

# Forensic Study - 8

# Windows Registry Analysis

---

---

2017.12.07

---

KUICS

---

2014210009 주어진

---

# 목차

---

1. Important Registry Path

---

2. Practice With Tool - REGA

---

# Registry Path

HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Whitelist : 하이브의 위치를 저장한다. ( 가장 먼저 봐야할 곳 )

컴퓨터\HKEY_LOCAL_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Whitelist			
	이름	종류	데이터
	ab (기본값)	REG_SZ	(값 설정 안 됨)
	ab #REGISTRY\MACHINE\BCD00000000	REG_SZ	#Device\HarddiskVolume2\EFI\Microsoft\Boot\BCD
	ab #REGISTRY\MACHINE\HARDWARE	REG_SZ	
	ab #REGISTRY\MACHINE\SAM	REG_SZ	#Device\HarddiskVolume5\Windows\System32\config\SAM
	ab #REGISTRY\MACHINE\SECURITY	REG_SZ	#Device\HarddiskVolume5\Windows\System32\config\SECURITY
	ab #REGISTRY\MACHINE\SOFTWARE	REG_SZ	#Device\HarddiskVolume5\Windows\System32\config\SOFTWARE
	ab #REGISTRY\MACHINE\SYSTEM	REG_SZ	#Device\HarddiskVolume5\Windows\System32\config\SYSTEM
	ab #REGISTRY\USER\DEFAULT	REG_SZ	#Device\HarddiskVolume5\Windows\System32\config\DEFAULT
	ab #REGISTRY\USER\S-1-5-19	REG_SZ	#Device\HarddiskVolume5\Windows\ServiceProfiles\LocalService\NTUSER.DAT
	ab #REGISTRY\USER\S-1-5-20	REG_SZ	#Device\HarddiskVolume5\Windows\ServiceProfiles\NetworkService\NTUSER.DAT
	ab #REGISTRY\USER\S-1-5-21-3961120811-1988934...	REG_SZ	#Device\HarddiskVolume5\Users\akwke\NTUSER.DAT
	ab #REGISTRY\USER\S-1-5-21-3961120811-1988934...	REG_SZ	#Device\HarddiskVolume5\Users\akwke\AppData\Local\Microsoft\Windows\UsrClass.dat

# Registry Path

**HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Enum\USBSTOR\...** : 이 컴퓨터와 연결한 적이 있는 모든 USB Storage에 대한 정보 저장.

컴퓨터\HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Enum\USBSTOR\Disk&Ven\_SanDisk&Prod\_Ultra&Rev\_1.00\4C531001571103109042&0

	이름	종류	데이터
> VID_03F0&PID_102A&MI_01	(기본값)	REG_SZ	(값 설정 안 됨)
> VID_0457&PID_1068	Address	REG_DWORD	0x00000002 (2)
> VID_046D&PID_C077	Capabilities	REG_DWORD	0x00000010 (16)
> VID_04E8&PID_6860	ClassGUID	REG_SZ	{4d36e967-e325-11ce-bfc1-08002be10318}
> VID_04E8&PID_6860&ADB	CompatibleIDs	REG_MULTI_SZ	USBSTOR\Disk USBSTOR\RAW GenDisk
> VID_04E8&PID_6860&MI_00	ConfigFlags	REG_DWORD	0x00000000 (0)
> VID_04E8&PID_6860&MI_01	ContainerID	REG_SZ	{a788e565-37d4-5693-8e21-13532cef1238}
> VID_04E8&PID_6860&MI_03	DeviceDesc	REG_SZ	@disk.inf,%disk_devdesc%;Disk drive
> VID_04E8&PID_6860&Modem	Driver	REG_SZ	{4d36e967-e325-11ce-bfc1-08002be10318}\*0001
> VID_04E8&PID_6860&MS_COM	FriendlyName	REG_SZ	SanDisk Ultra USB Device
> VID_0781&PID_558A	HardwareID	REG_MULTI_SZ	USBSTOR\DiskSanDisk_Ultra_____1.00 USBSTOR\DiskSanDisk_Ultra_____ USBSTOR\DiskSanDisk
> VID_0BDA&PID_B728	Mfg	REG_SZ	@disk.inf,%genmanufacturer%;(Standard disk drives)
> VID_0C45&PID_096A	Service	REG_SZ	disk
> VID_0C45&PID_096A&MI_00			
> VID_0C45&PID_096A&MI_01			
> VID_0E0F&Pid_0001			
> VID_5986&PID_055E			
> VID_5986&PID_055E&MI_00			
> VID_8087&PID_8000			
> VID_8087&PID_8008			
> USBPRINT			
> USBSTOR			
> CdRom&Ven_HP&Prod_Smart_Ir			
> 00000000W432T8VSI1c&0			
> Disk&Ven_SanDisk&Prod_Ultra&			
> 4C531001571103109042&0			
> Hardware Profiles			
> Policies			
> Services			
> Software			
> DriverDatabase			
> HardwareConfig			
> Input			
> Keyboard Layout			
> Maps			

