Zeroday-worm

(침해 사고 유형 및 발전)

2005.3

보안서비스 사업본부

전 상훈 과장(바다란) . 중앙관제센터/ MAIN CERT

인포섹㈜

winsnort@skinfosec.co.kr OR p4ssion@gmail.com

목차

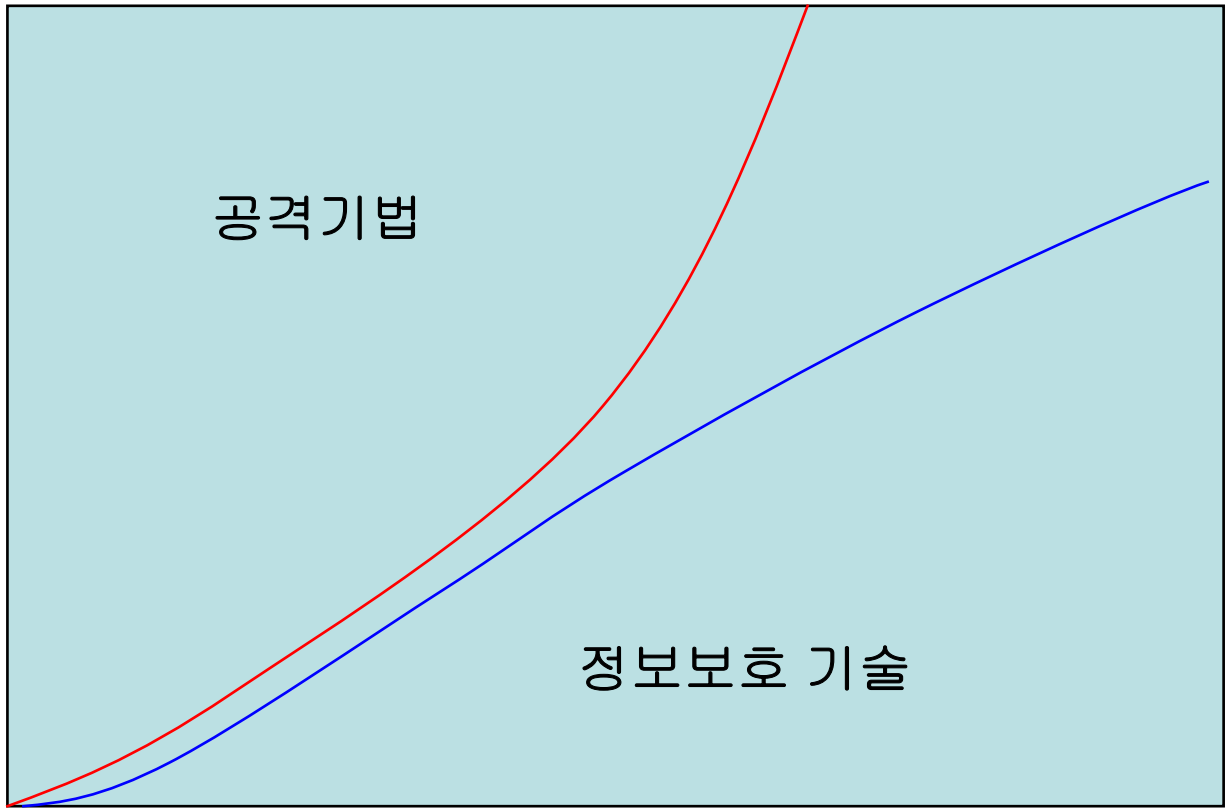
- 개요
- 공격유형의 변화
- Why Zeroday-worm?
- Web Hacking 유형-ex
- 결론 및 대안

개요

1. 침해사고 환경의 급변
2. 해킹 유형의 변화에 따른 Security 패러다임 전환
3. 동향 및 이슈

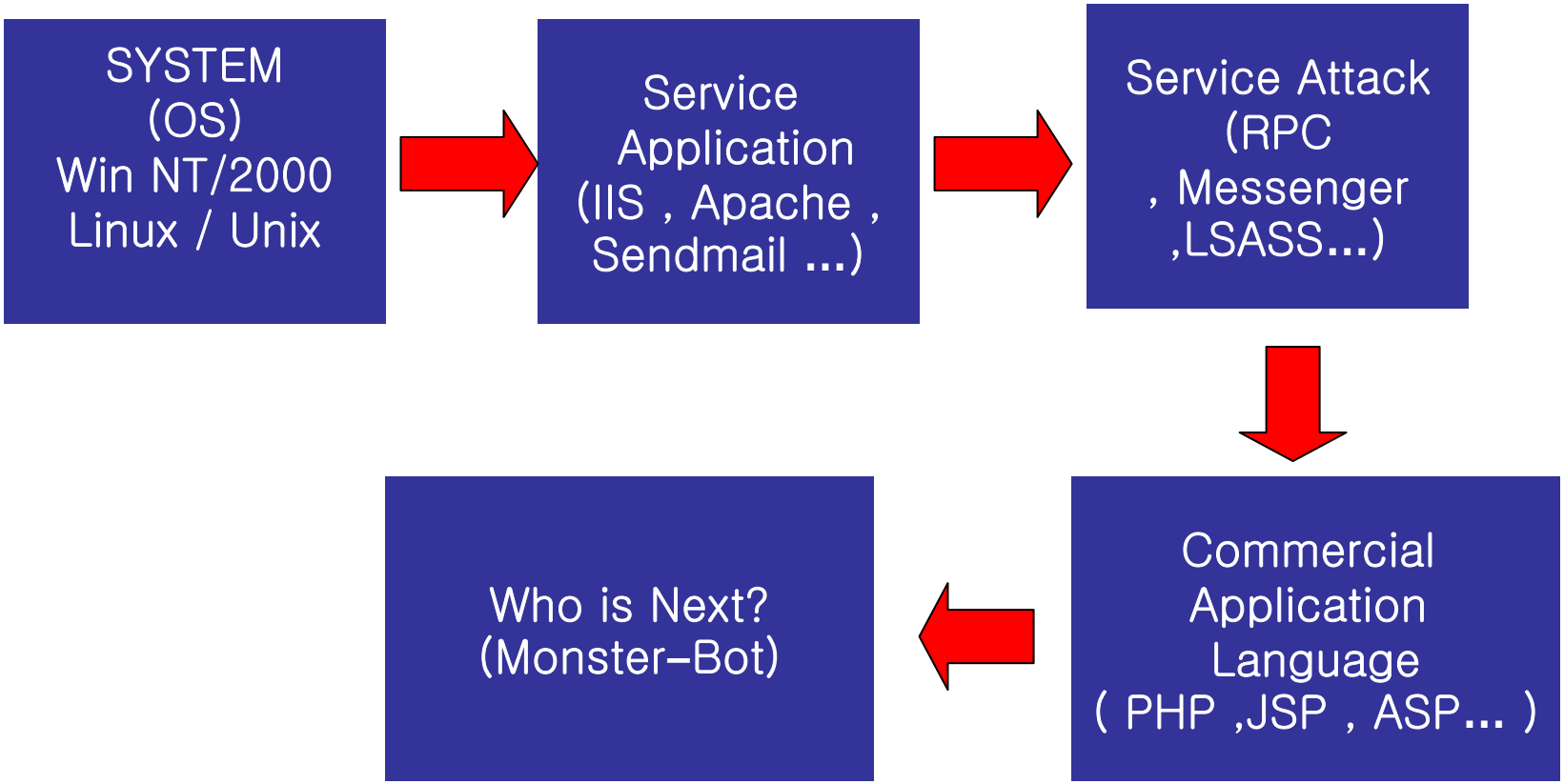
개요 (침해사고 환경의 급변)

◆ 현황

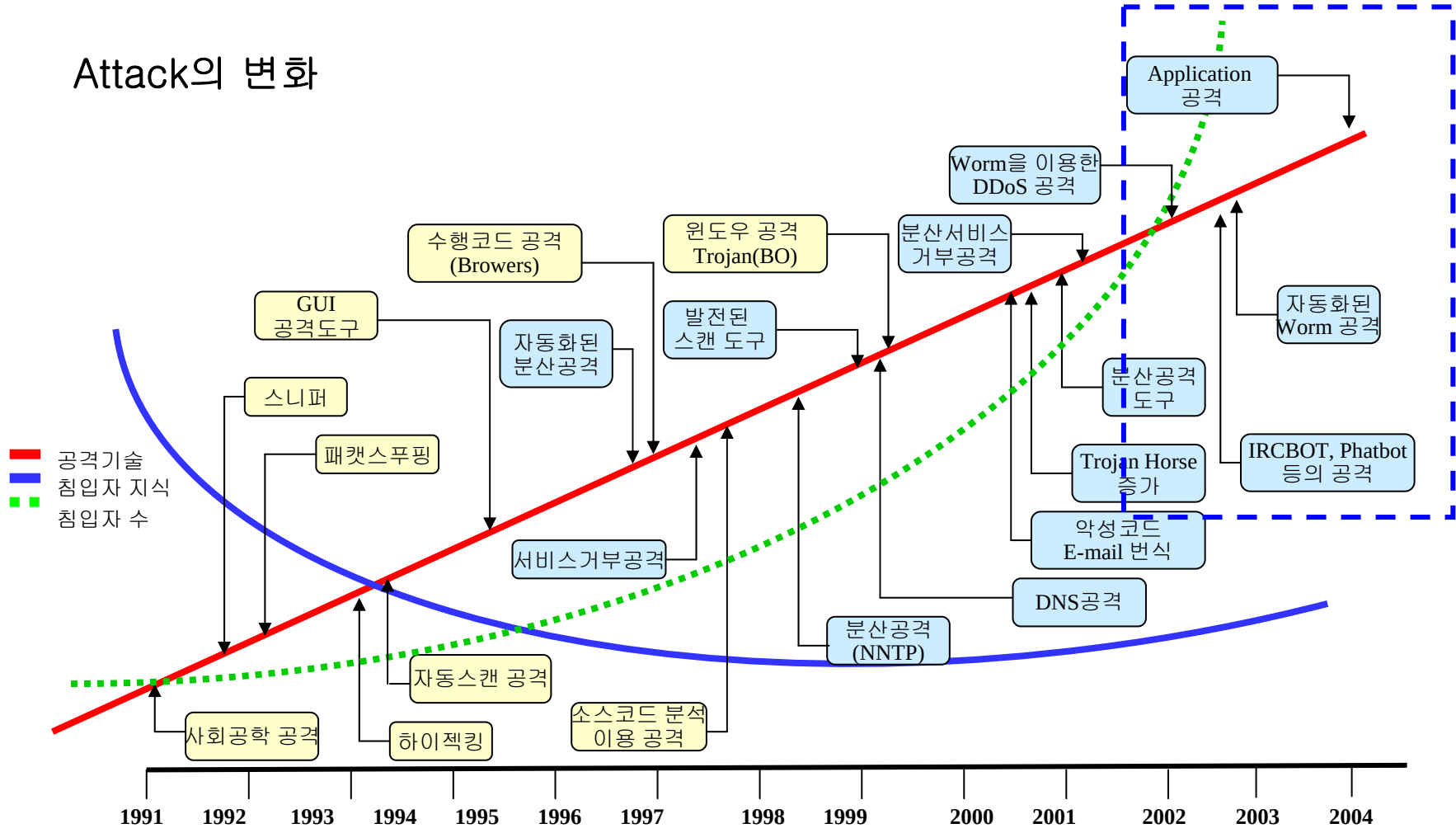


개요 (침해사고 환경의 급변)

