


캡스톤디자인 3차 레포트



날짜	2024. 04. 16
학 과	인공지능사이버보안
과 목	캡스톤디자인
조	2 조

	캡스톤 디자인 3차 레포트			
	학 과	과 목	조	문서 최종 수정일
	인공지능사이버보안	캡스톤디자인	2 조	2024. 04. 016

목차

1. 서론 3

2. 확정 목표..... 3

3. 진척 상황..... 4

4. 결론 8

	캡스톤 디자인 3차 레포트			
	학 과	과 목	조	문서 최종 수정일
	인공지능사이버보안	캡스톤디자인	2 조	2024. 04. 016

3. 진척 상황

최대한 현업에 가깝게 보안 취약점 점검 자동화 도구를 개발하기 위해 저희는 여태까지 설계했던 것들을 다시 검토하여, SW 상세설계서를 작성 중이 있으며, 기존에 분장하였던 업무를 더욱 상세히 분장하였습니다.


	SW 상세 설계서			
	학 과	과 목	조	문서 최종 수정일
	인공지능사이버보안	캡스톤디자인	2 조	2024. 04. 12

■


목차

- 1. SW 상세 구조 설계.....3
 - 1.1 시스템 상세 구조.....3
 - 1.2 시스템 상세 인터페이스.....5
- 2. 데이터 상세 설계.....6
 - 2.1 논리 데이터 모델.....6
 - 2.2 물리 데이터 모델.....6
 - 2.3 DB 테이블 정의.....6
- 3. 프로세스 상세 설계.....7
 - 3.1 프로세스 모델.....7
 - 3.2 주요 알고리즘.....7
- 4. 사용자 인터페이스 상세 설계.....8
 - 4.1 사용자 인터페이스 목록.....8
 - 4.2 사용자 인터페이스 정의.....9
 - 4.3 화면 흐름도.....15
- 5. 프로그램 구조 설계.....16
 - 5.1 구현 패키지 구조.....16
 - 5.2 디렉토리 구조.....16
 - 5.3 배포 구조.....16

[그림 2] SW 상세 설계서 목차


	캡스톤 디자인 3차 레포트			
	학 과	과 목	조	문서 최종 수정일
	인공지능사이버보안	캡스톤디자인	2 조	2024. 04. 016

상세 업무 분장

<p>* 규제지침을 통한 선별 및 스크립트 작성</p> <p>Windows server 취약점 규제지침 "계정 관리", "서비스 관리", "DB 관리" 중 선별 후 스크립트 작성 및 문서화</p> <p>제어시스템 규제지침 "계정관리", "서비스 관리", "패치 관리", "네트워크 접근통제" 중 선별 후 스크립트 작성 및 문서화</p> <p>-> 최정민님 담당</p> <p>Windows server 취약점 규제지침 "패치관리", "로그 관리", "보안 관리" 중 선별 후 스크립트 작성 및 문서화</p> <p>제어시스템 규제지침 "물리적 접근통제", "보안위협 탐지", "복구대응", "보안 관리" 중 선별 후 스크립트 작성 및 문서화</p> <p>-> 이도현님 담당</p> <p>* 점검 모듈 구현</p> <p>3가지 함수로 작성</p> <p>점검 대상에 연결하는 함수</p> <p>-> 김연수님 담당</p> <p>xml 파일을 파싱하여 데이터를 추출하는 함수</p> <p>-> 오병윤 담당</p> <p>점검을 실행하는 함수</p> <p>-> 점검 대상에 연결</p> <p>-> 김연수님 담당</p> <p>-> 점검 실행 및 결과 DB Insert</p> <p>-> 오병윤 담당</p> <p>* UI, DB 설계 및 개발</p> <p>DB설계, SW 상세설계서 작성, DB 구현, 입력 화면, 규제 지침 선택 화면, 진행 & 결과 화면 구현</p> <p>-> 김건희님 담당</p> <p>UI 설계, SW 상세설계서 작성, 취약점 점검/ 점검이력 조회 선택 탭, 이력 조회, 규제 지침파일 입력 화면 구현</p> <p>-> 조유빈님 담당</p>	
---	---

[그림 3] 상세 업무 분장

또한 Github를 사용하여 버전관리를 수행하고 각 업무는 매주 수요일마다 각 업무 폴더에 있는 TODO List를 업데이트 하여 업무 진척 상황을 확인할 수 있도록 하였습니다.