# Registry Path ( Additional )

C:\Windows\INF\setupapi.dev.log에는 USB 관련한 정보가 저장되어 있다.



# Registry Path

HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Windows Portable Devices\USB\... ( VID : 회사 아이디, PID : 제품 아이디 ) :  
연결된 장치의 이름을 저장하고 있다.

레지스트리 편집기

컴퓨터\HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows Portable Devices\Devices\USB\VID\_04E8&PID\_6860\F18AFE68

이름	종류	데이터
(기본값)	REG_SZ	(값 설정 안 됨)
FriendlyName	REG_SZ	Galaxy Wide

# Registry Path

HKCU\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\RecentDocs : 최근 열어본 문서 목록 저장

컴퓨터\HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\RecentDocs

이름		종류	데이터
ab) (기본값)		REG_SZ	(값 설정 안 됨)



# Registry Path

HKCU\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\ComDlg32\LastVisitedPidlMRU :

최근 열어본 폴더 경로 저장.

컴퓨터\HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\ComDlg32\LastVisitedPidlMRU

	이름	종류	데이터
> Advanced	(기본값)	REG_SZ	(값 설정 안 됨)
> AppContract	0	REG_BINARY	7b 00 43 00 30 00 42 00 34 00 45 00 32 00 46 00 33 00 2d 00 42 00 41 00 32 00 31 00 2d 00 34 00
> AutoComplete	1	REG_BINARY	6d 00 73 00 70 00 61 00 69 00 6e 00 74 00 2e 00 65 00 78 00 65 00 00 00 14 00 1f 50 e0 4f d0 20 ea
> AutoplayHandlers	11	REG_BINARY	66 00 69 00 72 00 65 00 66 00 6f 00 78 00 2e 00 65 00 78 00 65 00 00 00 14 00 1f 50 e0 4f d0 20 ea
> BamThrottling	12	REG_BINARY	78 00 33 00 32 00 64 00 62 00 67 00 2e 00 65 00 78 00 65 00 00 00 14 00 1f 50 e0 4f d0 20 ea 3a 65
> BannerStore	2	REG_BINARY	4b 00 61 00 6b 00 61 00 6f 00 54 00 61 00 6c 00 6b 00 2e 00 65 00 78 00 65 00 00 00 14 00 1f 50 e0
> BitBucket	3	REG_BINARY	69 00 64 00 61 00 71 00 36 00 34 00 2e 00 65 00 78 00 65 00 00 00 14 00 1f 50 e0 4f d0 20 ea 3a 65
> CabinetState	4	REG_BINARY	78 00 36 00 34 00 64 00 62 00 67 00 2e 00 65 00 78 00 65 00 00 00 14 00 1f 50 e0 4f d0 20 ea 3a 65
> CD Burning	5	REG_BINARY	44 00 6c 00 6c 00 48 00 6f 00 73 00 74 00 2e 00 65 00 78 00 65 00 00 00 14 00 1f 50 e0 4f d0 20 ea
> CIDOpen	6	REG_BINARY	6e 00 6f 00 74 00 65 00 70 00 61 00 64 00 2e 00 65 00 78 00 65 00 00 00 14 00 1f 50 e0 4f d0 20 ea
> CIDSave	9	REG_BINARY	54 00 65 00 6c 00 65 00 67 00 72 00 61 00 6d 00 2e 00 65 00 78 00 65 00 00 00 14 00 1f 50 e0 4f d0
> CLSID	MRUListEx	REG_BINARY	01 00 00 00 0b 00 00 00 02 00 00 00 0d 00 00 00 0c 00 00 00 00 00 00 00 0a 00 00 00 09 00 00 00
> ComDlg32			
> CIDSizeMRU			
> FirstFolder			
> LastVisitedPidlMRU			
> LastVisitedPidlMRU			
> OpenSavePidlMRU			
> *			
> efi			
> exe			
> gif			
> hwp			
> jpg			
> mp4			
> pdf			
> pfx			
> png			
> pptx			
> txt			
> xlsx			
> ControlPanel			
> Desktop			
> Discardable			
> FileExts			



# Registry Path

HKCU\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\ComDlg32\OpenSavePidlMRU :  
최근 열어보거나 저장한 파일을 확장자마다 나누어서 저장.