◆ Attack target의 변화



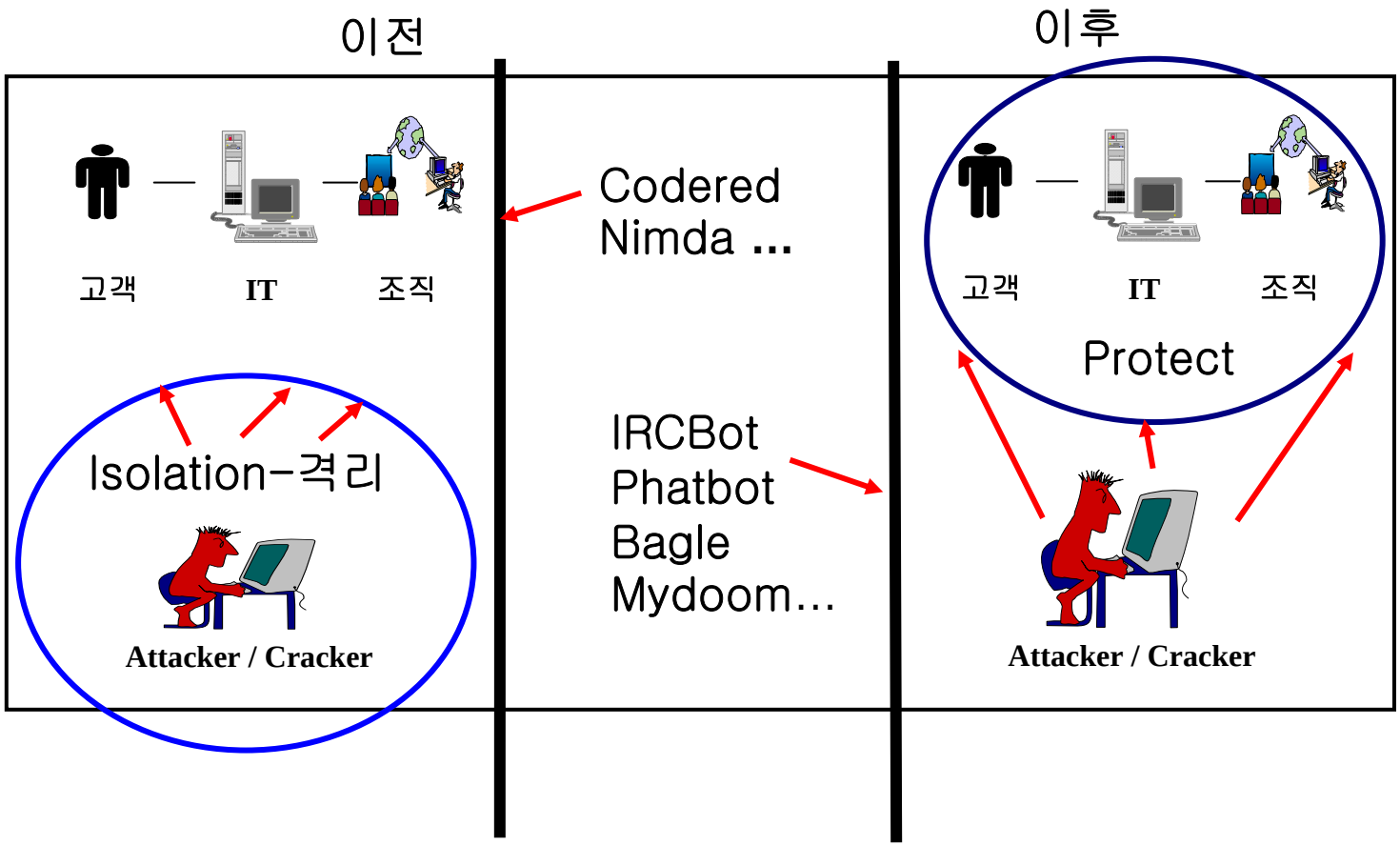
개요 (침해사고 환경의 급변)



Infosec Co.,LTD

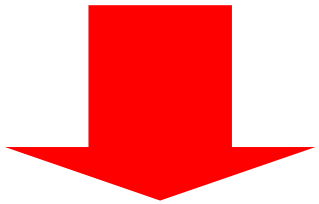
개요 (해킹 유형의 변화에 따른 Security 패러다임 전환)

- Security 패러다임



개요 (해킹 유형의 변화에 따른 Security 패러다임 전환)

- Security 패러다임
  - 탐지와 차단을 통한 침입자의 발견과 탐지 모드 (Active 정책에 의한 보안성 강화가 주류 – 특정 hacker의 침입시



  - 취약성의 보완과 패치 , 웜의 감염을 막고 전파를 최소화 하며 내부망에서의 위험을 탐지하기 위한 Passive 정책 전환 – 불특정 다수에 의한 지속적인 공격 시도

개요(동향 및 이슈 간략)

◆ 최근 침해 사고의 특징

- 공격방법
  - 에이젼트화, 분산화, 자동화, 은닉화, 혼합화
- 공격조직
  - 그룹 및 조직화, 이념화, 비공식적인 정부지원 , 금전거래화
- 대응방법
  - 탐지 프로젝트, 전문화, 획일화, 고급화
- 대응조직
  - 체계화(미비-독점주의), 전문화, 유료화 , 인력 부족

개요(동향 및 이슈 간략)

◆ 상세내용

- Bot 및 Worm 관련 (Zeroday worm부분에서 설명)

- Application 취약성
(Web Server 상에서 운용되는 Software의 취약성을 이용한 공격 급증)

  - Zeroboard , PHPBB , Admin 관련 , search site를 이용한 공격…

- SQL Injection 및 CSS등의 공격 자동화 및 무차별 공격의 시도

- 금전과 결합된 웜감염 호스트의 거래 및 조직화된 해킹시도
  - IRC상에서 직접 거래가 이루어 지기도 함 서버 대당 0.X불 단위

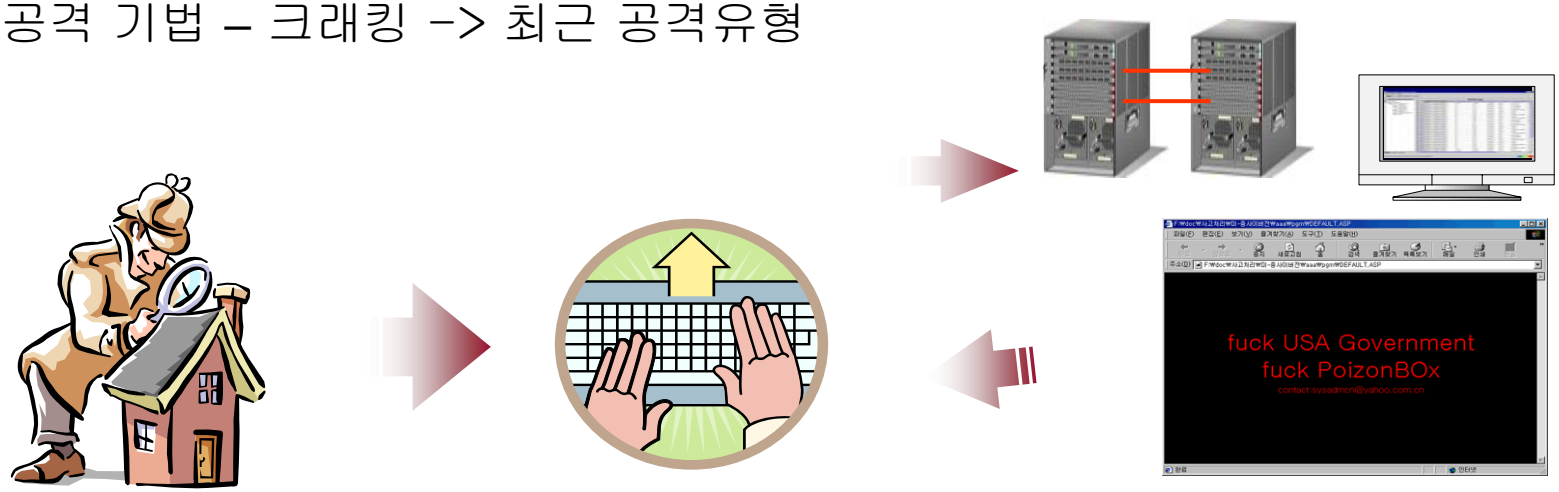
개요(동향 및 이슈 간략)

