

Wisenet SSM Client SDK v2.13.00

API Reference

WISENET_SSM_CLIENT_SDK_API_KR

2.10.7

2020-05-15

Copyright

©2010-2020 Hanwha Techwin Co., Ltd. All rights reserved.

Trademark

WISENET 은 한화테크윈(주)의 로고입니다. SSM Client SDK는 한화테크윈(주)의 등록상표입니다. 이밖에 이 문서에 언급된 상표는 해당 회사 고유의 등록상표입니다.

Restriction

이 문서의 저작권은 한화테크윈(주)에게 있습니다. 한화테크윈(주)의 공식 승인없이 이 문서의 내용을 복제, 배포 및 재생산 할 수 없고, 임의로 변경할 수 없습니다.

Disclaimer

한화테크윈(주)는 이 문서에 수록된 정보의 완결성과 정확성을 검증하기 위해 최대한 노력하였으나 이에 대해 보증하지는 않습니다. 문서의 사용 결과에 따른 책임은 전적으로 사용자에게 있습니다. 한화테크윈(주)은 사전 예고 없이 이 문서의 내용을 변경할 수 있습니다.

Contact Information

HANWHA TECHWIN Co., LTD.

Hanwha techwin R&D Center, 6, Pangyo-ro 319beon-gil,
Bundang-gu, Seongnam-si, Gyeonggi-do, Korea, 463-400

TEL: +82-70-7147-8740~60 FAX: +82-31-8018-3745

<https://step.hanwha-security.com>

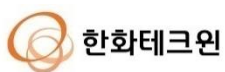
Hanwha Techwin America Inc.

100 Challenger Road Ridgefield Park, New Jersey, 07660
U.S.A.

Hanwha Techwin Europe Ltd.

2nd Floor, No. 5 The Heights, Brooklands, Weybridge,
Surrey, KT13 0NY, U.K.

Park Chertsey, Surrey, UNITED KINGDOM KT16 OPS



들어가며

목적

이 문서는 한화테크윈(주)의 Wisenet SSM Client SDK가 제공하는 API 함수를 설명합니다. 사용자 애플리케이션 작성 시에 API 함수를 사용함으로써 당사 SSM Server와 애플리케이션 간 인터페이스를 구현할 수 있습니다.

독자

이 문서는 Wisenet SSM Client SDK를 이용하여 애플리케이션(CMS, 뷰어(viewer) 애플리케이션 등)을 구현하는 개발자를 독자로 합니다.

범위

이 문서는 Wisenet SSM Client SDK의 인터페이스에 대해 설명합니다.

문서 구성

이 문서는 다음과 같이 구성되어 있습니다.

CHAPTER 1. Wisenet SSM Client SDK: SDK를 소개합니다.

CHAPTER 2. SsmEventSdk가 제공하는 함수들에 대해 설명합니다.

CHAPTER 3. SsmEventSdk가 제공하는 비동기 응답과 이벤트에 대해 설명합니다.

CHAPTER 4. SsmMediaSdk가 제공하는 함수들에 대해 설명합니다.

CHAPTER 5. SsmMediaSdk가 제공하는 비동기 응답과 이벤트에 대해 설명합니다.

APPENDIX A. DEP 문제 해결 방법에 대해 설명합니다.

APPENDIX B. 에러 코드: Wisenet SSM Client SDK에 정의된 에러 코드에 대해 설명합니다.

APPENDIX C. UTC Time에 대해 설명합니다.

Convention

버튼 또는 메뉴 표기: 버튼명과 메뉴명은 대괄호([])를 사용해서 표기하였습니다.

메뉴 선택 경로 표기: 메뉴 선택 경로는 산괄호(>)를 사용해서 표기하였습니다.

문서 이력

문서의 버전과 개정 이력은 다음과 같습니다.

버전	개정일자	개정내역
2.0	2017. 08. 31	최초 작성
2.0	2017. 10. 31	SDK 이름 변경
2.10.1	2018. 10. 30	버전명 변경
2.10.1	2018. 11. 16	기능 추가
2.10.3	2019. 04. 15	Device Record, GetObjectList 추가
2.10.4	2019. 05. 15	Active X 제거, C++/CLI wrapper example 버전 OnVideo 함수 파라미터 추가 Sequence ID 추가
2.10.5	2019. 07. 10	DDNS 로그인, URL 로그인 기능 추가
2.10.5	2019. 07. 25	Event Key 를 사용한 이벤트 전송 함수 추가
2.10.5	2019. 08. 02	Login event json 변경 GetObject 함수 추가
2.13.00	2024.08.28	StartBackup 함수에 프로파일 설정 기능 추가

목차

들어가며	2
문서 이력	3
목차	4
그림 목차	8
CHAPTER 1 Wisenet SSM Client SDK	9
개요	10
SDK Architecture	11
지원 서버	13
CHAPTER 2 SsmEventSdk : Function	14
Initialize & Release	15
Initialize	15
Release	17
Login & Logout	18
Login	18
DdnsLogin	20
UrlLogin	22
Logout	24
PTZ Control	25
ControlPtz	25
GetPresetList	27
AddPreset	28
RunPreset	30
Recording Search	32
GetSearchAuthority	32
ReleaseSearchAuthority	34