컴퓨터\HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Explorer\ComDlg32\OpenSavePidlMRU

이름	종류	데이터
ab (기본값)	REG_SZ	(값 설정 안 됨)

# Registry Path

## HKLM\SOFTWARE\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Uninstall : 프로그램 추가/제거 목록

[illegible]

---

# Registry Path ( Additional )

6주차때 써놓은 중요한 것들.

Network Interface : HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\NetworkCards

MAC Address : HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Control\Class\{4d36e972-e325-11ce-bfc1-08002be10318}

WireLess SSID : HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\WlanSvc\Interfaces\\${ID}\Profiles

## Auto Start

- > HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run
- > HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunOnce
- > HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\WOW6432Node\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run
- > HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\WOW6432Node\Microsoft\Windows\CurrentVersion\RunOnce
- > HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SYSTEM\CurrentControlSet\Services

---

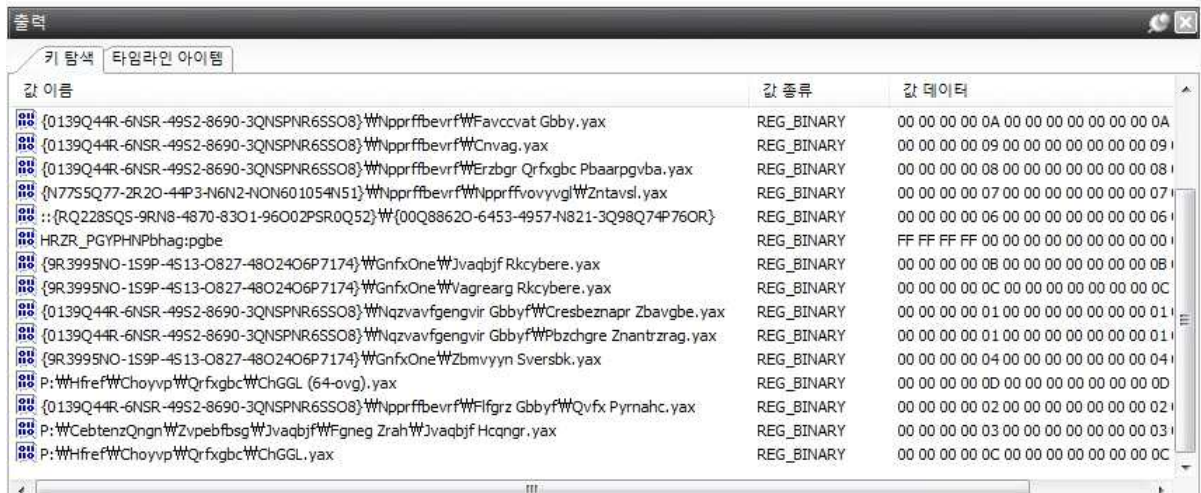
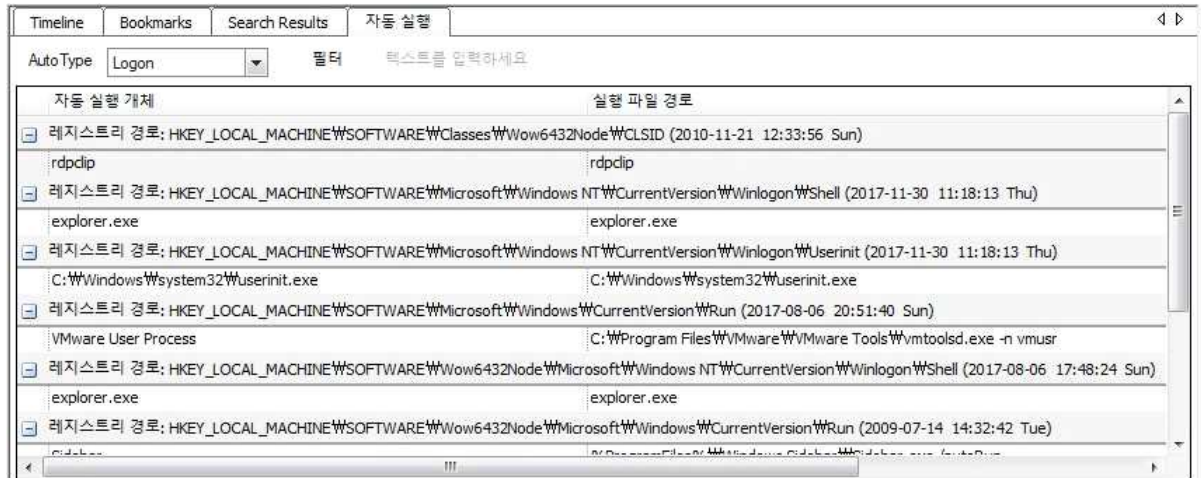
# Practice With Tool - REGA