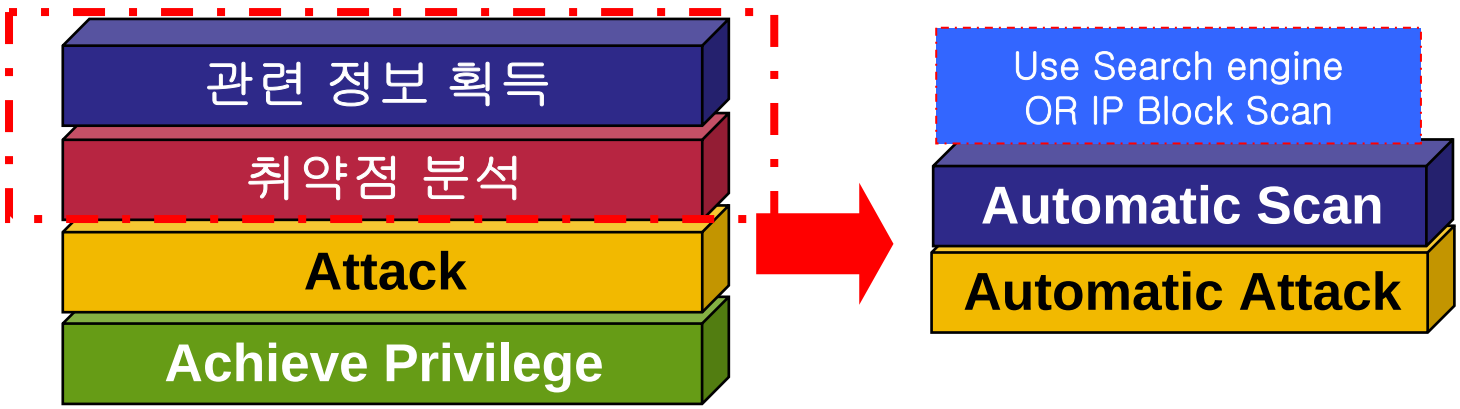
◆현황

- 다수의 사용자가 사용하는 운영체제(Windows) 이므로 파급효과가 크다.
- OS에 대한 보안 전문가의 부족으로 인해 사후 대책 외엔 없다.
- 웜의 공격코드가 조립형태로 발전 함으로써 웜의 제작이 쉽다.
- 바이러스와 해킹이 결합된 형태로 변화 함으로써 전파 및 공격 경로를 다양하게 만들었다.
- Underground 그룹들의 지속적인 연구로 OS 취약점의 영역이 지속적으로 증가하고 치명적인 취약점들이 발생하고 있다.
- 웜 제작 기술 및 취약성에 대한 크래커의 공조는 잘 이루어 지고 있으나 대응기술 및 예측에 대한 보안전문가의 공조가 미흡하며 수준이 낮다.