SearchTrackID	36
SearchCalendar	38
SearchDay	41
Backup.....	45
StartBackup	45
StopBackup.....	50
Snapshot & Record	52
Snapshot.....	52
Local Record	54
Device Record.....	56
User Group.....	57
GetUserGroup	57
AddUserGroup	61
ModifyUserGroup.....	63
DeleteUserGroup	65
User	66
GetUser.....	66
AddUser	68
ModifyUser	70
DeleteUser	72
System	73
GetObjectList	73
GetObject	76
InsertExternalLog	78
InsertExternalLogEventKey	80
ChangePassword.....	82
GetRtspUrl.....	84
GetTimeZoneInfo.....	87
NTP.....	88

CHAPTER 3 SsmEventSdk : Response & Event.....90

Response.....	91
---------------	----

OnResponse	91
GetPresetList: Json Format.....	94
SearchTrackID: Json Format.....	95
SearchCalendar: Json Format.....	96
SearchDay: Json Format.....	97
GetRtspUrl: Formatted String	100
NTP : Json Format.....	102
Event	103
OnEvent.....	103
LogIn: Json Format	106
Log: Json Format	108
Object: Json Format	110
BackupStatusChanged : Json Format	112
CHAPTER 4 SsmMediaSdk : Function	113
Initialize & Release.....	114
Initialize	114
Release.....	118
Video/Audio Streaming	120
Open.....	120
Close	123
Play.....	124
Pause	125
Seek.....	126
FrameAdvance	127
Audio Control	128
SetSound	128
SetVolume	129
GetVolume	130
Snapshot	131
SaveSnapshot	131
CHAPTER 5 SsmMediaSdk : Event & Media.....	132

Event	133
OnEvent.....	133
Media.....	135
OnVideo.....	135
OnAudio.....	139
APPENDIX A DEP 문제 해결 방법	142
APPENDIX B 에러코드	145
APPENDIX C UTC Time.....	151
용어.....	153
약어.....	154
OPEN SOURCE LICENSE REPORT ON THE PRODUCT	155

| 그림 목차

그림 1.1 Wisenet SSM Client SDK Architecture	11
--	----

CHAPTER 1

Wisenet SSM Client SDK

이 장은 Wisenet SSM Client SDK의 개요, 구성 및 지원 서버 등에 대해 설명합니다.

Contents

- 개요
- SDK Architecture
- 지원 서버

개요

Wisenet SSM(Wisenet Smart Security Manager) Client SDK은 Microsoft의 .NET Framework 4.5 와 C++/CLI를 채택하여 만든 SDK입니다.

Wisenet SSM Client SDK는 Wisenet SSM Core Server에 등록된 네트워크 장비의 영상/음성 스트리밍 및 이벤트 수신을 지원합니다.

Wisenet SSM Client SDK를 이용하여 어플리케이션을 개발하기 위해서는 SDK에서 제공하는 C DLL이 필요합니다. Wisenet SSM Client SDK 의 설치 파일을 이용하면 DLL이 지정된 위치에 저장됩니다. 설치 방법은 'SSM 매뉴얼'을 참고하시기 바랍니다.

Wisenet SSM Client SDK는 Wisenet SSM Core Server와 네트워크 연결을 통해서 기능을 제공합니다. Wisenet SSM Core Server 프로그램은 Wisenet SSM Core Server 설치 파일을 통해 설치해야 합니다. 설치 방법은 'SSM 매뉴얼'을 참고하시기 바랍니다.

Wisenet SSM Client SDK에서 제공하는 주요 기능은 다음과 같습니다.

- Core Server 로그인/로그아웃, 비밀번호 변경
- 네트워크 장비에서 발생한 이벤트 실시간 수신
- 실시간 영상 감시 및 녹화 영상 재생
- PTZ 제어
- 녹화 검색
- 녹화 영상 백업

SDK Architecture

Wisenet SSM Client SDK의 구조는 다음과 같습니다.