다운로드 : <http://forensic.korea.ac.kr/tools/rega.html>

예제 하이브 다운로드 : <https://drive.google.com/file/d/1EvvKzoM78r38G1cdAuMyLbWXTA4cvWU8/view>

# Practice With Tool - REGA

제공한 하이브 파일을 로드해보자. Run도 알 수 있고, 저장장치 / 네트워크 드라이브 / 최근 열어본 문서등을 쉽게 알 수 있다.



# Practice With Tool - REGA

제공한 하이브 파일을 로드해보자. Run도 알 수 있고, 저장장치 / 네트워크 드라이브 / 최근 열어본 문서등을 쉽게 알 수 있다.

( 저장 장치의 경우 CODEGATE 2011 YUT 문제로도 출제 됐었고, 툴만 사용하면 쉽게 문제 해결이 가능했다. )

Timeline	Bookmarks	Search Results	저장 장치							
ControlSet	ControlSet001 (Current)		필터	텍스트를 입력하세요						
장치 종류	장치 이름	드라이브명	볼륨 명	시리얼 넘버	ParentIdPrefix	최초연결시각 (SetupAPI L...		부팅		
FDC	플로피 디스크 드라이브	A:		6&3b4c39bd&0&0		2017-08-06 17:46:31 Sun	2017			
IDE	NECVMWare VMware SATA CD01 ATA Device	D:		6&373888b8&0&...		2017-08-06 17:46:25 Sun	2017			
SCSI	VMware, VMware Virtual S SCSI Disk Device			5&22be343f&0&...		2017-08-06 17:46:11 Sun	2017			
USB	USB Root Hub			5&3bb57b&0	6&b77da92&0					
USB	USB Root Hub			5&299e1c9f&0						
USB	USB Composite Device (Port_#0001.Hub_#0002)			f18afe68	7&da5495d&0	2017-11-17 17:11:25 Fri	2017			
USB	Galaxy Wide		Galaxy Wide	7&da5495d&0&0...		2017-11-17 17:11:25 Fri	2017			
USB	CDC Serial (0002.0003.0000.001.000.000.000....			7&da5495d&0&0...						
USB	SAMSUNG_Android (0002.0003.0000.001.000.0...			7&da5495d&0&0...						
USB	Generic USB Hub (Port_#0002.Hub_#0001)			6&b77da92&0&2						
USB	USB Composite Device (Port_#0001.Hub_#0001)			6&b77da92&0&1	7&2a7d3009&0	2017-08-06 17:46:32 Sun	2017			
USB	USB 입력 장치 (0002.0000.0000.001.000.000.0...			7&2a7d3009&0&...	8&17be0303&0					
USB	USB 입력 장치 (0002.0000.0000.001.000.000.0...			7&2a7d3009&0&...	8&2f818f48&0					
USB	Generic Bluetooth Adapter (Port_#0001.Hub_#...			0000000000000000	0000000000000000	2017-08-06 17:46:32 Sun	2017			



---

# Practice With Tool - REGA

예시 문제.

Chobo는 윈도우 7을 설치하고 인터넷 서핑을 하는 도중, 바탕화면에 있는 이상한 프로그램 2개를 실행시켰다. 프로그램을 실행시키자 컴퓨터는 먹통이 되는 지경에 이르렀고, 다급히 레지스트리 하이브라도 복사해 성공적으로 클라우드에 업로드 할 수 있었다.

이 이상한 프로그램은 Windows 시스템에서 중요한 프로세스 이름과 비슷하거나 똑같이 네이밍됐으며, Chobo도 깜빡 속아 실행시켰다고 한다.

이 프로그램은 무엇일까?

