boot time

Description

당신은 고객에게서 해킹 사고를 분석해달라는 의뢰를 받았습니다.
주어진 이미지의 이벤트 로그를 분석하여, 해당 PC가 마지막으로 부팅된 시간을 구해주세요.

FLAG = DH{yyyy_MM_dd_hh_mm_ss}
yy, MM, dd, hh, mm, ss는 시간을 표현하는 방식으로 각각 연, 월, 일, 시, 분, 초를 나타냅니
시간은 UTC+9를 기준으로 합니다.

사용한 도구

FTK Imager, Event Viewer

Background

Event Log

- 윈도우에서 발생하는 HW, SW 및 시스템 문제에 대한 다양한 이벤트들이 기록
- Windows 운영체제에서 발생 된 특정 이벤트를 추적하여 파티션 삭제, USB 접근 등 다양한 증거 수집 가능
- 기본 경로: `C:\Windows\System32\winevt\Logs`

응용 프로그램 로그	윈도우에서 API를 사용하는 응용 프로그램이 중요한 이벤트를 알리고, 활동 내역을 기록
시스템 로그	윈도우의 시스템 운영과 유지에 관련된 대부분의 정보, 주로 하드웨어 장치나 드라이버 오류 정보 및 동작 여부 등이 기록
보안 로그	시스템 로그온, 파일 접근, 인증, 계정 생성, 권한 사용 등에 따른 이벤트와 보안과 관련된 항목들이 저장, 어떤 파일에 접근했는지에 대한 정보

주요 Eventlog 파일

Application.evtx	소프트웨어를 비롯해서 사용자의 어플리케이션의 이벤트를 기록
Security.evtx	보안 관련된 이벤트 로그, Windows 로그온, 네트워크 등 다양한 로그 기록
System.evtx	서비스 실행 여부나 파일 시스템, 디바이스 오류 등의 정보 기록

Setup.evtx	어플리케이션 설치 시 발생하는 이벤트를 기록, 프로그램이 잘 설치되었는지, 호환성 정보 기록

- 레지스트리에 기록되는 Eventlog 경로: `HKLM\SYSTEM\CurrnetControlSet\Services\Eventlog`

Event ID

Window 부팅 관련 이벤트 ID

- System

6005	이벤트 로그 서비스 시작, 부팅 시 기록
6006	정상적인 시스템 종료 시 기록
6008	비정상적인 시스템 종료 시 기록
6009	부팅 시 OS 버전, 빌드 번호, 서비스팩 수준 그리고 기타 시스템 관련 정보 기록
4624	계정 로그인
4647	계정 로그아웃

- Security

https://www.ultimatewindowssecurity.com/securitylog/encyclopedia/default.aspx?i=j : 여기서 Security 관련 이벤트 ID 확인 가능

4608	윈도우 시스템 부팅
4609	윈도우 shutting down

시스템 로그의 eid 6005와 시큐리티 로그의 eid 4608의 차이

System 로그의 Event ID 6005:

- Windows 시스템의 시작을 알리는 이벤트
- Windows 운영 체제가 부팅될 때 시스템 로그 서비스가 시작되었음을 기록
- 보통 시스템이 정상적으로 부팅되었는지 확인하기 위해 사용
- 주로 시스템의 시작 시간과 운영 상태를 파악할 때 사용

Security 로그의 Event ID 4608:

- Windows 시스템의 보안 로그 초기화를 알리는 이벤트
- 시스템 부팅 후 보안 설정이 초기화되는 시점을 기록
- 보안 관련 이벤트 로깅이 시작된다는 의미, 시스템이 부팅되거나 재시작될 때 나타납니다.

- 보안 측면에서 시스템이 재시작된 시점을 파악하는 데 유용하며, 보안 로그 모니터링의 기점으로 사용될 수 있음.