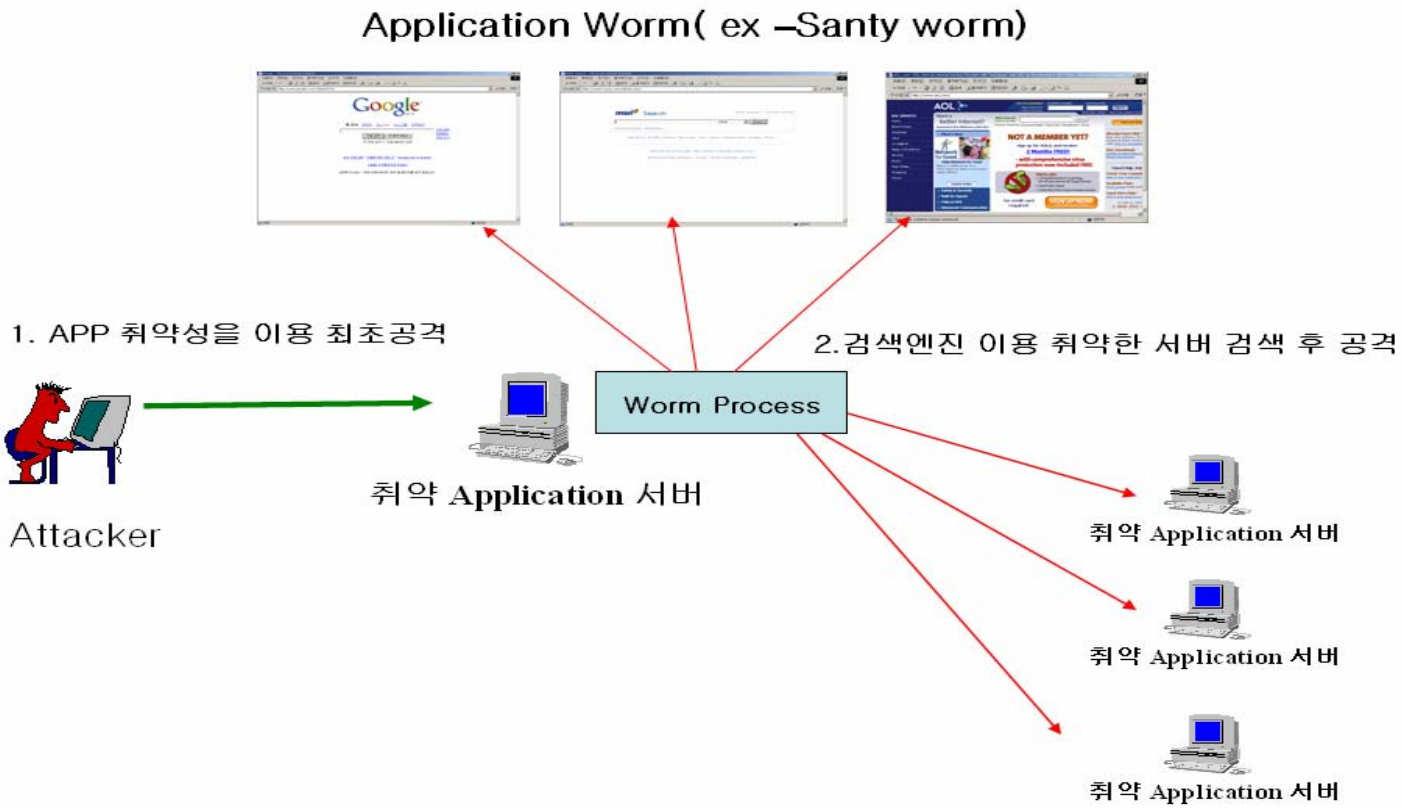
공격유형의 변화

공격 기법 – 크래킹 -> 최근 공격유형

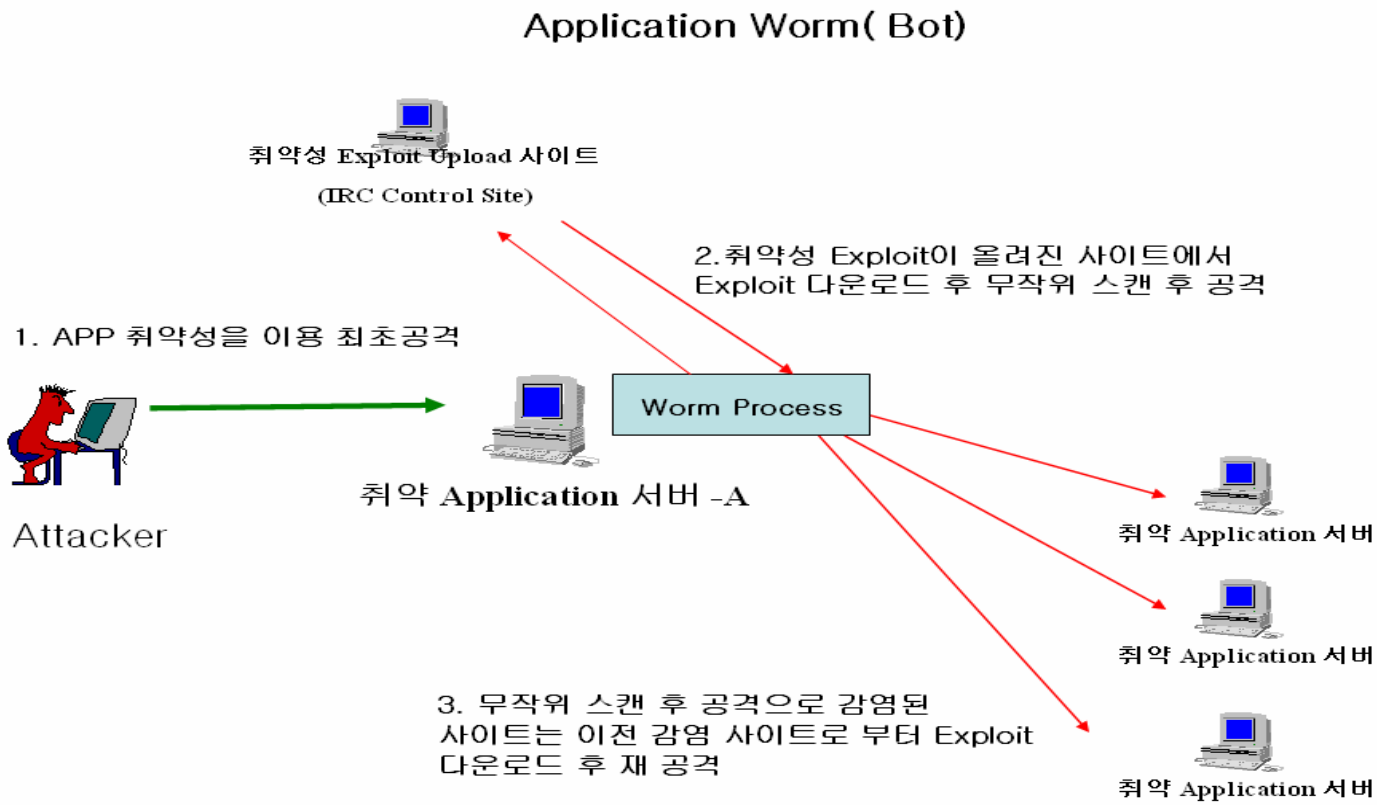




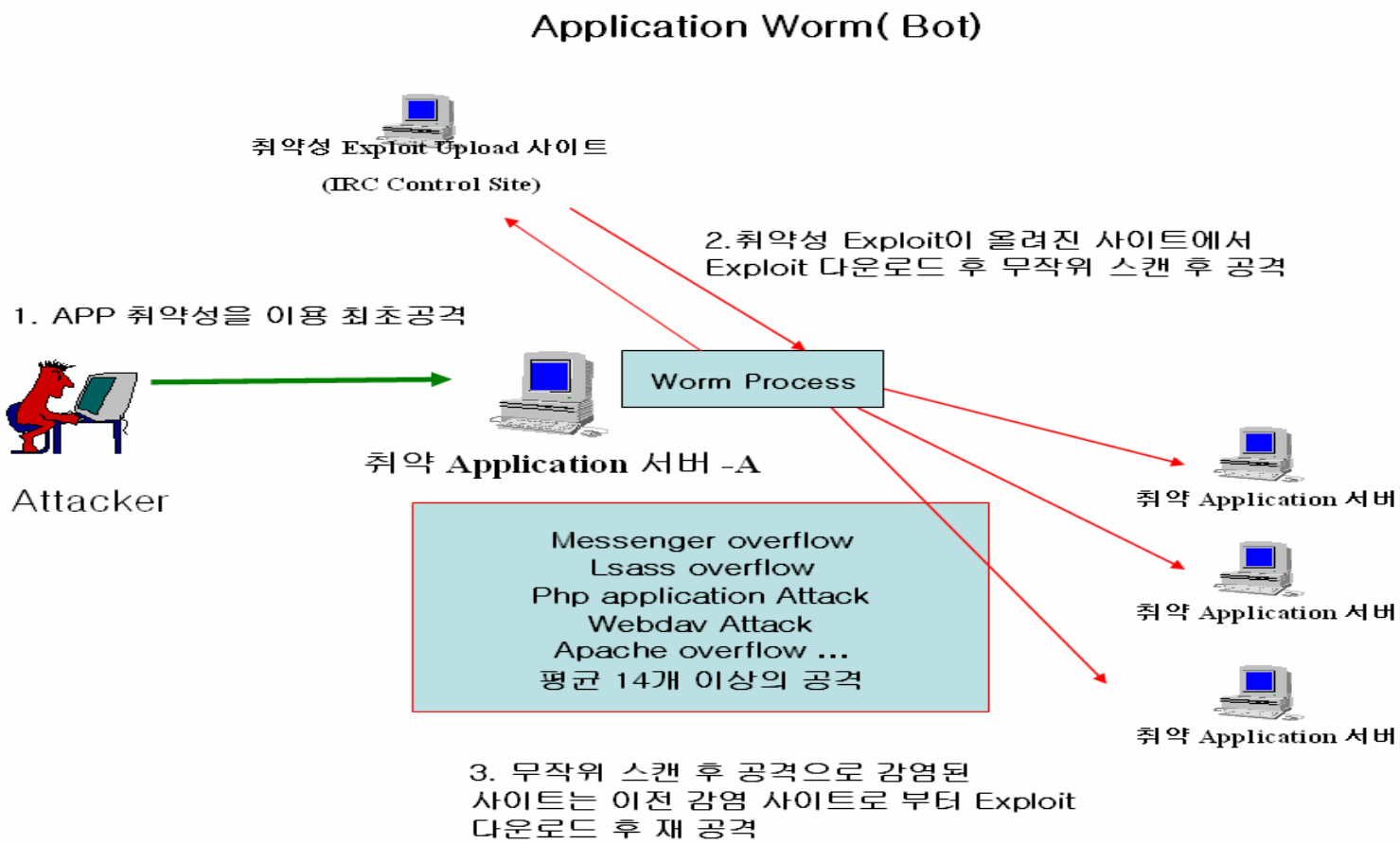
공격유형의 변화



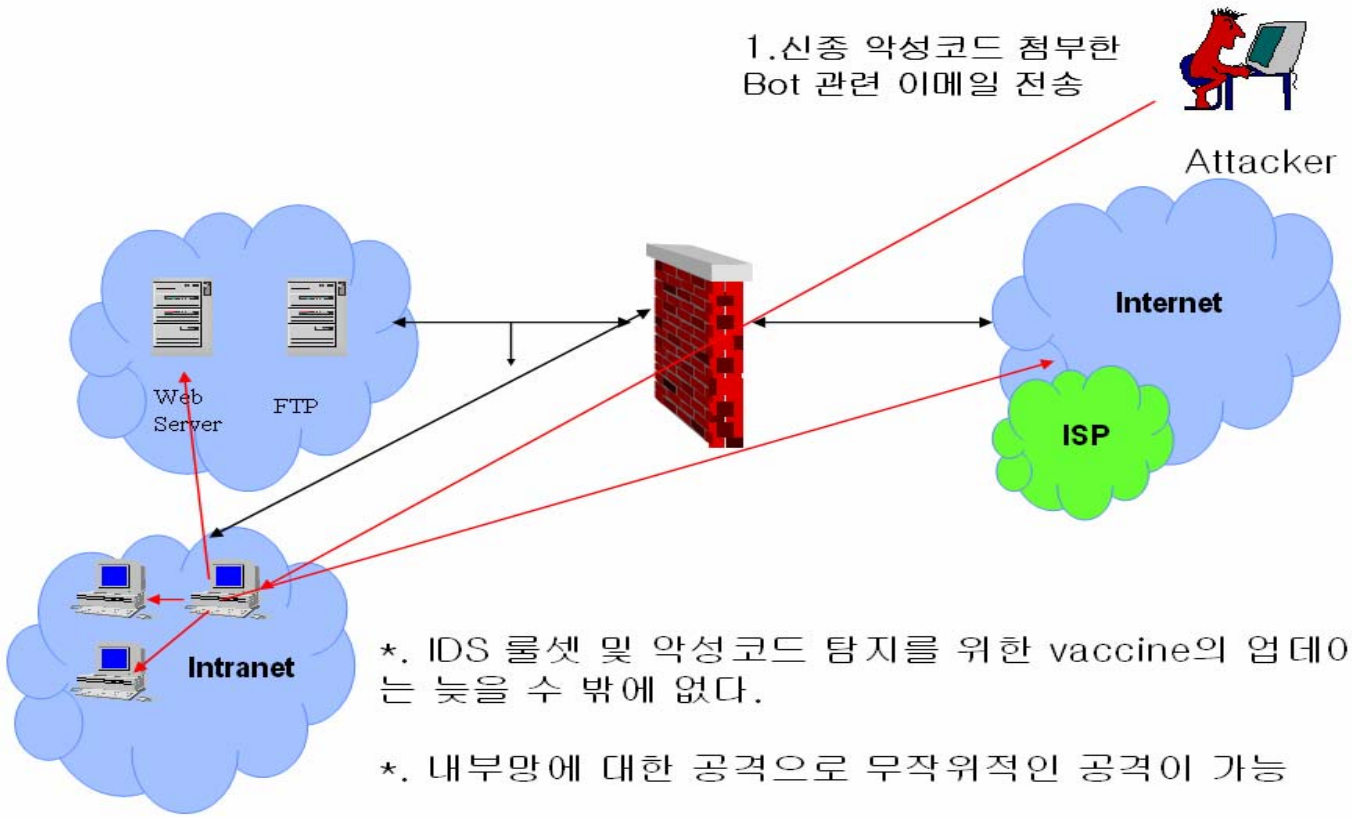
공격유형의 변화



공격유형의 변화



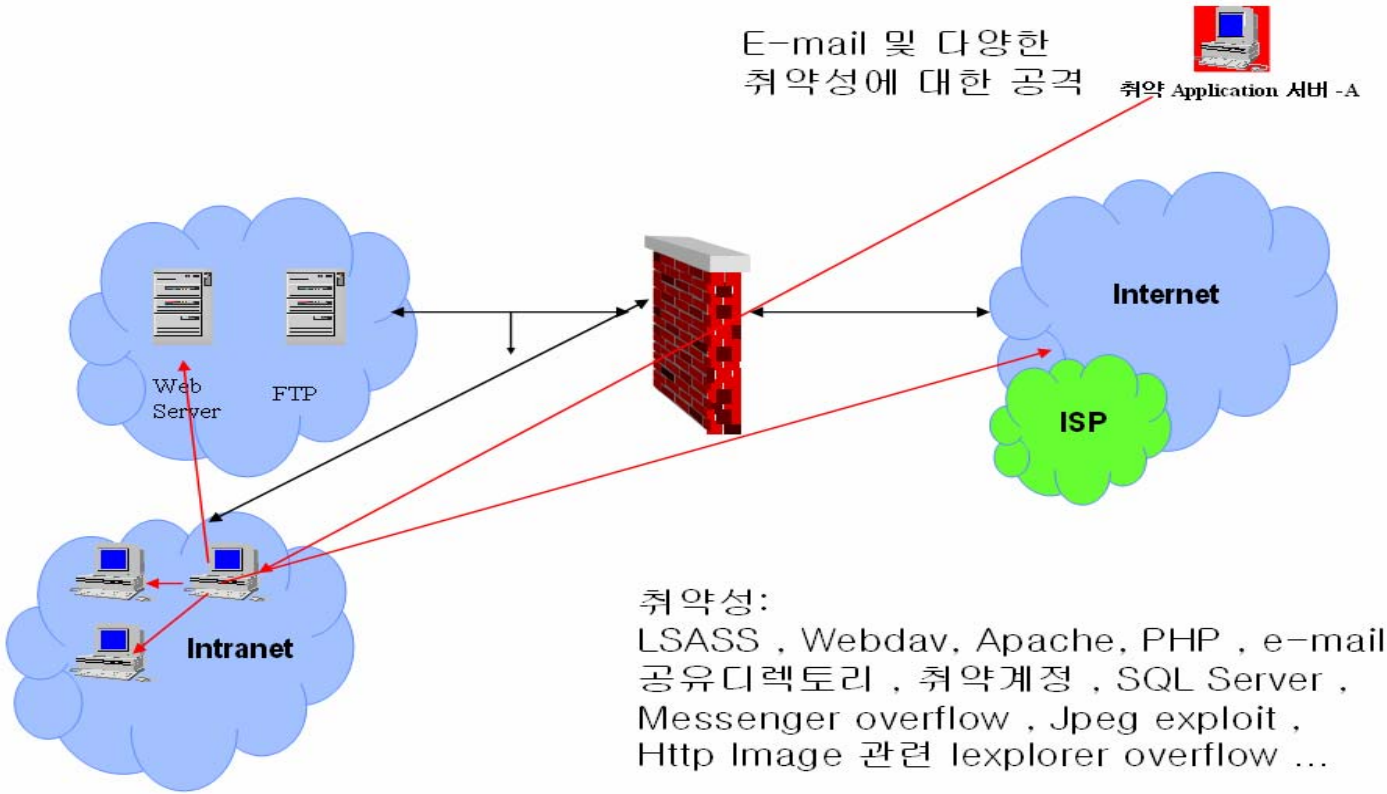
공격유형의 변화



*. IDS 룰셋 및 악성코드 탐지를 위한 vaccine의 업데이트는 늦을 수 밖에 없다.

