기밀연산 인공위성 시스템 적용

종합설계 1회차

11조 - 조민성, 신희성, 김주호 지도교수 - 장진수 교수님

Table of contents

02 03 프로젝트의 필요성 주제 소개 협력환경 기밀연산 인공위성 시스템 이해당사자의 고충과 니즈 적용 04 05 06 프로젝트의 필요성 프로젝트의 필요성 기술적 접근 방법 이해당사자의 이유 프로젝트의 탐구 및 기대 결과

01.주제 소개

기밀연산 인공위성 시스템 적용



목표

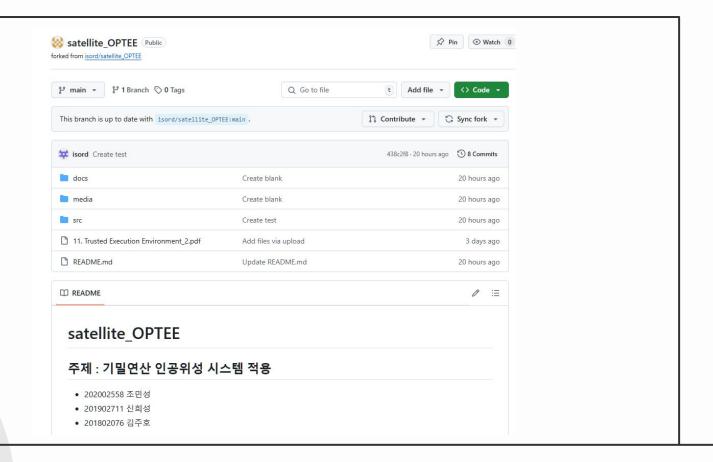
위성-지상국 간의 TEE 기반 키 교환 시스템의 구축



프로젝트 의도

높은 수준의 암호화 기술과 보안성을 갖춘 시스템 제공 정보 유출 및 사이버 공격으로부터 안전하게 보호 국가 및 군사적 임무 수행 능력을 강화하여 국가 안보와 정보 주권 보호에 기여 이해당사자의 신뢰성 및 안정성 요구를 만족하는 시스템 구현

02.협력 환경



03.프로젝트의 필요성

이해당사자의 고충과 니즈



국방부 및 군 정보기관

기존 위성 시스템의 보안 취약성으로 인한 정보 유출 위험 적국의 사이버 공격 및 전자적 감시 대응 어려움



국가정보원(NIS)

정보 보호의 법적, 제도적 책임 부담 증가 기존 위성 시스템 신뢰성 및 보안성 한계



위성 기술 ·통신 서비스 사용자

기존 기술로는 기밀 • 암호화 통신 수요 대응에 한계 첨단 암호화 기술 도입에 따른 기술적 어려움 및 비용 증가 민감한 정보 교환 시 시스템의 신뢰성 부족으로 인한 불안 보안사고 발생 시 대응 프로세스의 복잡성과 시간 소모 03.프로젝트의 필요성

이해당사자의 이유



국방부 및 군 정보기관

국가 안보와 군사작전 성공을 위해 기밀정보 보호가 필수이므로, 군사적 우위를 유지하기 위한 안전한 통신 수단 요구



국가정보원(NIS)

기밀유지 실패 시 국가 안보에 치명적인 피해를 예방할 고도의 보안성 확보 필요



위성 기술 ·통신 서비스 사용자

신규 수요 창출을 통한 사업 확장 및 매출 증가 기대 기술력 증명과 경쟁 우위 확보를 위한 고도의 보안 기술 개발 중요성 인식 업무의 효율성 및 정보 안전성 향상 실시간 안전한 정보 소통으로 임무 성공률 제고 기대

03.프로젝트의 필요성

프로젝트 탐구 내용 및 기대 결과

프로젝트 탐구 내용

- 기밀연산(Confidential Computing) 기술의 높은 보안성의 기밀연산 위성 시스템 위성 시스템 적용성 분석
- 보안성 평가 및 위협 모델링
- 기술적 실현 가능성 검토 및 프로토타입 개발

기대 결과

- 실현 가능성 확보
- 안정적이며 신뢰성 높은 국가 안보 인프라 구축
- 기술 경쟁력 강화 및 산업적 파급효과

04.기술적 접근 방법

프로젝트 관련 학습 계획

학습할 내용	기간
기존 인공위성 시스템	
OP-TEE 환경	2 주
기존 시스템의 취약점	

프로젝트 관련 현장방문/인터뷰/관찰계획

조사할 내용	기간
기존 인공위성 시스템의 위험 부담	3주
OP-TEE 환경에서의 보안 능력	2주
기밀연산 위성시스템 활성화 방안	4 주 이상

Thanks!

CREDITS: This presentation template was created by <u>Slidesgo</u>, and includes icons, infographics & images by <u>Freepik</u>

https://github.com/isord/satellite_OPTEE/tree/week1