Team No.	03

TONGMYONG UNIVERSITY

전공연구형_Capstone Design 신청서

과제명	국문	공공 WIFI 취약점으로부터 개인정보 유출을 예방하기 위한 Application 서비스					
	영문	Provision of application services to prevent hacking by public WIFI exploitation					
과제팀명		Exit					
참여학과		정보보호학과	교과목명	DID 인증 기술 _Capstone Design			
지도교수		성명				소속(학과)	
		신 승 수				정보보호학과	
참여 학생	구분	소속학과(전공)	학번	학년	성명	연락처	이메일
	팀장	정보보호학과	17학번	3	나 * *	010-5199-****	skwjdgus294@naver.com
	팀원	정보보호학과	17학번	3	김 * *	010-2060-****	huroo98@gmail.com
		정보보호학과	18학번	3	김 * *	010-7618-****	xodnjs2358@naver.com
		정보보호학과	18학번	3	김 * *	010-2911-****	gudtjr6394@naver.com
수행기간		2022년 09월 ~ 2022년 12월					
유형선택		☐ 기업성장형 ☐ 사회기여형 ☐ 창업연계형					
구분 / 지원금액		■ 전공연구형	☐ 과제창출형_C유형 (예산 300,000원)				
			■ 학술연구형_D유형 (예산 200,000원)				

동명대학교 현장실습지원센터 규정에 의거, 캡스톤디자인 과제를 성실하게 수행하고자 본 과제 신청서를 제출합니다.

붙임 : 과제 제안서 1부

2022. 09. 16.

신청인(대표학생) : 나 * * (인)

과제지도교수 : 신 승 수 (인)

동명대학교 현장실습지원센터장 귀하

<별지 제4호 서식> (개정 2018.03.12.) (2019.09.20.) 전공연구형

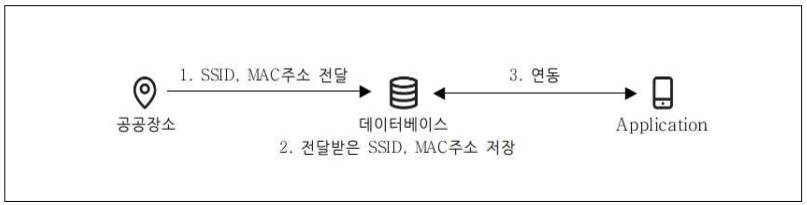
Capstone Design 과제 제안서

1. 과제 선정 배경 및 과제 수행 목적

- 스마트폰, 스마트 기기의 보급으로 인해 무료로 이용 가능한 무선 네트워크 통신 중에서 WIFI 사용이 증가하고 있음.
- 사용량의 증가와 보편적 통신 접근성을 위해 과학 통신 기술부는 공공 WIFI 구축 확대 및 고도화를 추진 중임.
- 공공 WIFI의 보급과 함께 보안 취약성 증가하는 추세이고, 악의적인 사용자가 WIFI를 스푸핑 하거나, 탈취가 가능하여 같은 AP 내에 있는 사용자들의 패킷을 가로채는 공격의 위험이 있음.
- SNS, 금융거래, 개인 블로그 접속 시 사용자의 ID와 PASSWORD를 탈취하여 2차 피해가 상당함.
- 일반 사용자들이 공공 WIFI에 접속하기 전에 의심이 가는 불량 AP들을 경고하는 서비스를 통해 개인정보 유출을 최소화 및 예방 가능하다고 판단됨.
- 따라서, 공공 WIFI의 취약점 중 불량 액세스 포인트(Rogue AP)에 대해 알아보고 예방할 수 있는 Application 서비스를 개발하는 것을 목표로 함.

