 한 \*\*허브 구조(Hub Architecture)\*\*를 설계했습니다.

각 기능은 독립된 자바 파일로 분리되어 있으며,

MainApp.java → 전체 흐름 제어 및 메뉴 라우팅

SalonOwnerPrototype.java → 미용실 대시보드

BCM.java → 위기관리 모듈

InventoryManager.java → 재고관리 모듈

이렇게 총 4개의 주요 파일로 구성됩니다.

특히 MainApp의 switch-case 구조를 통해  
향후 카페나 식당 같은 새로운 업종 모듈을  
간단히 case 추가만으로 확장할 수 있습니다.

## ⑤ 핵심 기능 ① 미용실 대시보드

미용실 대시보드는 프로젝트의 핵심입니다.

하루 동안의 주요 데이터를 입력하면  
즉시 간단한 경영 분석 리포트를 보여줍니다.

예를 들어,

재방문 고객 비율,

평균 객단가,

재료비 비율,

예약률이 낮은 시간대 등을  
한눈에 확인할 수 있습니다.

또한 ‘오늘의 특이사항’을 입력하면  
이 데이터가 자동으로 BCM 모듈로 전달되어  
리스크 점검 시 “긴급 특이사항”으로 표시됩니다.

사용성 측면에서도,  
‘0번’을 누르면 항상 상위 메뉴로 복귀하고,  
다른 모듈로 바로 이동할 수 있어  
콘솔 환경에서도 앱처럼 매끄러운 UX를 제공합니다.

## ⑥ 핵심 기능 ② 위기관리 모듈 (BCM)

BCM 모듈은 예기치 않은 상황에 대응하기 위한 기능입니다.

첫 번째는 비상연락망 관리입니다.

**ArrayList**를 이용해 연락처를  
추가, 조회, 삭제, 검색할 수 있으며  
더미 데이터를 자동으로 로드하도록 했습니다.

두 번째는 위기대응 매뉴얼입니다.  
공중위생관리법, 소방시설법, 재난안전법 등  
소상공인이 자주 마주치는 핵심 법규를  
텍스트 기반으로 정리했습니다.

이를 통해 갑작스러운 사고 상황에서도  
앱 안에서 즉시 대응 절차를 확인할 수 있습니다.

## ⑦ 핵심 기능 ③ 재고관리 모듈 (InventoryManager)

마지막으로 재고관리 모듈은  
데이터 영속성을 담당하는 유일한 부분입니다.

**products.txt** 파일을 통해  
재고 데이터를 저장하고 불러옵니다.

재고 조회 시에는 [여유], [보통], [△부족]으로 표시되어  
상태를 직관적으로 파악할 수 있고,

입고 시에는 **addProduct**와 **saveInventoryToFile** 메서드로  
즉시 수량이 업데이트되고 파일에 저장됩니다.

프로그램을 종료해도 데이터가 유지된다는 점에서,  
실제 소상공인 환경에 가까운 구현을 실현했습니다.

## ⑧ 모듈 간 연동

각 모듈은 서로 긴밀히 연결되어 있습니다.

**Salon → Inventory:**  
Salon 대시보드에서 바로 재고관리로 이동 가능

**Salon → BCM:**  
‘오늘의 특이사항’을 변수로 전달 →  
BCM 모듈에서 동적으로 리스크 리포트 표시

**DI 설계:**  
**MainApp**에서 단일 **Scanner**를 생성해  
모든 모듈에 주입 → 메모리 충돌 방지

또한 **BCM**은 속도 중심의 메모리 기반 구조,  
**Inventory**는 파일 I/O 기반 구조로 설계해  
각 모듈의 목적에 최적화했습니다.

## 9 주요 성과

이번 프로젝트를 통해  
기술적 검증과 아키텍처 실험 두 가지 성과를 얻었습니다.

기능 구현:  
소상공인의 세 가지 핵심 니즈를  
하나의 콘솔 앱 안에서 완전 구현

아키텍처 검증:  
**SRP**와 **DI**를 적용해 모듈 독립성과 확장성 확보

데이터 영속성:  
콘솔 환경에서도 파일 **I/O**로  
실질적인 데이터 저장 기능 검증

## 10 향후 로드맵 – 상용화를 향한 3단계 전략

첫 번째 단계는 **DB** 연동입니다.  
현재 **txt** 파일 기반 데이터를  
**MySQL**이나 **PostgreSQL** 같은 **RDB**로 전환할 예정입니다.

두 번째는 업종 확장입니다.  
현재 구조를 그대로 유지하면서  
카페, 식당 등 새로운 페르소나를 손쉽게 추가할 수 있습니다.

세 번째는 **AI** 알고리즘 기반 고도화입니다.  
향후 머신러닝 알고리즘을 적용해  
매출 패턴, 재고 소모율, 리스크 가능성을 예측하고,  
사장님이 데이터 기반 의사결정을 할 수 있는  
지능형 분석 시스템으로 발전시킬 계획입니다.

## ✓ 마무리

요약하자면,  
저희 프로젝트는 단순한 콘솔 앱이 아니라  
소상공인의 경영을 데이터 중심으로 바꾸는 첫걸음입니다.

기술적으로는 모듈형 아키텍처의 실효성을 증명했고,  
비즈니스적으로는 **\*\*\*사장님 손안의 똑똑한 비서\*\*\***라는 비전을 실현했습니다.

이상으로 발표를 마치겠습니다. 감사합니다.