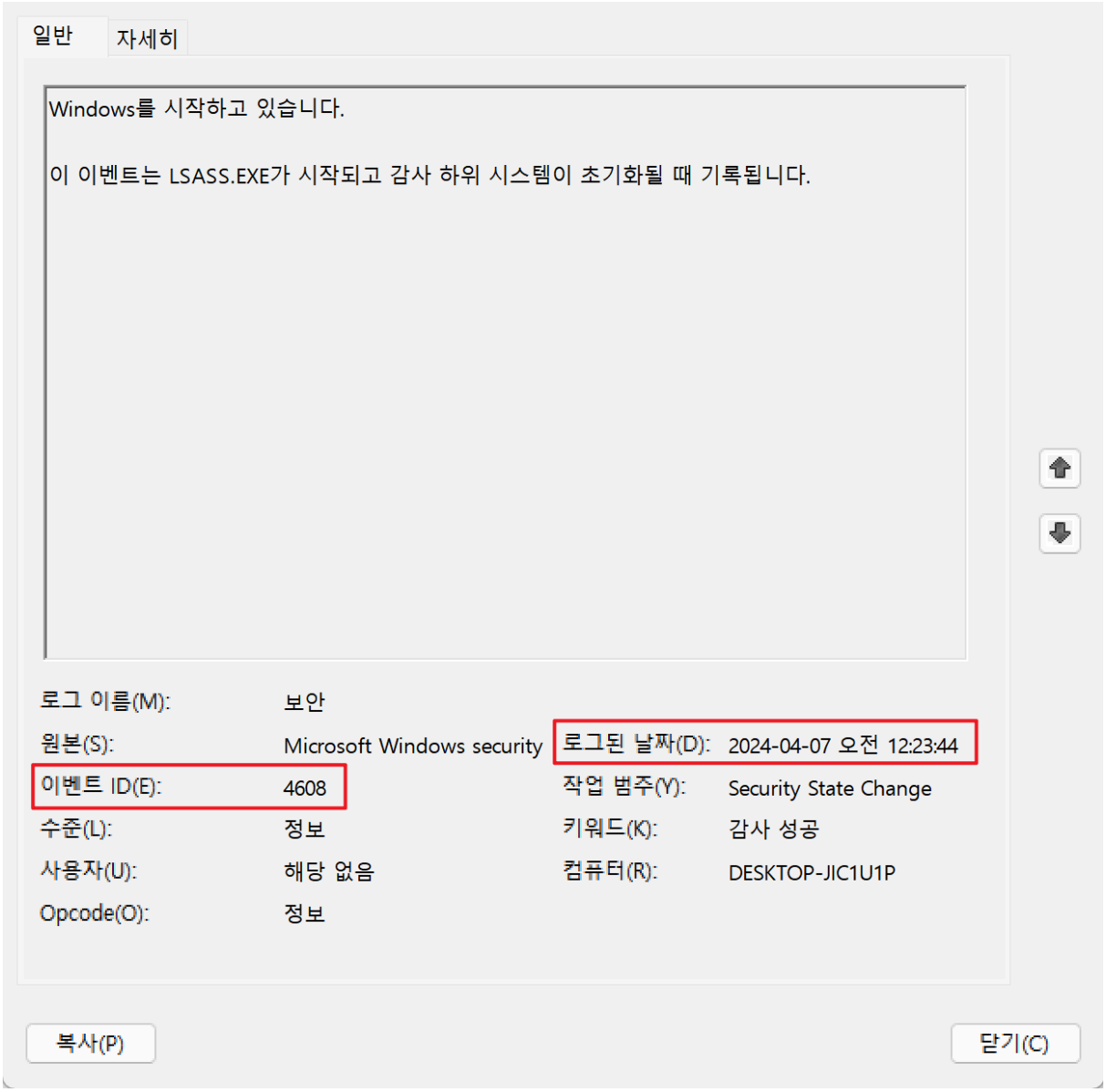
1. FTK Imager에서 `C:\Windows\System32\winevt\Logs` 파일 추출