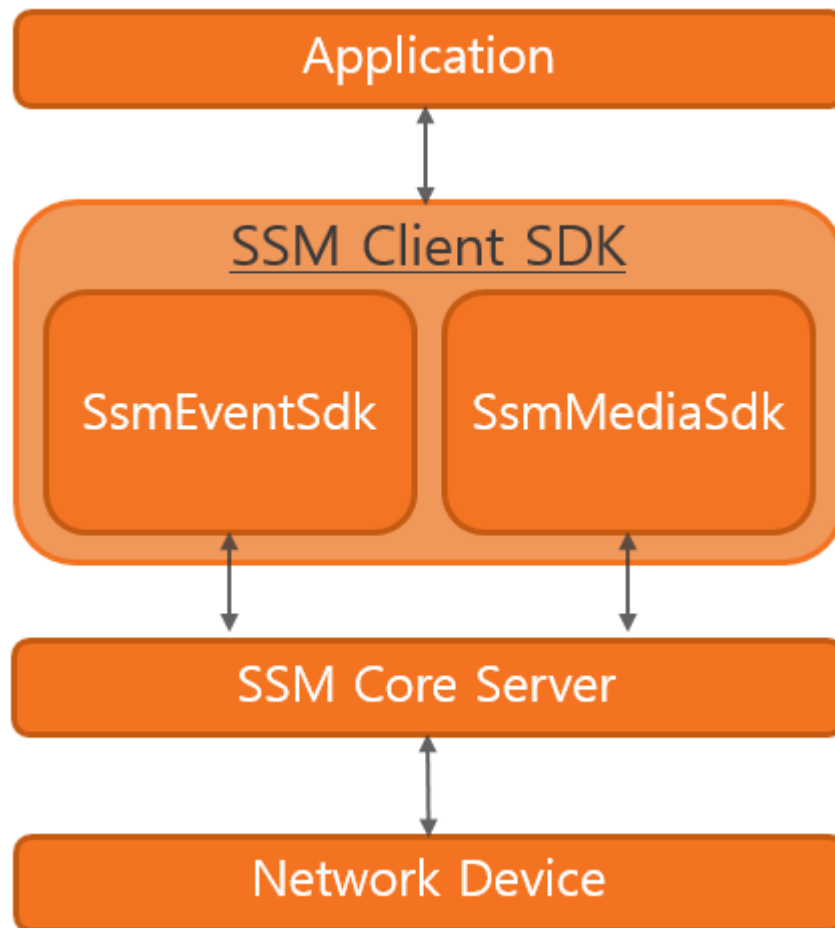


그림 1.1 Wisenet SSM Client SDK Architecture

- Application
 - Wisenet SSM Client SDK를 사용하여 개발한 프로그램
- Wisenet SSM Client SDK
 - SsmEventSdk: SSM Console의 주요 기능을 포함하고 있는 라이브러리
 - SsmMediaSdk: 영상/음성/메타 데이터 수신, 디코딩, 렌더링 등 미디어 컨트롤과 관련된 기능을 수행하는 라이브러리
- Wisenet SSM Core Server
 - SSM의 메인 서버.
 - 사용자, 디바이스, 메시징 등을 관리한다.
 - SSM의 미디어 중계 서버.

- 사용자 프로그램에 미디어 데이터를 전송하고, 디바이스를 관리
- 영상, 음성 데이터 녹화
- Network Device
 - NVR, DVR 등
 - 아날로그/네트워크 카메라
 - 인코더(Encoder)

지원 서버

Wisenet SSM Client SDK와 Wisenet SSM Core Server는 동일한 버전을 사용하여 정상적인 동작이 가능합니다.

예를 들어 Wisenet SSM Core Server v2.10.6를 사용하시는 경우, Wisenet SSM Client SDK v2.10.6를 사용하셔야 합니다.

CHAPTER 2

SsmEventSdk : Function

SsmEventSdk은 Wisenet SSM Core Server와의 연결을 관리하고 제어하는 컴포넌트입니다.

C Library(SsmEventSdkCLib.lib, SsmEventSdkCLib.dll) 형태로 제공됩니다.

Contents

- Initialize & Release
- LogIn & LogOut
- PTZ Control
- Recording & Search
- Backup
- System

Initialize & Release

Initialize

Description

SsmEventSdk 모듈을 초기화합니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
unsigned long SSME_Initialize(  
    SSME_OnResponse ssmResponse,  
    SSME_OnEvent ssmEvent,  
    void* context)
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
UInt32 InitializeEvent();
```

Parameters

ssmResponse

[in] OnResponse 이벤트를 처리할 함수

ssmEvent

[in] OnEvent 이벤트를 처리할 함수

context

[in] SsmEventSdk 모듈을 여러 개 생성하여 사용할 경우, 구별하기 위해 사용합니다. 디폴트로 nullptr 값을 가지며, 따로 설정할 필요는 없습니다.

Return Value

성공: NOERR

실패: 실패 한 원인에 해당하는 에러 코드 (APPENDIX A 에러코드 참조)

Remarks

- Initialize는 반드시 1회만 호출 가능합니다.
- 매개변수 ssmResponse는 SSME_OnResponse 함수 포인터와 시그니처가 일치해야 합니다.

- 매개변수 ssmEvent는 SSME_OnEvent 함수 포인터와 시그니처가 일치해야 합니다.

Example

[C] [[SsmEventSdkCLib.lib](#)]

```
#include <SsmEventSdkCLib.h>

static void __stdcall GOnResponse(
    unsigned long nCommandID,
    unsigned long nErrorCode,
    unsigned long nSequenceID,
    char *strInfo,
    void *context)
{
    // TODO
}

static void __stdcall GOnEvent(unsigned long nEventID, char *strInfo, void *context)
{
    // TODO
}

SsmEventSdkCLib::SSME_Initialize(GOnResponse, GOnEvent);
```

[C#] [[SsmSdkWrapper.dll](#)]

```
using SdkWrapper;

SsmSdkWrapper.InitializeEvent();
```


Release

Description

SsmEventSdk 모듈의 사용을 중지하고 리소스를 정리합니다.

Syntax

[SsmEventSdkCLib.lib]

```
void SSME_Release();
```

[SsmSdkWrapper.dll]

```
void ReleaseEvent();
```

Return Value

이 함수는 반환값이 없습니다.

Remarks

- Release는 반드시 1회만 호출 가능합니다.

Example

[C] [SsmEventSdkCLib.lib]

```
SsmEventSdkCLib::SSME_Release();
```

[C#] [SsmSdkWrapper.dll]

```
SsmSdkWrapper.ReleaseEvent();
```

Login & Logout

Login

Description

SSM에 로그인합니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
unsigned long SSME_LogIn(  
    const char *strID,  
    const char *strPassword,  
    const char *strAddress,  
    unsigned long nPort);
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
UInt32 LogIn(  
    String strID,  
    String strPassword,  
    String strAddress,  
    UInt32 nPort);
```

Parameters

strID

[in] 사용자 아이디

strPassword

[in] 사용자 패스워드

strAddress

[in] SSM 서버 주소.

nPort

[in] SSM 서버 포트

Return Value

성공: NOERR

실패:

- A. 701 비밀번호 오류,
- B. 702 중복 로그인 시도
- C. 4099 이미 로그인 함
- D. 나머지는 APPENDIX A 에러코드 참조

Remarks

- 명령에 대한 결과는 OnResponse 이벤트를 통해 받을 수 있습니다.
- 로그인이 정상적으로 이루어지면, LogIn 이벤트를 통해 유저, 유저 그룹, 채널 정보 등을 받을 수 있습니다.