*. 내부망에 대한 공격으로 무작위적인 공격이 가능

공격유형의 변화



공격유형의 변화

◆ 공격 기법의 다변화

- 최초 공격 가능지점을 찾기 위해 기업망에서는 Web 관련 취약성에 대한 공격을 시도 (현재의 모의해킹에서 진단 하는 취약성)
- 일반 PC에 대한 공격을 통해 침해 대상의 확대 및 전파 확대
- 자동화 및 고급화가 이루어짐으로 인해 손 쉬운 공격 코드 추가 및 변형 가능 (AV 솔루션 및 IDS /IPS 의 탐지 및 차단의 어려움)

Why zeroday-worm?

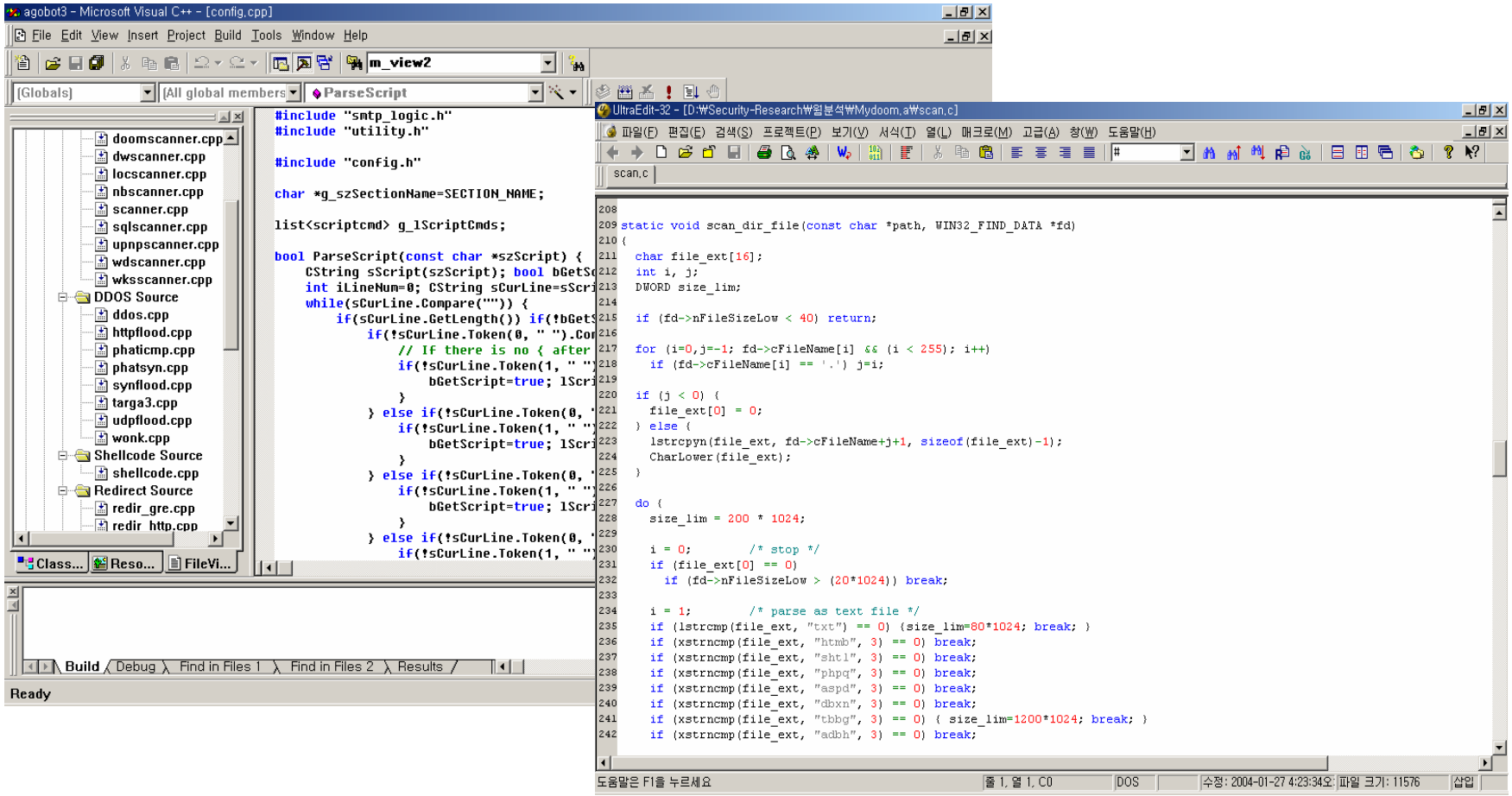
- Zeroday –worm?
  - 취약성의 발표 시기와 Exploit의 출현 시기가 점점 짧아 짐에 따라 취약성 발표 즉시 Exploit이 출현 하거나 기간이 상당히 짧아짐을 의미한다. 또한 Zeroday-exploit과 같이 연계하여 Worm 작성 코드가 보편화 되고 일반적이 되었으므로 웜으로 변질 되는데 기간이 상당히 짧아진 것을 의미한다.

Why zeroday-worm?

- Exploit 과 Worm의 유기적 결합
- 손쉬운 공격 코드의 추가
  - Phatbot , agobot 소스 코드 인터넷 공개 (현재 변종 5000여개)
- 자동화된 공격 코드 및 코드 조합의 손쉬움
  - Windows 및 *nix 계열의 백도어 / 다운로드 / 전파모듈 완비됨
- 취약성 출현 이후 Exploit 최초 출현 기간이 짧아짐
  - Slammer – 6개월
  - Lsass 및 RPC – 7일
  - Jpeg 취약성 – 3일
  - MSN 취약성 및 PHP 취약성 – 2일 (Brofia , Santty ...)

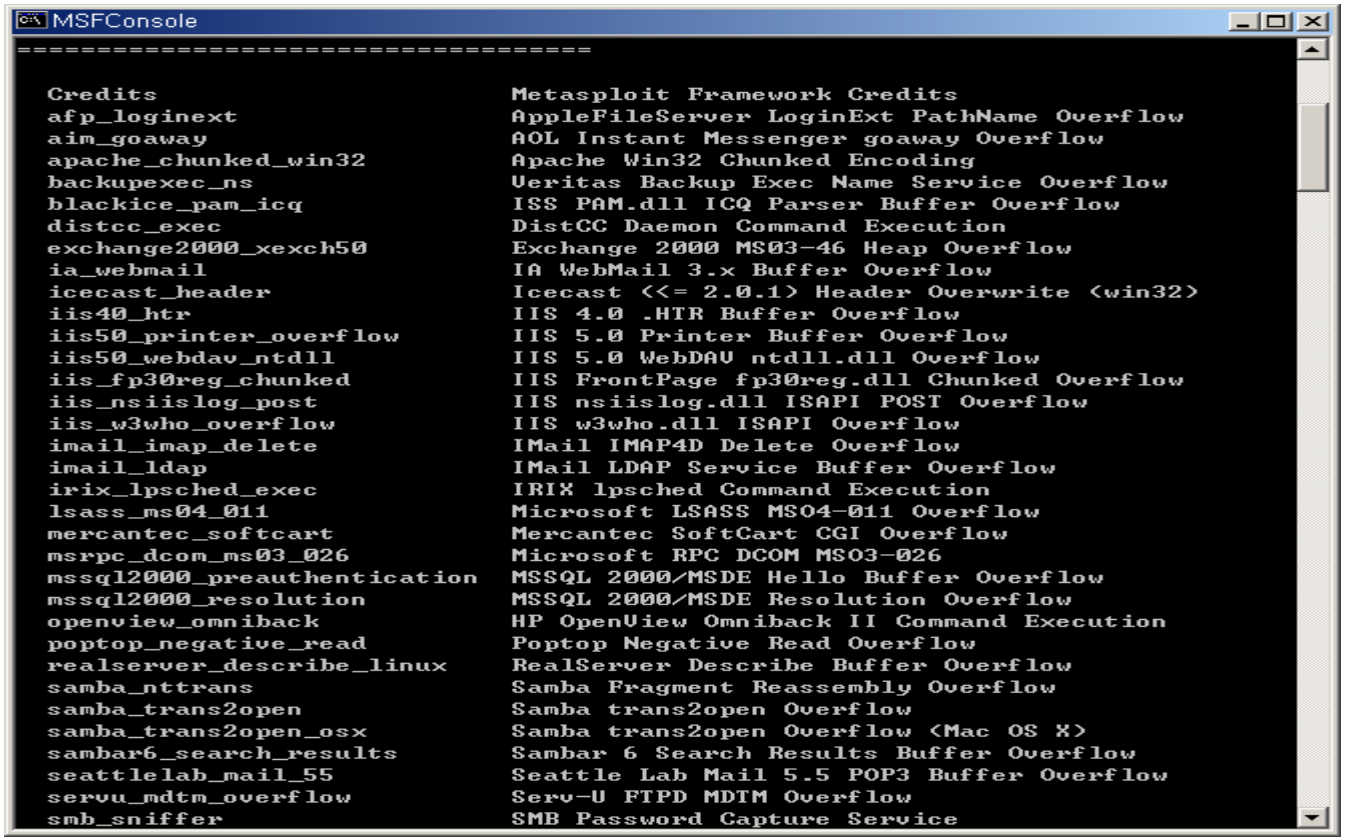
Why zeroday-worm?