2. Event Viewer를 활용하여 System.evtx, Security.evtx 확인

- Security.evtx

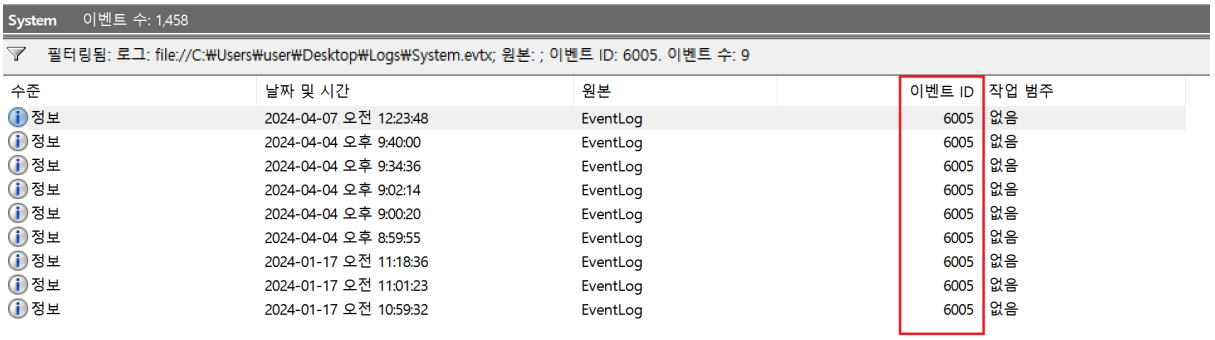
수준	날짜 및 시간	원본	이벤트 ...	작업 범...
정보	2024-04-07 오전 12:23:45	Micros...	4624	Logon
정보	2024-04-07 오전 12:23:45	Micros...	4648	Logon
정보	2024-04-07 오전 12:23:45	Micros...	4624	Logon
정보	2024-04-07 오전 12:23:45	Micros...	4648	Logon
정보	2024-04-07 오전 12:23:45	Micros...	4672	Special ...
정보	2024-04-07 오전 12:23:45	Micros...	4624	Logon
정보	2024-04-07 오전 12:23:45	Micros...	4902	Audit P...
정보	2024-04-07 오전 12:23:44	Micros...	4624	Logon
정보	2024-04-07 오전 12:23:44	Micros...	4608	Securit...
정보	2024-04-07 오전 12:23:44	Micros...	4688	Process...
정보	2024-04-07 오전 12:23:44	Micros...	4688	Process...
정보	2024-04-07 오전 12:23:44	Micros...	4688	Process...
정보	2024-04-07 오전 12:23:43	Micros...	4688	Process...
정보	2024-04-07 오전 12:23:43	Micros...	4688	Process...
정보	2024-04-07 오전 12:23:43	Micros...	4688	Process...
정보	2024-04-07 오전 12:23:43	Micros...	4688	Process...
정보	2024-04-07 오전 12:23:42	Micros...	4688	Process...
정보	2024-04-07 오전 12:23:39	Micros...	4688	Process...
정보	2024-04-07 오전 12:23:39	Micros...	4688	Process...
정보	2024-04-07 오전 12:23:39	Micros...	4826	Other ...
정보	2024-04-07 오전 12:23:39	Micros...	4696	Process...

Security.evtx 에서 Event ID 가 4608이고 가장 최근에 실행된 이벤트 로그를 찾았다.



이벤트 ID 와 로그된 날짜를 확인할 수 있었다.

- System.evtx



System 이벤트 수: 1,458

필터링됨: 로그: file://C:₩Users₩user₩Desktop₩Logs₩System.evtx; 원본: ; 이벤트 ID: 6005. 이벤트 수: 9

수준	날짜 및 시간	원본	이벤트 ID	작업 범주
정보	2024-04-07 오전 12:23:48	EventLog	6005	없음
정보	2024-04-04 오후 9:40:00	EventLog	6005	없음
정보	2024-04-04 오후 9:34:36	EventLog	6005	없음
정보	2024-04-04 오후 9:02:14	EventLog	6005	없음
정보	2024-04-04 오후 9:00:20	EventLog	6005	없음
정보	2024-04-04 오후 8:59:55	EventLog	6005	없음
정보	2024-01-17 오전 11:18:36	EventLog	6005	없음
정보	2024-01-17 오전 11:01:23	EventLog	6005	없음
정보	2024-01-17 오전 10:59:32	EventLog	6005	없음

이번엔 로그 필터링 기능을 활용해서 이벤트 ID가 6005인 로그를 필터링하여 확인해보았다.

마찬가지로 이벤트 ID 와 로그된 날짜를 확인할 수 있었다.

Security.evtx의 시간이 4초가량 더 빠른 것 확인 가능.

FLAG

DH{2024_04_07_00_23_44}

→ 처음엔 12로 했는데 실패해서 00으로 재시도 하였다.