Example

[C] [SsmEventSdkCLib.lib]

```
SsmEventSdkCLib::SSME_LogIn("admin", "4321", "127.0.0.1", 9999);
```

[C#] [SsmSdkWrapper.dll]

```
SsmSdkWrapper.LogIn("admin", "4321", "127.0.0.1", 9999);
```

See Also

- OnResponse

DdnsLogin

Description

Wisenet DDNS ID로 SSM에 로그인합니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
unsigned long SSME_DdnsLogIn(  
    const char *strID,  
    const char *strPassword,  
    const char *strDdnsID);
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
UInt32 DdnsLogIn(  
    String strID,  
    String strPassword,  
    String strDdnsID);
```

Parameters

strID

[in] 사용자 아이디

strPassword

[in] 사용자 패스워드

strDdnsID

[in] Wisenet DDNS ID

Return Value

성공: NOERR

실패:

- A. 701 비밀번호 오류,
- B. 702 중복 로그인 시도
- C. 4099 이미 로그인 함

- D. 4116 DDNS ID가 존재하지 않음.
- E. 나머지는 APPENDIX A 에러코드 참조

Remarks

- 명령에 대한 결과는 OnResponse 이벤트를 통해 받을 수 있습니다.
- 로그인이 정상적으로 이루어지면, LogIn 이벤트를 통해 유저, 유저 그룹, 채널 정보 등을 받을 수 있습니다.

Example

[C] [SsmEventSdkCLib.lib]

```
SsmEventSdkCLib::SSME_DdnsLogIn("admin", "4321", "myDdnsID");
```

[C#] [SsmSdkWrapper.dll]

```
SsmSdkWrapper.DdnsLogIn("admin", "4321", "myDdnsID");
```

See Also

- OnResponse

UrlLogin

Description

URL로 SSM에 로그인합니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
unsigned long SSME_UrlLogin(  
    const char *strID,  
    const char *strPassword,  
    const char *strUrl,  
    unsigned long nPort);
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
UInt32 UrlLogin(  
    String strID,  
    String strPassword,  
    String strUrl,  
    UInt32 nPort);
```

Parameters

strID

[in] 사용자 아이디

strPassword

[in] 사용자 패스워드

strUrl

[in] SSM 서버 URL

nPort

[in] SSM 서버 포트

Return Value

성공: NOERR

실패:

- A. 514 네트워크 오류
- B. 701 비밀번호 오류,
- C. 702 중복 로그인 시도
- D. 4099 이미 로그인 함
- E. 나머지는 APPENDIX A 에러코드 참조

Remarks

- 명령에 대한 결과는 OnResponse 이벤트를 통해 받을 수 있습니다.
- 로그인이 정상적으로 이루어지면, Login 이벤트를 통해 유저, 유저 그룹, 채널 정보 등을 받을 수 있습니다.

Example

[C] [SsmEventSdkLib.lib]

```
SsmEventSdkCLib::SSME_UrlLogin("admin", "4321", "myUrl.com", 9999);
```

[C#] [SsmSdkWrapper.dll]

```
SsmSdkWrapper.UrlLogin("admin", "4321", "myUrl.com", 9999);
```

See Also

- OnResponse

Logout

Description

SSM에서 로그아웃합니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
unsigned long SSME_LogOut();
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
ULONG LogOut();
```

Return Value

성공: NOERR

실패: 실패 한 원인에 해당하는 에러 코드 (APPENDIX A 에러코드 참조)

Example

[\[C\]](#) [\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
SsmEventSdkCLib::SSME_LogOut();
```

[\[C#\]](#) [\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
SsmSdkWrapper.LogOut();
```


PTZ Control

ControlPtz

Description

PTZ Camera의 Pan, Tilt, Zoom 기능을 수행합니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
unsigned long SSME_ControlPTZ(  
    const char *strCameraUuid,  
    unsigned long nAction,  
    unsigned short nSpeed);
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
UInt32 ControlPTZ(  
    String strCameraUuid,  
    UInt32 nAction,  
    UInt16 nSpeed);
```

Parameters

strCameraUuid

[in] PTZ 제어하고자 하는 카메라 GUID

nAction

[in] Pan, Tilt, Zoom의 방향

- NONE (=0)
- UP (=1): 위로 이동
- DOWN (=2): 아래로 이동
- LEFT (=3): 왼쪽으로 이동
- RIGHT (=4): 오른쪽으로 이동
- UP_LEFT (=5): 왼쪽 위로 이동

- UP_RIGHT (=6): 오른쪽 위로 이동
- DOWN_LEFT (=7): 왼쪽 아래로 이동
- DOWN_RIGHT(=8): 오른쪽 아래로 이동
- ZOOM_IN (=9): 확대
- ZOOM_OUT (=10): 축소
- STOP (=19): 정지

nSpeed

[in] PTZ 제어 속도 (0~100)

Return Value

성공: NOERR

실패: 실패 한 원인에 해당하는 에러 코드 (APPENDIX A 에러코드 참조)

Example

[C] [[SsmEventSdkCLib.lib](#)]

```
SsmEventSdkCLib::SSME_ControlPTZ("ffce5a84-caca-405e-aae6-f716dd8a8c15", 1, 10);
```

[C#] [[SsmSdkWrapper.dll](#)]

```
private readonly string CameraUuid = "ffce5a84-caca-405e-aae6-f716dd8a8c15";
```

```
SsmSdkWrapper.ControlPTZ(CameraUuid, 1, 10);
```

GetPresetList

Description

프리셋 리스트를 가져옵니다.

