

개요 (Overview)

CleanBoost App은 노트북 및 PC 사용자가 복잡한 기술 지식 없이도 성능 상태를 모니터링하고, 불필요한 파일을 안전하게 정리하며, 시스템을 최적화할 수 있도록 돕는 크로스 플랫폼 애플리케이션입니다. 웹 기반 솔루션에서 발전하여, 오프라인에서도 독립적으로 실행 가능한 앱(App) 형태로 제공됩니다.

CleanBoost App - 제품 요구사항 문서 (최종 PRD, 수정본)

1. 개요 (Overview)

CleanBoost App은 Windows 기반 노트북 및 PC 사용자가 복잡한 기술 지식 없이도 성능 상태를 실시간 모니터링하고, 불필요한 파일을 안전하게 정리할 수 있도록 돕는 크로스 플랫폼 애플리케이션입니다.

Electron 기반으로 개발되며, 기존 웹 솔루션보다 더 빠르고 안정적으로 오프라인 실행이 가능하며,

주요 목표는 디스크 공간 확보와 시스템 안정성 유지입니다.

2. 비전 및 목표 (Vision & Goals)

비전 (Vision)

“누구나 전문가처럼 PC를 관리하고, 언제나 최적의 성능을 유지할 수 있는 가장 쉽고 안전한 도구.”

목표 (Goals)

- 안전성 확보: 불필요 파일만 개인 데이터 보호 보장
- 효율성 제공: 성능 저하 원인을 실시간 확인하고, 문제 해결까지 1분 이내 지원
- 사용자 신뢰 확보: 직관적 UI/UX와 투명한 보안 정책으로 초보자도 안심 사용

3. 사용자 스토리 (User Stories)

대학생

- 상황: 과제·영상 파일 누적으로 디스크 용량 부족
- 필요: “중요 자료는 건드리지 않고, 불필요한 파일을 빠르게 정리하고 싶다.”
- 스토리: “시험 기간에 PC가 느려질 때, 앱이 찌꺼기파일을 알려주고 정리해 주면, 공간 부족 걱정 없이 과제를 제출할 수 있다.”

직장인

- 상황: 원격근무 중 대용량 파일 다운로드로 성능 저하 발생
- 필요: “업무 중 PC가 느려질 때, 원인을 실시간으로 확인하고 즉시 대응하고 싶다.”
- 스토리: “보고서 마감 직전에 앱이 CPU·RAM 점유율을 알려줘서, 불필요한 프로세스를 종료하고 안정적으로 작업을 마칠 수 있다.”

일반 사용자(부모님 세대)

- 상황: 캐시·광고 프로그램 누적으로 인터넷 사용 후 PC 속도 저하
- 필요: “복잡한 절차 없어 버튼 한 번으로 정리하고 싶다.”
- 스토리: “‘정리하기’ 버튼을 누르면 캐시와 임시파일만 지워지고, 무엇이 삭제됐는지 알려주니까 안심된다.”

4. 기능 요구사항 (Functional Requirements)

FR-1: 실시간 시스템 모니터링

- CPU, RAM, GPU, 스토리지 사용량을 1초 단위로 갱신
- 원형·막대 그래프와 수치 동시 제공
- 임계치(예: CPU 90% 이상) 초과 시 경고문

FR-2: 잔여물 스캔 및 삭제 (3가지 유형)

1. 대용량 임시 파일 (디스크 공간 확보 핵심)

- 주요 경로: %TEMP%, C:\Windows\Temp, 브라우저 캐시, 휴지통, 오래된 로그 파일
- 항목별 확보 가능 용량 계산 후 “XX GB 확보 가능” 표시
- 목적: 디스크 용량 확보

프로그램 데이터 잔여물 (개인화 데이터 정리)

- AppData\Local, AppData\Roaming 내 특정 프로그램 관련 잔여물 탐지
- 사용자가 선택 후 삭제 가능
- 목적: 프로그램 잔여 데이터 제거 및 누적 방지

5. 비기능 요구사항 (Non-Functional Requirements)

성능

- 앱 실행: 3초 이내
- 데이터 업데이트 지연: 100ms 이하
- 파일 스캔: 30초 이내
- CPU 점유율: 1% 미만 유지

보안

- TLS/SSL 암호화: 앱 ↔ 서버 통신 시 HTTPS/WSS 적용
- 파일 접근 제한: /temp, /cache, 휴지통 등 안전 경로만 접근
- 권한 최소화 (POLP): 관리자 권한은 최소 작업에만 사용
- 삭제 안전성: 삭제 전 사용자 승인 및 되돌릴 수 없음 경고
- 무결성 보장: 설치 시 SHA-256 해시 검증
- 입력 검증: CSRF/XSS 방지, 파일 경로 유효성 검사
- ~~JWT 인증 (선택적): 로그인 및 개인화 기능 제공 가능~~

사용성

- 직관적 UI (아이콘 기반, 기술 용어 최소화)
- 오프라인 모드 지원 (네트워크 없어도 정리 기능 가능)

6. 성능 지표 (Success Metrics)

- 월간 활성 사용자(MAU): 10,000+
 - 클리너 기능 사용률: MAU 대비 30% 이상
 - 평균 세션 길이: 2분 이상
 - 재방문율: 1주일 내 10% 이상
 - 앱 안정성: 크래시율 0.1% 이하
 - 보안 지표: 데이터 유출/취약점 사고 0건
-

7. 기술 스택 (Tech Stack)

- 앱 플랫폼: Electron (Windows/~~macOS~~/Linux), React.js + TailwindCSS
- 백엔드: FastAPI (REST + WebSocket), Uvicorn/~~Gunicorn~~
- 실시간 통신: Python-SocketIO / Flask-SocketIO
- 데이터 시각화: Chart.js, D3.js
- 보안/인증: TLS/SSL, JWT 인증, CSRF 방지