Agobot,Mydoom –Source : OOP 구조로 연결이 상당히 쉬운 구조임



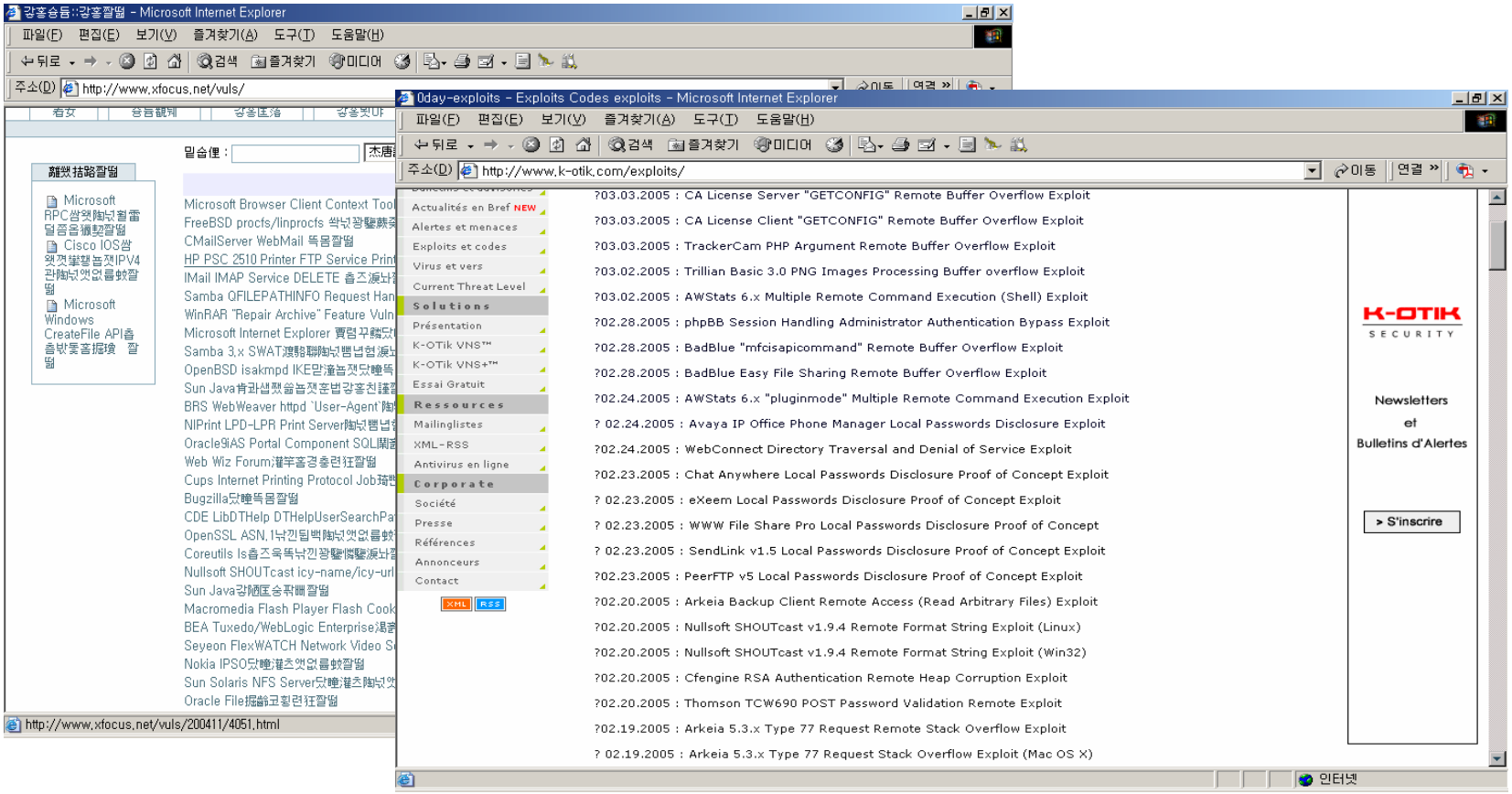
Why zeroday-worm?

- Exploit 자동 생성 – Metasploit



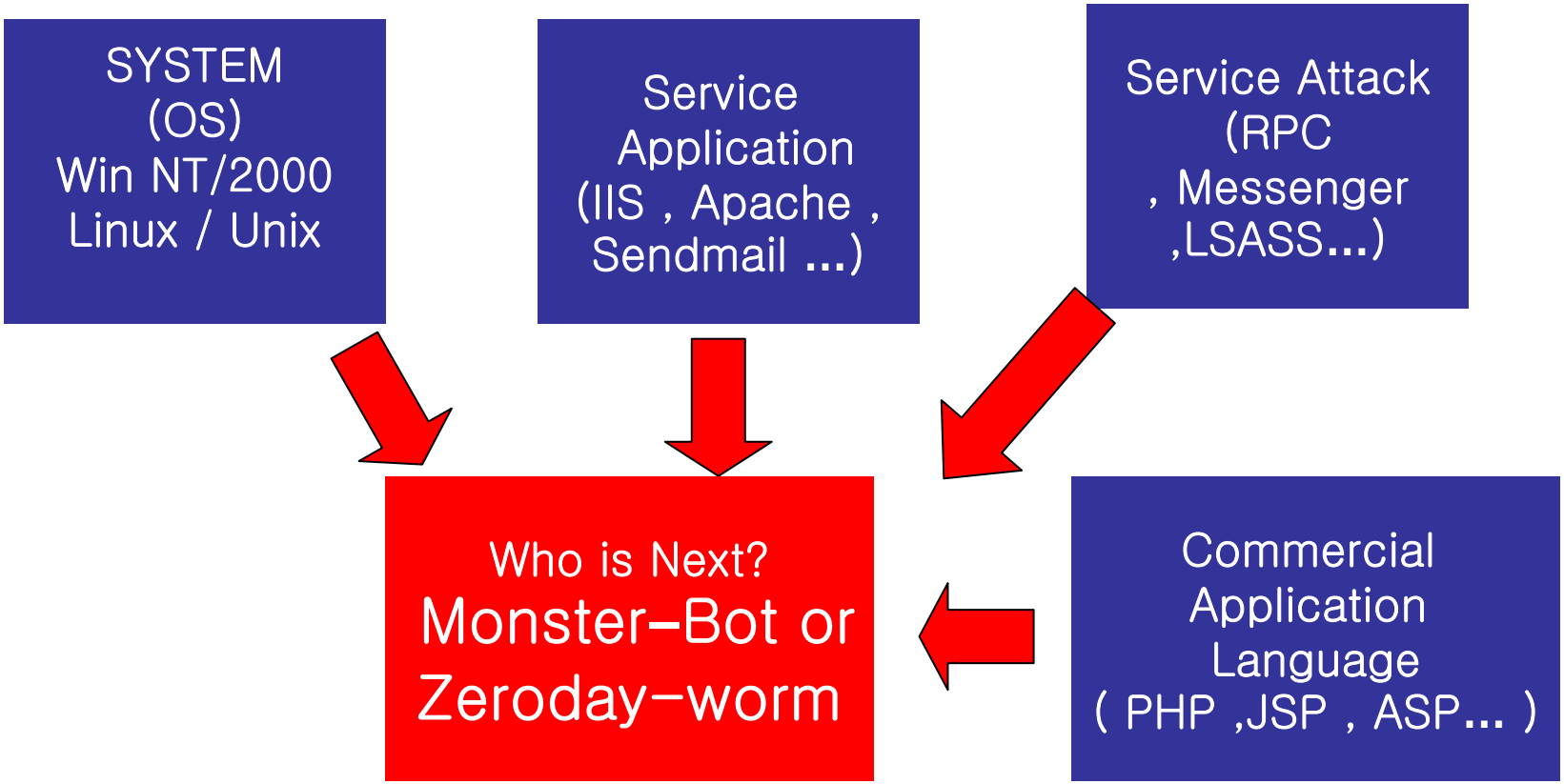
Why zeroday-worm?

- Exploit 출현 관련 (xfocus 류의 중국 및 k-otik, IRC)



Why zeroday-worm?

◆ 앞으로의 예상 (전분야를 공격하는 웜의 출현)



Web Hacking 유형-ex

- 웹 해킹의 이슈(모의해킹 이슈-example 포함)
  - SQL Injection
  - Cookie spoofing 및 injection
  - File Upload
  - File Download
  - CSS (Cross Site scripting , Cross-zone Scripting)

Web Hacking 유형 -ex

- 웹 해킹?
  - Web hacking은 기존의 보안 장비 IDS, IPS , Firewall 에 의해 차단된 침입 경로를 대신하기 위해 사용이 됨
  - Web Hacking이 성공시에 내부에 공격을 하는 시스템 해킹의 영역이 일반화 되어 있음
  - 최근의 모의해킹은 웹해킹 이 진행된 후 웹 해킹의 결과를 바탕으로 시스템 해킹을 진행하는 것이 일반적.
  - 미래에도 계속적인 웹해킹 분야와 이를 이용한 내부 공격이 발전할 것임
  - 웹이 강화됨에 따라 상대적으로 내부 보안이 취약한 면이 많음