	캡스톤 디자인 3차 레포트			
	학 과	과 목	조	문서 최종 수정일
	인공지능사이버보안	캡스톤디자인	2 조	2024. 04. 016

<div> <div>팀 TODO List</div> <div> <div>[TODO]</div> <div> <div>중간 발표 준비</div> <div>-> 중간 발표 자료 작성</div> </div> </div> <div> <div>[DOING]</div> <div> <div>점검 모듈 개발</div> <div> <div>-> action 타입의 결과 성공/실패 여부 체크</div> <div>-> 점검 스크립트 테스트</div> <div>-> 결과 정리하여 InspectionItems 테이블에 데이터 Insert</div> </div> </div> <div> <div>SW 상세설계서 작성</div> </div> <div> <div>[DONE]</div> <div> <div>스크립트 작성</div> <div>-> 일부 윈도우 스크립트 작성</div> </div> <div> <div>점검 모듈 개발</div> <div> <div>-> ssh, samba 연결 코드 작성, 예외처리, 동작 테스트</div> <div>-> 선택된 규제 지침 XML 파일에서 필요한 데이터 파싱</div> </div> <div> <div>UI, DB</div> <div> <div>-> DB 테이블 및 컬럼 설계 및 SQLite3로 구현</div> <div>-> 입력 화면, 규제지침 선택 화면 구현</div> <div>-> 입력값에 대한 정규표현식 적용</div> <div>-> DB에 입력된 값을 기반으로 알맞는 규제 지침 선택 테이블 생성</div> <div>-> 입력된 값과 선택된 규제 지침을 점검 모듈에 전달</div> </div> </div> <div> <div>[ISSUE]</div> <div>없습니다.</div> </div> </div> </div></div></div>


[그림 4] 팀 TODO List

또한 위 사진과 같이 팀의 TODO List를 작성함으로써 프로젝트가 어떻게 진행되는지 한눈에 확인할 수 있도록 하였습니다.

팀 TODO List에서 확인 할 수 있듯

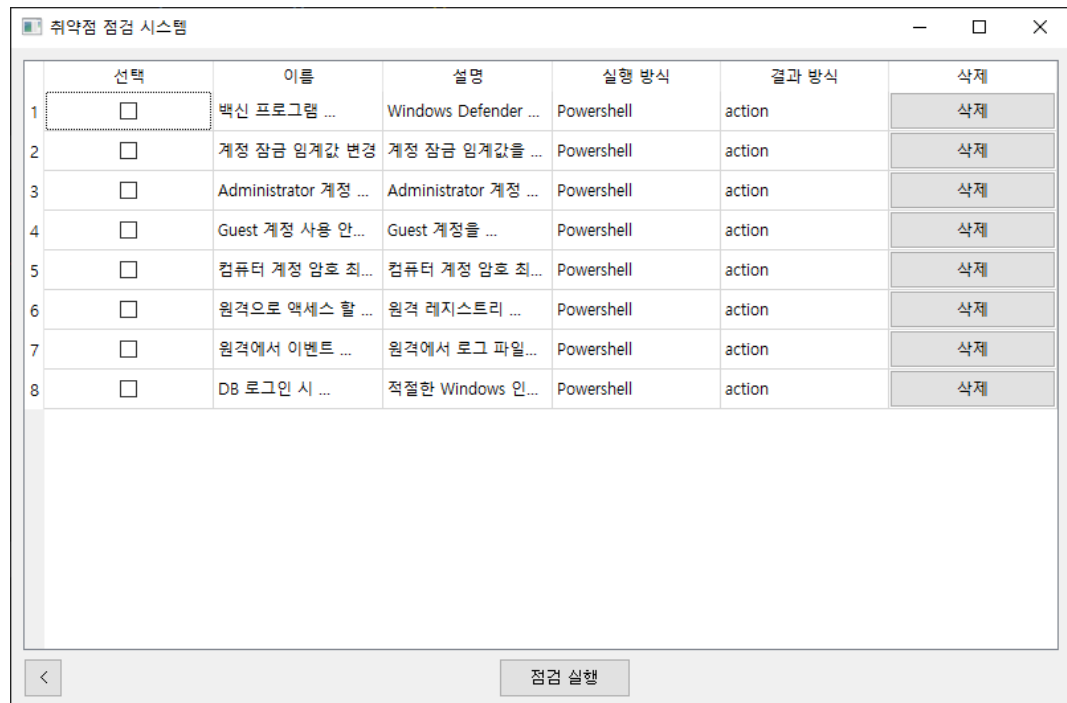
규제지침을 통한 항목 선별 및 스크립트 작성은 일부 윈도우 규제 점검 스크립트를 작성하였고, 점검 모듈 개발은 점검 시스템 접속 코드 및 XML 파일에서 필요한 데이터를 파싱하는 기능을 작성하였습니다.

UI, DB 설계 및 개발에서는 DB 설계 및 구현과 UI 설계 및 입력 화면, 규제지침 선택 화면 구현을 진행하였습니다.

