아래 그림은 KorealT 네트워크에서 웹서버 악성코드 탐지 서비스 구축의 한 예로

웹서버와 연결된 데이터베이스 서버로의 SQL Injection 공격으로 인한 침해사고가 발생하였다.

이에 대해 테스트를 진행하고 조치 사항과 대응 방안에 대해 본인 이름의 보고서를 작성하고

앞으로의 SQL Injection 공격에 대한 정보보호 정책 교육 내용 및 유지보수를 담당하는 외부자 보안을 강화하는 방법에 관련하여 서술하시오.

보고서 형식으로 문서화(Word 파일)

1. 침해사고 보고서(70 점) - 보고서 작성 완성도에 따라 차등 점수

: 침해사고 시연 시 50 점 / 조치 및 개선방안 20 점

SQL Injection (시기, 방법, 등) - 조치사항 - 개선방안 서술

1. 사고 개요

KorealT 네트워크에서 발생한 침해사고는 웹서버와 연결된 데이터베이스 서버로의 SQL Injection 공격으로 인해 중요 정보가 유출된 사건이다. 본 보고서는 침해사고의 시연, 조치사항 및 향후 개선 방안을 포함한다.

2. 보안사고분석

2.1 공격 방식

- 공격자는 웹 애플리케이션의 입력 필드에서 SQL Injection 취약점을 발견

- 'OR '1'='1'-- 등의 페이로드를 이용하여 인증 우회

- 데이터베이스에서 민감한 정보를 무단 조회 및 수정

3. 조치 사항

긴급 차단 조치:

- 웹 애플리케이션 방화벽(Web Firewall) 설정 강화 : 의심스러운 IP 차단

- SQL Injection 탐지 및 제거: 데이터베이스 로그 분석을 통해 공격자의 접근 이력 확인

취약한 SQL 쿼리 수정 및 Prepared Statement 적용

- 보안 패치 적용: 웹 애플리케이션 및 데이터베이스의 최신 보안 패치 적용

웹사이트 입력값 검증 로직 추가

4. 개선 방안

4.1 개발 보안 강화

- Prepared Statement 및 ORM(Object-Relational Mapping) 사용

- 입력 값 검증: 화이트리스트 기반의 입력 필터링 적용

- 에러 메시지 제한: 데이터베이스 오류 정보를 최소화하여 공격자가 내부 구조를 유추하지 못하도록 설정

4.2 보안 모니터링 및 대응

- 실시간 보안 모니터링 시스템 도입 (SIEM, IDS/IPS)

- 정기적인 보안 점검 및 취약점 분석 수행

4.3 접근 제어 강화

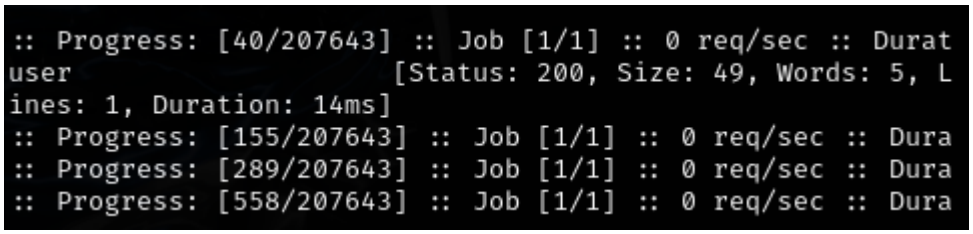
- 최소 권한 원칙 적용: 불필요한 DB 접근 권한 제한

- 관리자 계정 보호: 강력한 비밀번호 정책 및 다중 인증(MFA) 적용한다.

5. 침해사고 시연

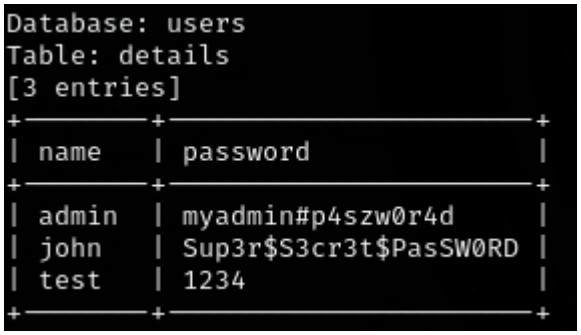
1. FuFF(매개변수를 퍼징하는 도구)를 이용해 취약점을 찾는다

2. 결과로 user 를 확인



4. FUZZ 부분을 user 로 바꾼 후 접속 확인하고 sqlmap(SQL Injection 을 자동으로 탐지, 공격하는 도구)을 사용하여 데이터 추출, 덤프 시도

5. 취약점을 이용해 보여선 안 될 데이터베이스 안 유저들의 정보가 그대로 노출됐음을 확인



2. 정보보호 정책 교육 내용 간단히 서술(10 점)

정보보호 정책 교육 내용은 조직 내 보안 의식을 높이고, 직원들이 정보보호 규정을 준수할 수 있도록 돕는 중요한 교육이다. 이 교육은 직원들이 정보보호 정책을 실천하고, 보안 위협으로부터 조직을 보호하는 데 필수적인 역할을 한다.

- 정보보호 정책 이해: 조직의 정보보호 정책 및 절차를 설명하고, 이를 준수하는 이유를 이해시킨다.

- 비밀번호 관리: 강력한 비밀번호 설정, 주기적인 변경, 공유 금지 등을 교육한다.

- 데이터 보호: 중요한 정보의 보안 유지 방법과 데이터 암호화, 백업 절차를 -설명한다.

- 피싱 및 사회 공학 공격 예방: 이메일, 전화 등으로 시도되는 피싱 공격을 식별하고 방어하는 방법을 교육한다.

- 인터넷 및 이메일 사용 규정: 안전한 인터넷 사용과 이메일 첨부파일 처리 방법에 대해 교육한다.

- 물리적 보안: 컴퓨터, 문서 등 물리적 자산을 안전하게 관리하는 방법을 설명한다.

- 사고 발생 시 대응 절차: 보안 사고 발생 시 즉시 신고하고, 대응 절차를 따르는 방법을 안내한다.

3. 외부자 보안에 대한 관리 방안에 대하여 서술(10 점)

외부자 보안 관리 방안은 기업이나 조직의 정보 자산을 보호하고 외부로부터의 공격을 예방하기 위해 중요한 요소이다. 외부자 보안은 종종 네트워크, 시스템, 애플리케이션에 대한 외부 공격이나 데이터 유출을 막는 데 집중하기도 한다.

- 보안 정책 설정: 외부 협력업체와의 계약에 보안 요구사항을 포함하고, 최소한의 권한만 부여한다.

- 네트워크 보안 강화: 방화벽과 침입 탐지 시스템(IDS/IPS)을 사용하고, VPN 및 암호화를 통해 외부 접속을 보호한다.

- 멀티팩터 인증(MFA): 외부 접속 시 MFA 를 요구하고, 강력한 비밀번호 정책을 적용한다.

- 로그 모니터링: 외부 접속 활동을 기록하고 비정상적인 활동을 탐지한다.

- 서드파티 보안 관리: 외부 업체와의 보안 요구사항을 명확히 하고, 보안 취약점을 점검한다.

- 사회 공학 공격 대비 훈련: 직원에게 피싱 및 스피어 피싱에 대한 교육을 한다.

- 패치 관리: 최신 보안 패치를 적용하고, 자동화된 시스템을 사용해 빠르게 업데이트한다.

- 사고 대응 계획: 공격 시 신속히 대응할 수 있는 계획을 마련한다.