

Apps Script 기반 학교 업무 최적화 솔루션

학생 명렬 데이터 취합 및 HTML Web App 배포 실무

 Google Apps Script & HTML Service

| 기존 방식의 한계와 개선 방향



기존 데이터 관리

스프레드시트 행/열 기반의 관리로 인해 데이터 오입력 가능성이 높고 시각적 가독성이 부족함.



Web App 기반 개선

사용자 친화적 UI를 통해 직관적으로 데이터를 관리하고, 자동화 로직으로 업무 효율을 극대화함.

| Apps Script와 Web App의 만남

- </> **강력한 백엔드:** Google Workspace API를 통한 실시간 데이터 동기화
- 📁 **유연한 프론트엔드:** HTML/CSS를 활용한 맞춤형 UI 구성
- ☁️ **간편한 배포:** URL 하나로 모든 기기에서 접속 가능한 웹 앱



| 시스템 아키텍처 구조



Database

Google Sheets를 DB로 활용하여
데이터 저장 및 실시간 공유



Logic (GAS)

Apps Script를 통한 데이터 가공 및
CRUD 비즈니스 로직 처리



UI (HTML/JS)

사용자 브라우저에서 실행되는 반응
형 인터페이스 제공

워크플로우 비교 (Before vs After)

구분	기존 방식 (Spreadsheet)	개선 방식 (Web App)
데이터 입력	셀 직접 타이핑 (오입력 위험)	전용 폼 및 유효성 검사 적용
가독성	단순 행/열 구성 (가독성 낮음)	카드 형태 레이아웃 및 시각화
접근성	파일 열람 및 권한 관리 복잡	URL 링크를 통한 즉시 접속
업무 속도	수동 필터링 및 정렬 반복	클릭 한 번으로 데이터 자동 취합

사용자 UI 최적화 디자인

직관적인 대시보드 인터페이스

HTML Service를 활용하여 학생들의 정보를 카드 형태로 시각화하고, 특이사항(특수교육, 운동부 등)을 색상으로 구분하여 한눈에 파악할 수 있도록 설계했습니다.

복잡한 데이터도 사용자 친화적인 인터페이스를 통해 누구나 쉽게 관리할 수 있는 환경을 제공합니다.

fo. Dashboard

School Management

1256

Students



102

Teachers



102

Private T

Management Value

Learning

Absent

Present

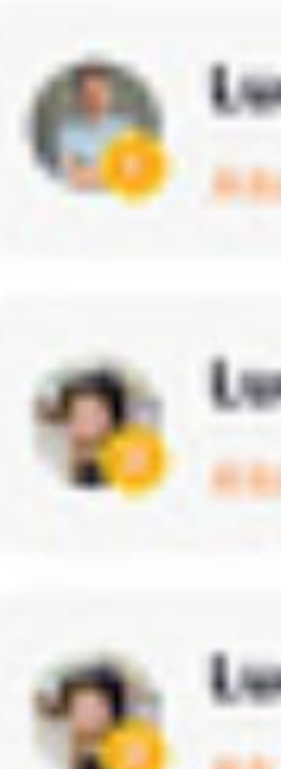


Subject Task

Branch1 Branch2 Branch3 Branch4 Branch5



Top Stud



업무 효율성 증대 지표

75%

업무 소요 시간 단축

자동화의 가치

수동으로 진행하던 명렬 취합 및 학번 부여 프로세스를 자동화함으로써, 단순 행정 업무에 투입되던 시간을 혁신적으로 줄였습니다.

이를 통해 교사는 본질적인 교육 활동 및 학생 상담에 더 많은 시간을 집중할 수 있게 되었습니다.

백엔드 구현: Spreadsheet API

.workspace

실시간 데이터 처리 로직

SpreadsheetApp을 사용하여 스프레드시트의 데이터를 JSON 형식으로 변환하고, `google.script.run`을 통해 클라이언트(HTML)와 비동기 통신을 구현했습니다.

새로고침 없이 실시간으로 학생 명단을 업데이트하고 저장하는 동적인 사용자 경험(UX)을 제공합니다.