	캡스톤 디자인 3차 레포트			
	학 과	과 목	조	문서 최종 수정일
	인공지능사이버보안	캡스톤디자인	2 조	2024. 04. 016




[그림 5] 점검 대상 데이터 입력 화면



선택	이름	설명	실행 방식	결과 방식	삭제
<input type="checkbox"/>	백신 프로그램 ...	Windows Defender ...	Powershell	action	삭제
<input type="checkbox"/>	계정 잠금 임계값 변경	계정 잠금 임계값을 ...	Powershell	action	삭제
<input type="checkbox"/>	Administrator 계정 ...	Administrator 계정 ...	Powershell	action	삭제
<input type="checkbox"/>	Guest 계정 사용 안...	Guest 계정을 ...	Powershell	action	삭제
<input type="checkbox"/>	컴퓨터 계정 암호 최...	컴퓨터 계정 암호 최...	Powershell	action	삭제
<input type="checkbox"/>	원격으로 액세스 할 ...	원격 레지스트리 ...	Powershell	action	삭제
<input type="checkbox"/>	원격에서 이벤트 ...	원격에서 로그 파일...	Powershell	action	삭제
<input type="checkbox"/>	DB 로그인 시 ...	적절한 Windows 인...	Powershell	action	삭제

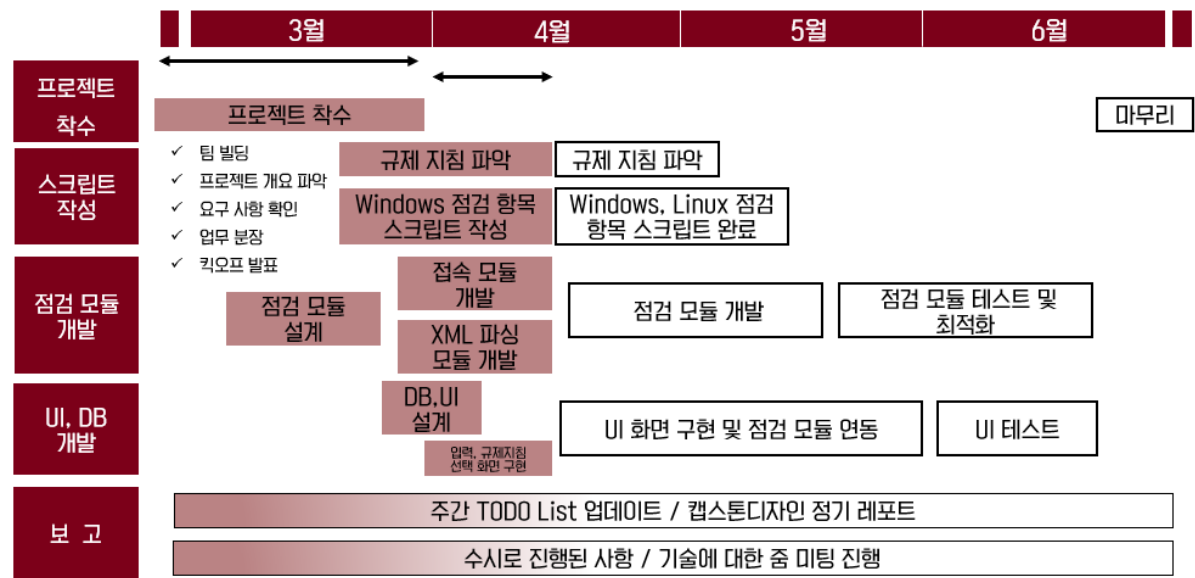
[그림 6] 규제 항목 선택 화면

이후 점검 모듈 구현 업무와 UI, DB 개발 업무의 협업을 통해서 일부 규제 항목에 대해 점검을 수행하고 결과를 데이터베이스에 저장할 수 있는 기능을 작성해볼 예정입니다.

	캡스톤 디자인 3차 레포트			
	학 과	과 목	조	문서 최종 수정일
	인공지능사이버보안	캡스톤디자인	2 조	2024. 04. 016

갱신된 일정표는 아래와 같습니다.

프로젝트 실제 수행 일정



[그림 7] 프로젝트 실제 수행 일정

4. 결론

기존에 저희가 생각하였던 프로젝트 목표는 제어망에서 사용하는 IT 기기를 점검할 수 있는 보안 취약점 점검 자동화 기술을 일정한 수준 이상으로 개발하는 것이었습니다. 하지만 멘토님께서 사이버보안학과 특성상 부족할 수 있는 개발 경험과 현업에서 어떠한 방식으로 프로그램을 설계 및 개발하는지에 대한 경험을 할 수 있는 주제로 보안 취약점 점검 자동화 기술 개발을 진행하고자 하셨습니다. 이에 저희는 멘토님의 생각하신 목표에 초점을 맞춰 현업에서 진행하는 방식을 부족하나마 조사하고 배워 이번 프로젝트를 진행하여 개발에 관련된 실무적인 경험을 쌓아보고자 합니다.