* 프리셋: 사용자가 사전에 정의한 카메라 설정

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
unsigned long SSME_GetPresetList(const char *strCameraUuid, ULONG *pSequenceID);
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
UInt32 GetPresetList(String strCameraUuid, ref UInt32 sequenceID);
```

Parameters

strCameraUuid

[in] 프리셋 리스트를 얻기 위한 카메라의 GUID

pSequenceID

[out] Sequence ID

Return Value

성공: NOERR

실패: 실패 한 원인에 해당하는 에러 코드(APPENDIX A 에러코드 참조)

Remarks

- 명령에 대한 결과는 OnReponse를 통해 받을 수 있습니다.
- 반환된 데이터 형식은 CHAPTER3 GetPresetList: Json Format 절을 참고하십시오.

Example

[\[C\]](#) [\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
SsmEventSdkCLib::SSME_GetPresetList("ffce5a84-caca-405e-aae6-f716dd8a8c15", &seqID);
```

[\[C#\]](#) [\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
SsmSdkWrapper.GetPresetList("ffce5a84-caca-405e-aae6-f716dd8a8c15", ref seqID);
```

See Also

- OnResponse

AddPreset

Description

현재 카메라의 위치를 프리셋 리스트에 추가합니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
unsigned int SSME_AddPreset(  
    const char *strCameraUuid,  
    unsigned long nIndex,  
    const char *strName,  
    ULONG *pSequenceID);
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
UInt32 AddPreset(  
    String strCameraUuid,  
    UInt32 nIndex,  
    String strName,  
    ref UInt32 sequenceID)
```

Parameters

strCameraUuid

[in] 프리셋을 추가하기 위한 카메라의 GUID

nIndex

[in] 추가할 프리셋의 인덱스

strName

[in] 추가할 프리셋의 이름

pSequenceID

[out] Sequence ID

Return Value

성공: NOERR

실패: 실패 한 원인에 해당하는 에러 코드(APPENDIX A 에러코드 참조)

Example

[\[C\] \[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
SsmEventSdkCLib::SSME_AddPreset("ffce5a84-caca-405e-aae6-f716dd8a8c15", 1, "Preset 1",  
&seqID);
```

[\[C#\] \[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
SsmSdkWrapper.AddPreset("ffce5a84-caca-405e-aae6-f716dd8a8c15", 1, "Preset 1", ref seqID);
```

RunPreset

Description

프리셋(Preset)을 불러와 적용합니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
unsigned long SSME_ControlPreset(  
    const char *strCameraUuid,  
    unsigned long nIndex,  
    ULONG *pSequenceID);
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
UInt32 ControlPreset(  
    String strCameraUuid,  
    UInt32 nIndex,  
    ref UInt32 sequenceID)
```

Parameters

strUuid

[in] 프리셋을 동작시키기 위한 카메라의 GUID

nIndex

[in] 프리셋을 동작시키기 위한 프리셋의 인덱스

pSequenceID

[out] Sequence ID

Return Value

성공: NOERR

실패: 실패 한 원인에 해당하는 에러 코드 (APPENDIX A 에러코드 참조)

Example

[\[C\]](#) [\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
SsmEventSdkCLib::SSME_ControlPreset("ffce5a84-caca-405e-aae6-f716dd8a8c15", 1, & seqID);
```

[C#] [\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
SsmSdkWrapper.ControlPreset("ffce5a84-caca-405e-aae6-f716dd8a8c15", 1, ref seqID);
```

Recording Search

GetSearchAuthority

Description

녹화 된 날짜 또는 시간 정보를 획득하거나, 녹화된 미디어 재생 또는 백업을 하기위한 권한을 획득하는 함수입니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
unsigned long SSME_GetSearchAuthority(  
    const char *strDeviceUuid,  
    const char *strMultiPasswords,  
    ULONG *pSequenceID);
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
UInt32 GetSearchAuthority(  
    String strDeviceUuid,  
    String strMultiPasswords,  
    ref UInt32 sequenceID)
```

Parameters

strDeviceUuid

[in] 권한을 획득하고자 하는 디바이스 GUID

strMultiPasswords

[in] 멀티패스워드 정보. 최대 3개까지 설정할 수 있으며, Json 형식입니다. 사용하지 않을 경우엔 빈 문자열을 입력하면 됩니다.

A. syntax

```
{  
    "PasswordList": [  
        "first",  
        "second",  
        "third"
```



```

    ]
}

pSequenceID
[out] Sequence ID

```

Return Value

성공: NOERR

실패: 실패 한 원인에 해당하는 에러 코드 (APPENDIX A 에러코드 참조)

Example

[C] [\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
SsmEventSdkCLib::SSME_GetSearchAuthority("999095d2-1d69-4271-be7e-cfa3187db845", "",
&seqID);
```

[C#] [\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
SsmSdkWrapper.GetSearchAuthority("999095d2-1d69-4271-be7e-cfa3187db845", "", ref seqID);
```