Web Hacking 유형 -ex

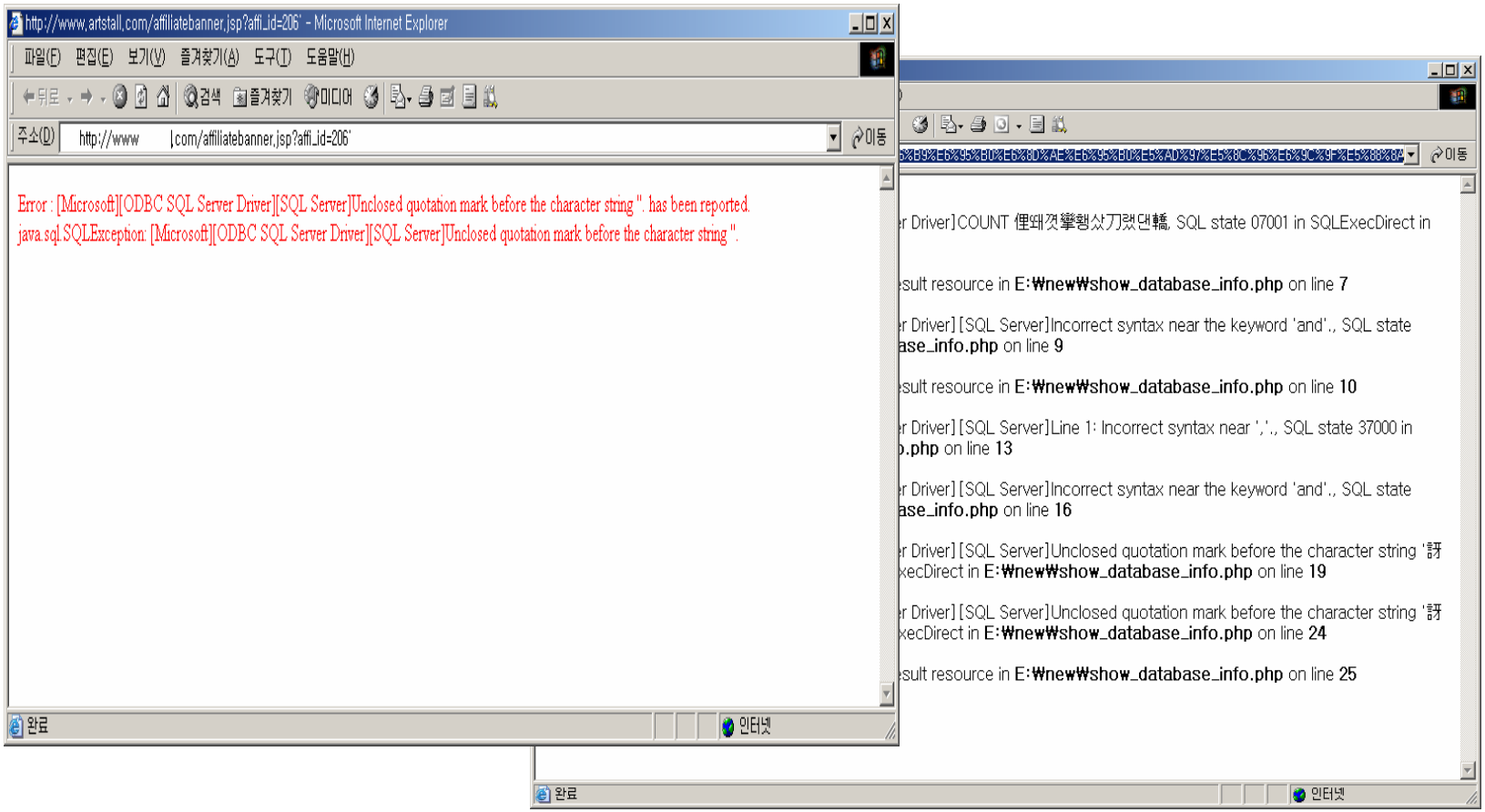
SQL Injection

- ‘ 특수문자에 대한 필터링 부족

- 실행 원리
- 대부분의 웹서버 사용자 인증 과정
- Select * from member where id=“txtid” and pw=“txtpw”
- 위의 쿼리 문에서 POST 방식으로 txtid , txtpw 인자값을 전송하는 방식
- 문자를 내부적으로 처리시에 ‘ ‘ 인용부호를 붙여서 사용함
- ‘ 문자 입력시 SQL 문이 제대로 구성되지 않는 점을 이용

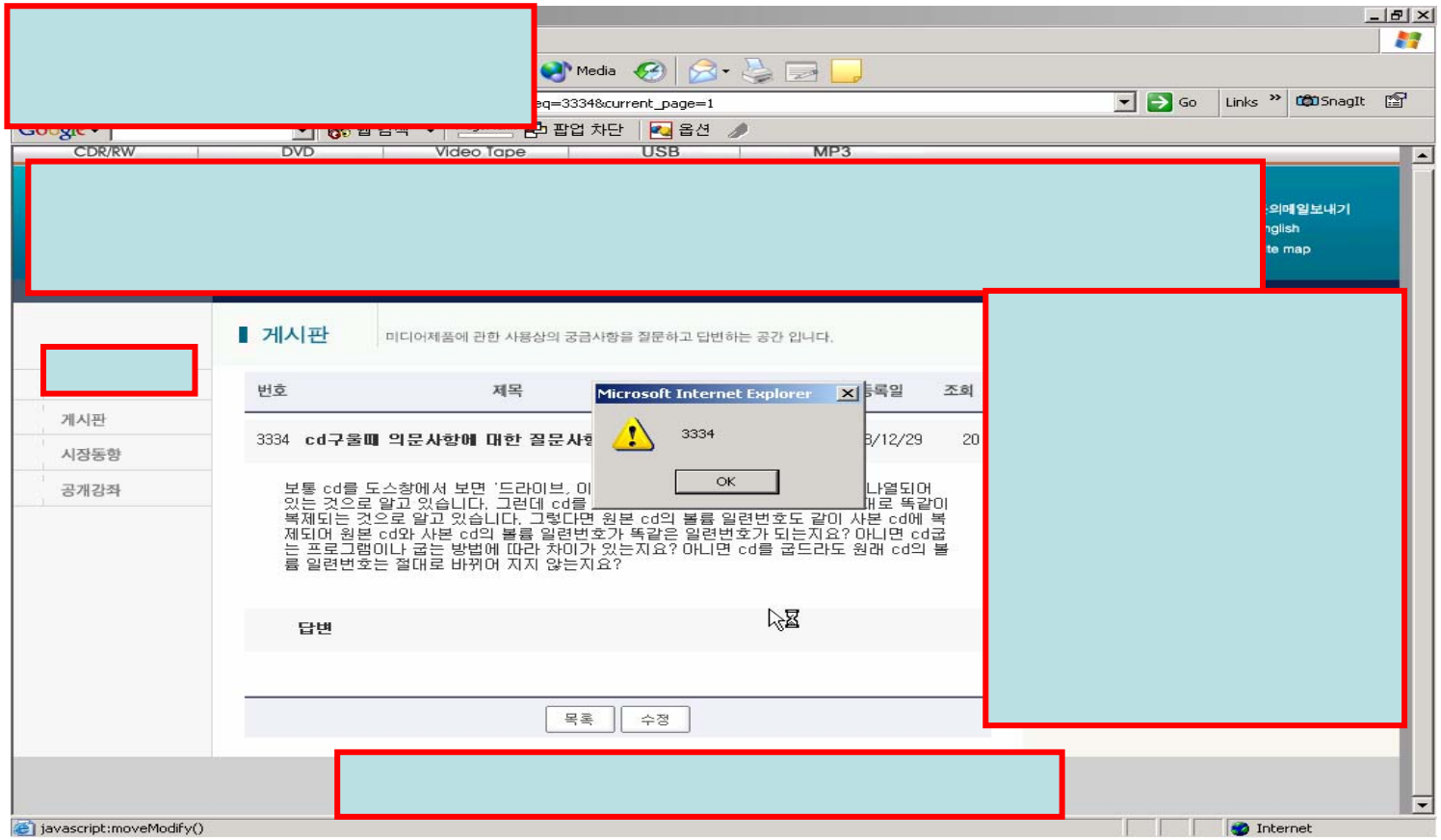
Web Hacking 유형 -ex

SQL Injection Sample



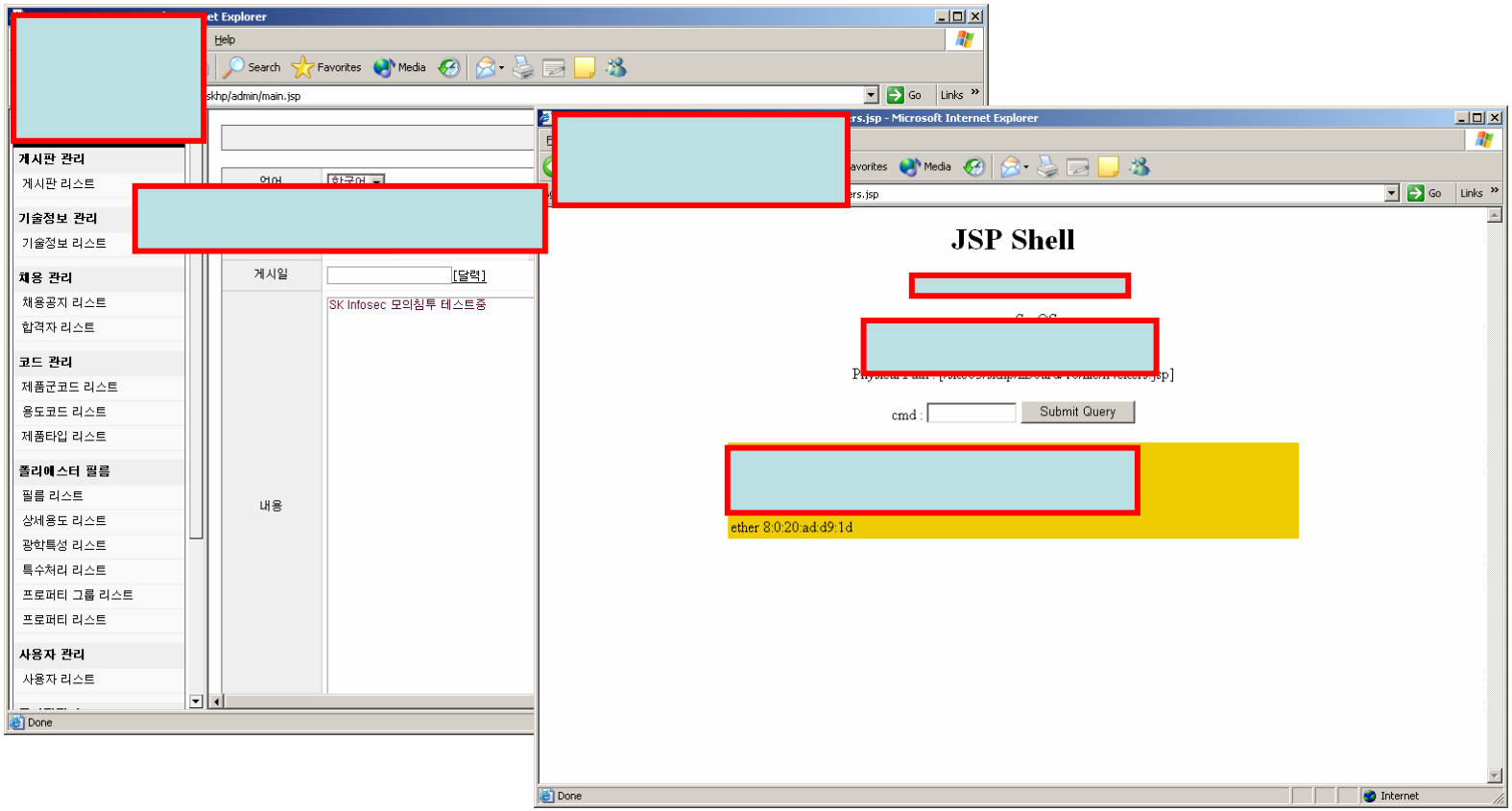
Web Hacking 유형 -ex

SQL Injection Sample (Web Admin 권한 획득)