개발 및 배포 프로세스



기획 및 DB 구축

스프레드시트 구조 설계 및 기본
데이터 입력



GAS 로직 개발

CRUD 함수 작성 및 외부 API 연
동 테스트



HTML UI 디자인

CSS를 활용한 UI 레이아웃 및 반
응형 디자인 적용



웹 앱 배포

권한 설정 및 최종 URL 생성/배
포

| 주요 성과 및 기대 효과

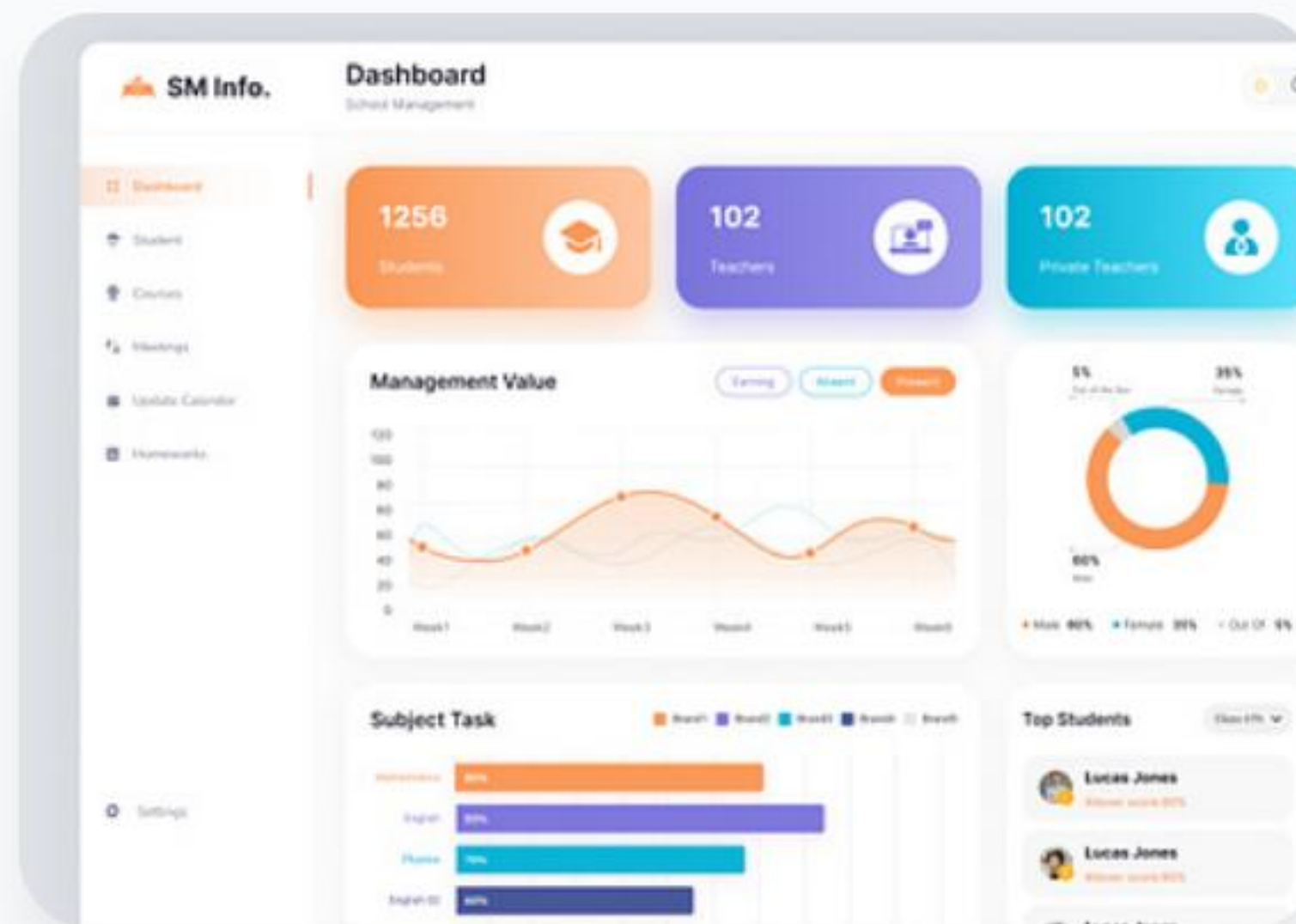
- ✔ **데이터 무결성 확보:** 유효성 검사를 통해 데이터 중복 및 오입력 사전 차단
- ⚡ **신속한 의사결정:** 시뮬레이션 기능을 통한 최적의 반 편성 및 학생 배치 지원
- 🛡️ **보안성 강화:** 구글 계정 기반의 권한 관리로 민감한 학생 정보 보호
- 🔗 **확장성:** 타 교과 및 행정 부서와 즉시 공유 및 커스터마이징 가능

실제 적용 예시 및 향후 계획



학생 카드 UI

개인별 정보 및 특이사항을 카드 형태로 시각화



통계 대시보드

남녀 비율, 성적 분포 등 실시간 시각화 통계



자동 학번 부여

규칙 기반의 자동 학번 생성 및 명렬표 자동 정렬

Thank You!

질의응답 및 토의

성공적인 에듀테크 기반 업무 최적화를 응원합니다.

Image Sources



<https://cdn-icons-png.flaticon.com/512/2965/2965300.png>

Source: www.flaticon.com



<https://cdn.dribbble.com/userupload/13956899/file/original-31fc0e2609f7ca0a9027fa4971730ee4.jpg?resize=400x0>

Source: dribbble.com



https://images.stockcake.com/public/5/d/a/5da4f4e3-1523-4e22-9436-e550ca88f0f1_large/coding-over-coffee-stockcake.jpg

Source: stockcake.com



https://img.freepik.com/premium-vector/abstract-light-green-polygon-technology-networks-background-with-blue-lines-dots_169151-70.jpg

Source: www.freepik.com