ReleaseSearchAuthority

Description

획득한 권한을 해제합니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
unsigned long SSME_ReleaseSearchAuthority(const char *strDeviceUuid, ULONG *pSequenceID);
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
UInt32 ReleaseSearchAuthority(String strDeviceUuid, ref UInt32 sequenceID)
```

Parameters

strDeviceUuid

[in] 권한을 해제하고자 하는 디바이스 GUID

pSequenceID

[out] Sequence ID

Return Value

성공: NOERR

실패: 실패 한 원인에 해당하는 에러 코드 (APPENDIX A 에러코드 참조)

Remarks

- GetSearchAuthority로 권한을 획득한 후 사용이 끝나면, ReleaseSearchAuthority로 반드시 권한을 해제하여야 합니다. 그렇지 않으면 검색, 재생, 백업 등에 동시 접속자 수 제한이 발생합니다.
- 명령에 대한 결과는 OnResponse 이벤트를 통해 받을 수 있습니다.

Example

[\[C\]](#) [\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
SsmEventSdkCLib::SSME_ReleaseSearchAuthority("999095d2-1d69-4271-be7e-cfa3187db845",  
&seqID);
```

[\[C#\]](#) [\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
SsmSdkWrapper.ReleaseSearchAuthority("999095d2-1d69-4271-be7e-cfa3187db845", ref seqID);
```

SearchTrackID

Description

선택한 구간의 녹화 트랙 정보를 획득합니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
unsigned long SSME_SearchTrackID(  
    const char *strDeviceUuid,  
    const char *strStartTime,  
    const char *strEndTime,  
    ULONG *pSequenceID);
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
UInt32 SearchTrackID(  
    String strDeviceUuid,  
    String strStartTime,  
    String strEndTime,  
    ref UInt32 sequenceID)
```

Parameters

strDeviceUuid

[in] 권한을 해제하고자 하는 디바이스 GUID

strStartTime

[in] 검색을 하고자 하는 시작 시간. 포맷은 "yyyyMMddThhmmss"입니다.

예를 들어, 2017년 1월 1일 0시 0분 0초를 시작 시간으로 설정한다면, "20170101T000000"가 됩니다.

strEndTime

[in] 검색을 하고자 하는 끝 시간. 포맷은 "yyyyMMddThhmmss"입니다.

예를 들어, 2017년 1월 1일 23시 59분 59초를 끝 시간으로 설정한다면, "20170101T235959"가 됩니다.

pSequenceID

[out] Sequence ID

Return Value

성공: NOERR

실패: 실패 한 원인에 해당하는 에러 코드 (APPENDIX A 에러코드 참조)

Remarks

- 이 함수는 GetSearchAuthority 함수를 통해 권한을 획득한 후 정상적으로 사용이 가능합니다.
- 명령에 대한 결과는 OnResponse 이벤트를 통해 받을 수 있습니다.
- 반환된 데이터 형식은 CHAPTER3의 SearchTrackID: Json Format 절을 참고하십시오.

Example

[\[C\]](#) [\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
SsmEventSdkCLib::SSME_SearchTrackID(  
    "999095d2-1d69-4271-be7e-cfa3187db845",  
    "20170101T000000" ,  
    "20170101T235959",  
    &seqID);
```

[\[C#\]](#) [\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
SsmSdkWrapper.SearchTrackID(  
    DeviceUuid,  
    "20170101T000000" ,  
    "20170101T235959",  
    ref seqID);
```

See Also

- OnResponse

SearchCalendar

Description

특정 달에서 영상이 녹화된 날짜들을 획득합니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
unsigned long SSME_SearchCalendar (  
    const char *strDeviceUuid,  
    const char *strCameraUuids,  
    const char *strYear,  
    const char *strMonth,  
    ULONG *pSequenceID);
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
UInt32 SearchCalendar(  
    String strDeviceUuid,  
    String strCameraUuid,  
    String strYear,  
    String strMonth,  
    ref UInt32 sequenceID)
```

Parameters

strDeviceUuid

[in] 검색을 하고자 하는 디바이스 GUID

strCameraUuids

[in] 검색을 하고자하는 카메라들의 GUID이며, 각 GUID의 구분자로 ','를 사용

strYear

[in] 검색을 하고자 하는 년도

strMonth

[in] 검색을 하고자 하는 월

pSequenceID

[out] Sequence ID

Return Value

성공: NOERR

실패: 실패 한 원인에 해당하는 에러 코드 (APPENDIX A 에러코드 참조)

Remarks

- 이 함수는 GetSearchAuthority 함수를 통해 권한을 획득한 후 정상적으로 사용이 가능합니다.
- 명령에 대한 결과는 OnResponse 이벤트를 통해 받을 수 있습니다.
- 반환된 데이터 형식은 CHAPTER3의 SearchCalendar: Json Format 절을 참고하십시오.

Example

[C] [SsmEventSdkCLib.lib]

```
SSME_SearchCalendar(  
    "999095d2-1d69-4271-be7e-cfa3187db845",  
    "ffce5a84-caca-405e-aae6-f716dd8a8c15"  
    -1,  
    "2017" ,  
    "7",  
    &seqID);
```

[C#] [SsmSdkWrapper.dll]

```
private readonly string CameraUuid = "ffce5a84-caca-405e-aae6-f716dd8a8c15";  
var trackId = -1;  
var targetYear = "2017";  
var targetMonth = "7"
```

```
SsmSdkWrapper.SearchCalendar(  
    DeviceUuid,  
    CameraUuid,  
    trackId,  
    targetYear,  
    targetMonth,
```