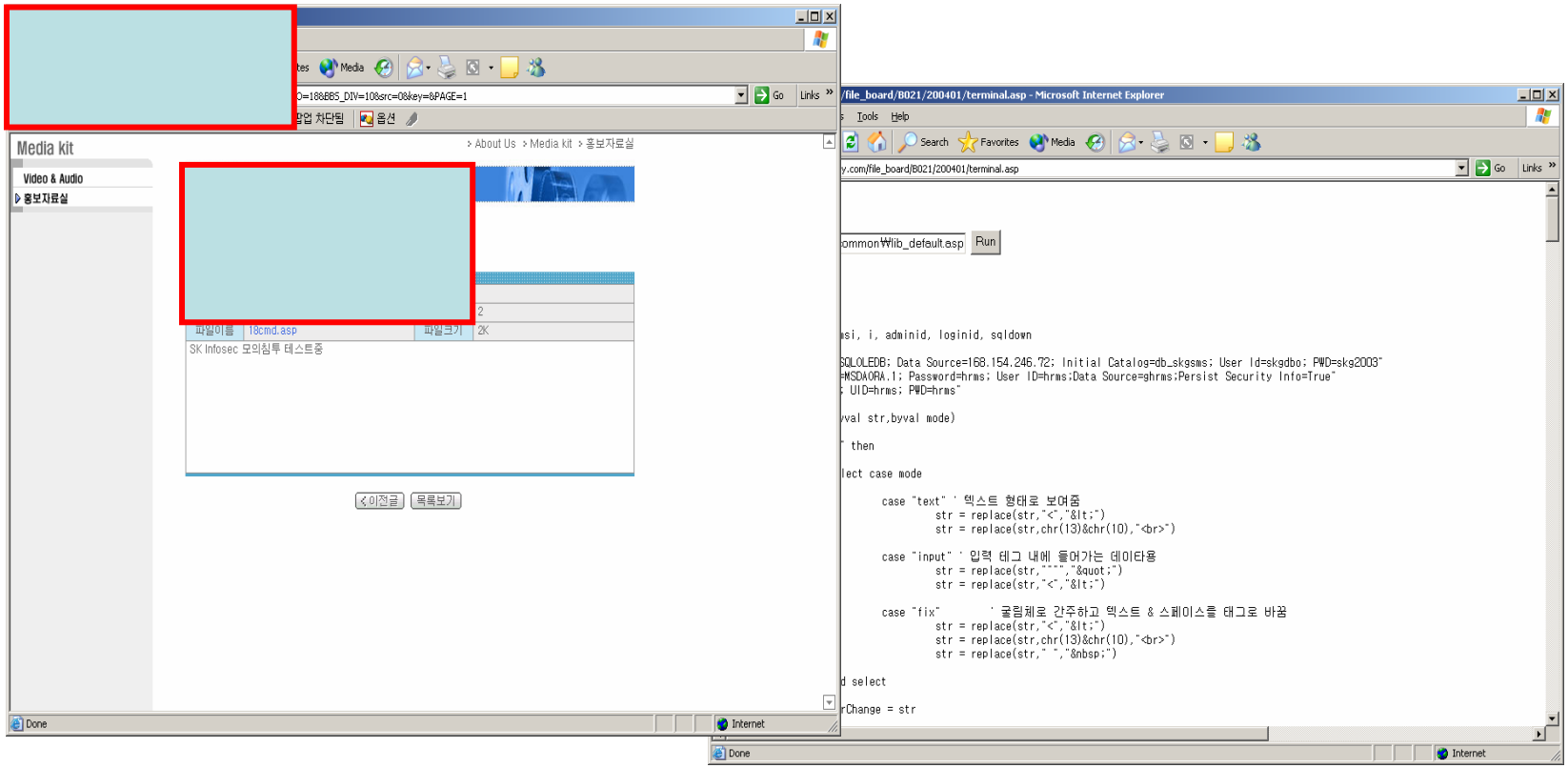
Web Hacking 유형 -ex

SQL Injection 권한 획득 후 악성코드 업로드 및 실행



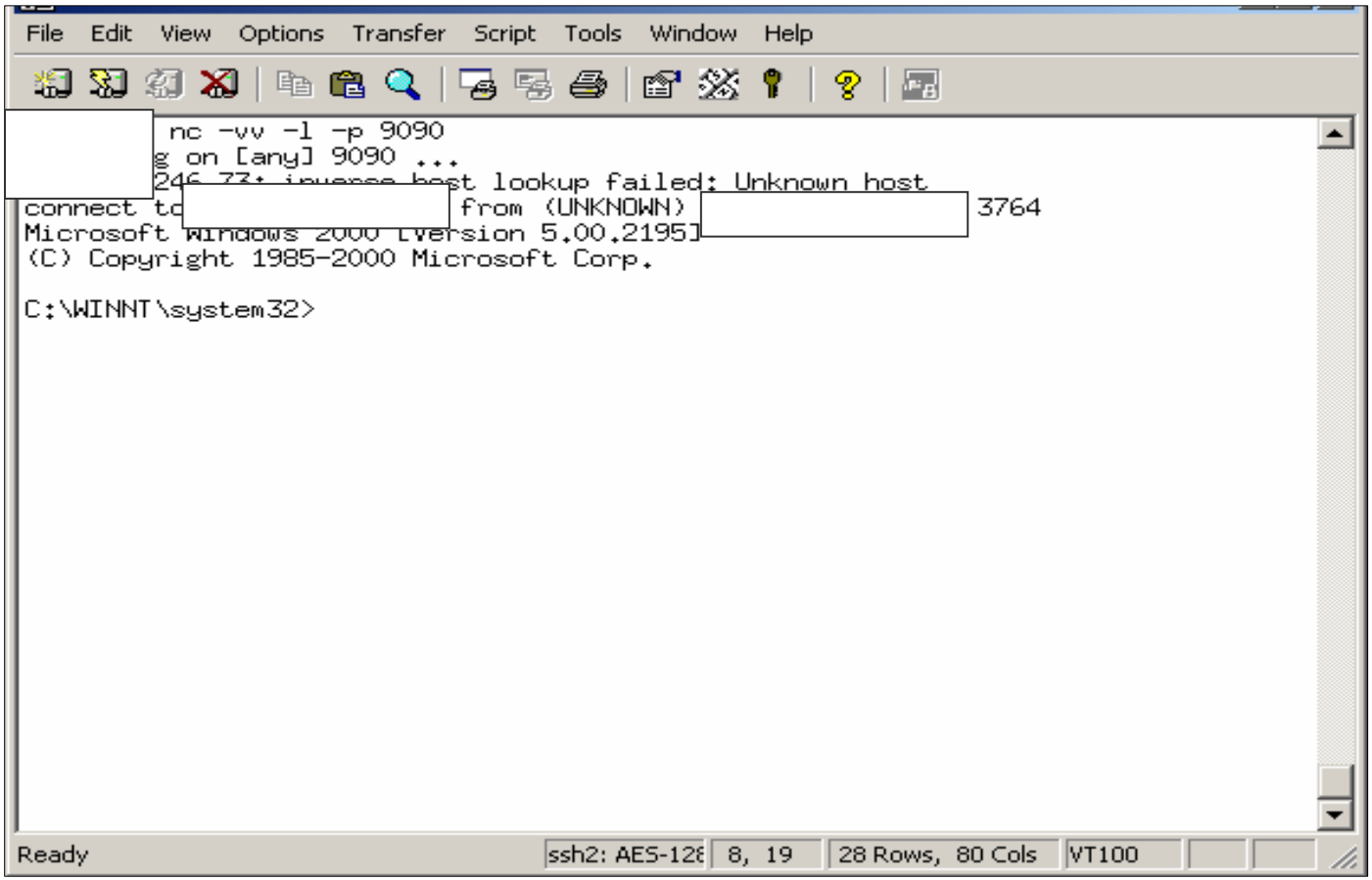
Web Hacking 유형 -ex

File 업로드 및 실행 (권한 및 파일 확장자 제어 부분은 MITM으로 우회)



Web Hacking 유형 -ex

Reverse Telnet으로 경유서버 공격 (공격자의 PC 9090포트로 연결)



Web Hacking 유형

- File Download – 상대경로 사용에 따른 취약성
  - http://www.xxx.co.kr:1025/xxx/servlet/FileDownload?file=/../../../../../../../../etc/shadow
  - root:lkleA..DDv23k:12356::::::
  - daemon:NP:6445::::::
  - bin:NP:6445::::::
  - ------ 생략 ------

Web Hacking 유형 -ex

- 다양한 웹 관련 취약성을 이용한 웜의 전파 및 Bot의 전파가 계속 이루어 지고 있음
- 개발자의 보안역량 미숙 및 초기 개발시의 비용측면에서의 접근으로 보안 관련 취약성 다수 노출
- 현재 거의 대부분의 치명적인 공격은 웹을 매개체로 한 공격이 일반적임 (기업체) – 웹 공격 이후 내부 망에 대한 공격 및 시스템에 대한 다양한 공격을 시도함

결론

- Zeroday-worm은 현실화
  - Application 취약성 공격이 worm과 결합됨
  - 하나의 바이러스나 웜에서 수십 가지의 공격을 수행하는 monster-bot 이나 worm의 출현은 일반적인 현상이 될 것임
- 보안의 패러다임은 안전한 네트워크 및 사용자 보호의 관점으로 급격히 이동함 (빈익빈 부익부)
- Application 개발에 대한 보안 취약성 요소에 대한 사전 진단 및 취약성에 대한 지속적인 진단 필요
- 내부망에서의 전파를 막기 위한 분리 및 탐지 정책과 탐지 도구 및 전문화된 인력의 필요

결론 -계속

- 지속적인 보안에 대한 관심 필요.
  - 사소한 곳의 노출로 인해 중요망까지 영향을 받을 수 있음
  - 대외적인 노출 서버에 대한 엄격한 관리 및 진단의 상시화
- 보안은 서비스의 지속성을 위해 필수불가결한 요소가 되어 있으나 현재의 IT 산업에서는 전문화된 인력의 수요가 매우 적으므로 인력 확충 및 교육에 대한 의지가 필요함.
- 치명적인 virus나 웜은 보안장비의 확충에 의해서 차단 될 수 있는 것이 아니므로 사고처리 및 대응 조직 활성화를 통해 향후 피해 발생시 피해의 최소화가 관건이 될 것이다.
- 위험은 어디에나 존재하고 치명적!

Q & A
감사 합니다.

p4ssion@gmail.com
winsnort@skinfosec.co.kr