2. 과제 수행 방법

- 공공 WIFI를 안전하게 사용하는 방법 중 하나인 VPN을 사용하지 않는 이용자들을 위한 서비스를 구체화함.
- 불량 액세스 포인트(Rogue AP)란 공격자가 설치한 부정한 AP 로 사용자 접속을 유도하는 공격임.
- 연구 진행에 앞서 무선 네트워크 개념, 원리, 공공 WIFI 취약점(Rogue AP), 취약점을 이용한 해킹 수법(ARP 스푸핑)을 계속하여 학습함.
- Rogue AP 를 예방하는 Application 을 다음과 같은 과정으로 구축 및 구현함.
  1. 공공 WIFI 의 MAC 주소를 얻고 활용하기 위해 다음과 같은 시스템 구축함.
     - 공공 WIFI 를 제공하는 공공장소에서 SSID, MAC 주소를 미리 구축한 서버로부터 수신함.
     - 수신받은 SSID, MAC 주소를 데이터베이스에 저장함.
  2. 데이터베이스의 SSID, MAC 주소를 가진 WIFI 만을 필터링하여 출력하는 Application 개발을 함.
  3. 동일한 SSID 일 경우 네트워크 개설 시간을 비교함.
     (예시) 스타벅스 내 WIFI 의 SSID 가 'Starbucks_1_free'이고 불법적인 해커의 위장된 WIFI 의 SSID 도 동일한 'Starbucks_2_free'일 경우, 사용자들은 의심 없이 사용함.
     정상적인 WIFI 와 해커가 위장한 WIFI 는 네트워크 개설 시간이 다름.
     이 점을 이용하여 SSID 는 동일하지만 서로 다른 개설 시간이라면 사용자에게 경고 메시지를 제공함.



3. 결과물에 대한 기대효과 및 활용방안

- 국내의 공공 WIFI 구축 사업은 현재도 진행 중이고 앞으로도 WIFI 보급은 증가할 예정임.
- 무분별한 공공 WIFI 사용에 대한 경각심을 주고 개인정보 유출을 사전에 방지하여 피해 감소가 예상됨.
- Rogue AP 공격을 사전에 방지할 수 있음.
- 보안에 대한 지식이 없는 사용자들이 공공 WIFI를 안전하게 사용할 수 있을 것으로 예상됨.

4. 수행 일정

주요내용	추진일정				소요 기간(월)
	9	10	11	12	
Rogue AP 자료조사 및 분석					2주
WIFI 정보 → DB 저장 시스템 설계					2주
WIFI 정보 → DB 저장 시스템 구축					3주
Application 설계 및 구현					6주
보완 및 완료					2주

5. 팀원별 역할

No.	성 명	담당 및 수행업무	
1	나 * *	보고서 작성 및 발표	DB 구축 Application 구축
2	김 * *	계획 및 기획	
3	김 * *	자료조사 및 자료정리	DB 설계 Application 설계
4	김 * *	자료조사 및 ppt 제작	

6. 소요 예산

구분	용도 (과제수행과의 연관성)	품목	규격	단위	수량	단가	금액 (원)
재료비	실습용	WIFI 공유기	-	-	1	43,900	47,000
그 외	용도 (과제수행의 연관성 기술)			산출 내역			금액 (원)
회의비	과제수행 팀원과의 회의 진행			주 1회 한정			15,300
합 계				200,000원			

7. 과제 수행 서약서

전공연구형_Capstone Design 과제 수행 서약서

팀 명 : Exit

본 과제팀은 현장실습지원센터에서 실시하는 2022년도 전공연구형_Capstone Design 과제의 원활한 수행을 위한 아래의 내용에 동의하며 서약합니다.

1. 본 과제팀은 과제 수행을 성실히 이행하여 교내 Capstone Design 경진대회 및 전시회에 결과물을 반드시 출품한다.

2. 본 과제팀은 과제 수행을 위한 재료비 및 시제(작)품 제작비를 프로그램 목적에 맞게 사용한다.

3. 본 과제팀은 Capstone Design 과제 수행 시 <별지 제5호 서식>의 Capstone Design 중간보고서를 제출해야 하며, 과제 종료 후 <별지 제5호 서식>의 Capstone Design 결과보고서를 제출한다.
(※ 과제 수행 기간이 6월까지인 팀은 중간보고서 제외, 결과보고서만 제출)

2022. 09. 16.

소 속 : 정보보호학과
대 표 학 생 : 나 정 현 (인)
지 도 교 수 : 신 승 수 (인)

동명대학교 현장실습지원센터장 귀하