```
ref seqID);
```

See Also

SearchDay

Description

특정 날짜의 영상이 녹화된 시간 구간을 획득합니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
unsigned long SSME_SearchDay (  
    const char *strDeviceUuid,  
    const char *strCameraUuids,  
    long nTrackID,  
    const char *strStartTime,  
    bool bStartTimeDST,  
    const char *strEndTime,  
    bool bEndTimeDST,  
    unsigned long nRecordType,  
    unsigned long nIvEventType,  
    ULONG *pSequenceID);
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
UInt32 SearchDay(  
    String strDeviceUuid,  
    String strCameraUuids,  
    Int32 nTrackID,  
    String strStartTime,  
    Boolean bStartTimeDST,  
    String strEndTime,  
    Boolean bEndTimeDST,  
    UInt32 nRecordType,  
    UInt32 nIvEventType,  
    ref UInt32 sequenceID)
```

Parameters

strDeviceUuid

[in] 권한을 획득하고자 하는 디바이스 GUID

strCameraUuids

[in] 권한을 획득하고자 하는 카메라들의 GUID이며, 각 GUID의 구분자로 ','를 사용

nTrackID

[in] 검색을 하고자 하는 구간의 트랙 ID, -1인 경우 현재 저장을 진행중인 트랙을 의미함

strStartTime

[in] 검색을 하고자 하는 시작 시간. 포맷은 "yyyyMMddThhmmss"입니다.

예를 들어, 2017년 1월 1일 0시 0분 0초를 시작 시간으로 설정한다면, "20170101T000000"가 됩니다.

bStartTimeDST

[in] strStartTime이 DST(Daylight Saving Time)이 적용 된 시간일 경우 true, 그렇지 않으면 false.

strEndTime

[in] 검색을 하고자 하는 끝 시간. 포맷은 "yyyyMMddThhmmss" 입니다.

예를 들어, 2017년 1월 1일 23시 59분 59초를 끝 시간으로 설정한다면, "20170101T235959"가 됩니다.

bEndTimeDST

[in] strEndTime이 DST(Daylight Saving Time)이 적용 된 시간일 경우 true, 그렇지 않으면 false.

nRecordType

[in] 검색할 레코드 타입. 여러 레코드 타입을 한번에 검색하고자 할 경우에는 각 레코드 타입의 값을 더한 최종 값을 사용함.

- NONE (=0): 선택된 레코드 타입 없음
- VIDEOLOSS (=1): 비디오로스 이벤트 발생시 녹화된 영상만 선택
- ALARM (=2): 센서 이벤트 발생시 녹화된 영상만 선택
- MOTION (=4): 모션 이벤트 발생시 녹화된 영상만 선택
- MANUAL (=8): 수동 녹화된 영상만 선택
- CONTINUOUS (=16): 연속으로 녹화된 영상만 선택
- IV (=32): IV이벤트 발생시 녹화된 영상만 선택
- AUDIO_DETECT (=64): 오디오 감지 이벤트 발생시 녹화된 영상만 선택
- ALL (=65535): 모든 종류의 레코드 타입 선택

nIVEventType

[in] IV 세부 이벤트 타입 선택

- NONE (=0): 선택된 이벤트 타입 없음
- PASSING (=1): 통과 이벤트 발생시 녹화된 영상만 선택
- ENTERING (=2): 들어감 이벤트 발생시 녹화된 영상만 선택

- EXITING (=4): 나감 이벤트 발생시 녹화된 영상만 선택
- APPEARING (=8): 나타남 이벤트 발생시 녹화된 영상만 선택
- DISAPPEARING (=16): 사라짐 이벤트 발생시 녹화된 영상만 선택
- SCENE_CHANGE (=32): 화면 변화 이벤트 발생시 녹화된 영상만 선택
- TRACKING (=64): 자동 추적 이벤트 발생시 녹화된 영상만 선택
- FACE_DETECTING (=128): 얼굴 검출 이벤트 발생시 녹화된 영상만 선택
- NORMAL (=256)
- DEFOCUSED (=512): 디포커스 이벤트 발생시 녹화된 영상만 선택
- ALL (=65535): 모든 종류의 IV 세부 이벤트 타입 선택

pSequenceID

[out] Sequence ID

Return Value

성공: NOERR

실패: 실패 한 원인에 해당하는 에러 코드 (APPENDIX A 에러코드 참조)

Remarks

- 이 함수는 GetSearchAuthority 함수를 통해 권한을 획득한 후 정상적으로 사용이 가능합니다.
- 명령에 대한 결과는 OnResponse 이벤트를 통해 받을 수 있습니다.
- 반환된 데이터 형식은 CHAPTER3의 SearchDay: Json Format 절을 참고하십시오.

Example

[C] [SsmEventSdkCLib.lib]

```
SSME_SearchDay(  
    "999095d2-1d69-4271-be7e-cfa3187db845",  
    "ffce5a84-caca-405e-aae6-f716dd8a8c15",  
    -1,  
    "20170101T000000",  
    false,  
    "20170101T115959",  
    false,  
    65535,
```

```
65535);
```