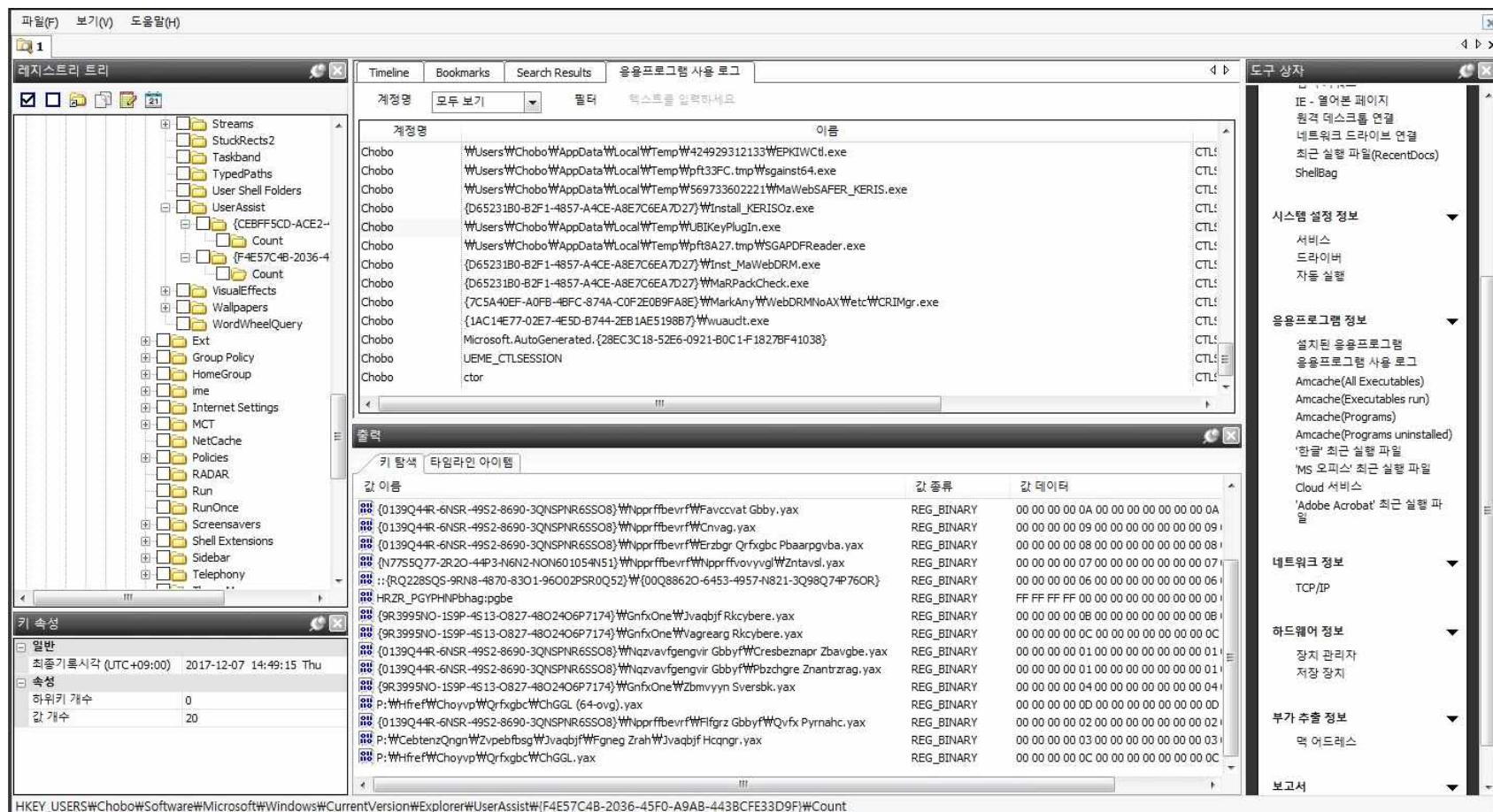


# Practice With Tool - REGA

답 : HKCU\Software\Windows\CurrentVersion\Explorer\UserAssist에 존재한다.

P:\Hfref\Pubob\Qrfxgbc\Wffzf.rkr -> ROT13이므로 해석하면 C:\Users\Chobo\Desktop\ssms.exe

P:\Hfref\Pubob\WQrfxgbc\wfipubfg.rkr -> 역시 해석하면 C:\Users\WChobo\Desktop\svchost.exe



# 감사합니다

---

내부 CTF에 포렌식 스터디에서 배운 이론들을 활용한 문제를 출제할 예정.

마지막 스터디입니다.