[\[C#\]](#) [\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
SsmSdkWrapper.SearchDay(  
    "999095d2-1d69-4271-be7e-cfa3187db845",  
    "ffce5a84-caca-405e-aae6-f716dd8a8c15",  
    -1,  
    "20170101T000000",  
    false,  
    "20170101T235959",  
    false  
    65535,  
    65535);
```

See Also

- OnResponse

Backup

StartBackup

Description

장비로부터 녹화된 미디어 스트림을 수신하여 백업을 시작합니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
unsigned long SSME_StartBackup(  
    const char *strCameraUuid,  
    long nTrackID,  
    const char *strStartTime,  
    bool bStartTimeDST,  
    const char *strEndTime,  
    bool bEndTimeDST,  
    unsigned long nFileType,  
    const char *strFilePath,  
    unsigned long nFileSizeLimit,  
    unsigned long nTimePeriodLimit,  
    unsigned long *pMedialD,  
    ULONG *pSequenceID,  
    unsigned long nProfileType)
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
UInt32 StartBackup(  
    String strCameraUuid,  
    Int32 nTrackID,  
    String strStartTime,  
    Boolean bStartTimeDST,  
    String strEndTime,  
    Boolean bEndTimeDST,  
    UInt32 nFileType,  
    String strFilePath,
```

```
UInt32 nFileSizeLimit,
UInt32 nTimePeriodLimit,
ref UInt32 pMediaID,
ref UInt32 sequenceID,
UInt32 nProfileType)
```

Parameters

strCameraUuid

[in] 백업을 하고자 하는 카메라의 GUID

nTrackID

[in] 백업을 하고자 하는 구간의 트랙 ID, -1인 경우 현재 저장을 진행중인 트랙을 의미함

strStartTime

[in] 검색을 하고자 하는 시작 시간. 포맷은 "yyyyMMddThhmmss" 입니다.

예를 들어, 2017년 1월 1일 00시 00분 00를 시작 시간으로 설정한다면, "20170101T000000"가 됩니다.

bStartTimeDST

[in] strStartTime이 DST(Daylight Saving Time)이 적용 된 시간일 경우 true, 그렇지 않으면 false.

strEndTime

[in] 검색을 하고자 하는 끝 시간. 포맷은 "yyyyMMddThhmmss" 입니다.

예를 들어, 2017년 1월 1일 23시 59분 59초를 끝 시간으로 설정한다면, "20170101T235959"가 됩니다.

bEndTimeDST

[in] strEndTime이 DST(Daylight Saving Time)이 적용 된 시간일 경우 true, 그렇지 않으면 false.

nFileType

[in] 백업 파일 포맷

값	설명	파일 분리 주기
SEC_WRITER = 1	재생 플레이어가 포함된 자체 포맷의 녹화 파일	날짜가 변경될 경우 DST 가 끝나는 시점이 발생하는 경우
AVI_WRITER = 2	AVI 포맷의 녹화 파일	해상도가 변경되는 경우 비디오 또는 오디오 코덱이 변경된 경우

strFilePath

[in] 백업할 파일명을 포함한 전체 경로. 확장자는 nFileType에 따라 자동으로 생성되며, 저장 중 파일의 분리가 필요한 경우 설정한 파일명 뒤에 자동으로 인덱스가 추가됩니다.

nFileSizeLimit

[in] 파일 최대 크기이며 단위는 MB임. 입력된 값이 0일 경우 700 MB 단위로 파일이 나누어

지며, 유효한 값의 범위는 최소 10 에서 2048 임. (참고로 D1/30 fps의 경우 1시간 백업시 데이터 크기가 약 600MB임)

nTimePeriodLimit

[in] 파일 최대 녹화 시간이며 단위는 초임임, 입력된 값이 0 일 경우 최대 녹화 시간에 제한을 두지 않는다. 단, 설정시 유효한 값의 범위는 최소 10 에서 7200이다.

pMediaID

[out] 미디어 ID

pSequenceID

[out] Sequence ID

nProfileType

[in] 백업을 하고자 하는 카메라의 프로파일, 고해상도 프로파일은 4, 저해상도 프로파일은 6 이다.

Return Value

성공: NOERR

실패: 실패 한 원인에 해당하는 에러 코드(APPENDIX A 에러코드 참조)

Remarks

- 이 함수는 GetSearchAuthority 함수를 통해 권한을 획득한 후 정상적으로 사용이 가능합니다.
- 명령에 대한 결과는 OnResponse 이벤트를 통해 받을 수 있습니다.
- 백업 진행상태는 OnBackupProgress 이벤트를 통해 받을 수 있습니다.
- AVI_WRITER 타입으로 백업된 AVI파일을 재생할 때, 재생을 하기 위해 사용하는 플레이어에 따라 플레이어에서 지원하는 코덱을 추가로 설치해야 재생이 가능할 수도 있습니다.

Example

[C] [SsmEventSdkCLib.lib]

```
unsigned long nMediaID = 0;
SsmEventSdkCLib::SSME_StartBackup(
    "ffce5a84-caca-405e-aae6-f716dd8a8c15",
    -1,
    "20170101T000000",
    false,
    "20170101T235959",
    false,
    1,
```

```
""  
,  
0,  
0,  
&nMediaID,  
&seqID);
```

[\[C#\]](#) [\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
unsigned long nMediaID = 0;  
SsmSdkWrapper.StartBackup(  
    "ffce5a84-caca-405e-aae6-f716dd8a8c15",  
    -1,  
    "20170101T000000",  
    false,  
    "20170101T235959",  
    false,  
    1,  
    "",  
    0,  
    0,  
    ref nMediaID,  
    ref seqID);
```


StopBackup

Description

장비로부터의 미디어 스트림 수신을 중단하고, 백업을 중지합니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
unsigned long SSME_StartBackup(  
    const char * strCameraUuid,  
    unsigned long *nMedialD,  
    ULONG *pSequenceID);
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
UInt32 StopBackup(  
    String strCameraUuid,  
    UInt32 nMedialD,  
    ref UInt32 sequenceID)
```

Parameters

strCameraUuid

[in] 백업을 중지하고자 하는 카메라의 GUID

nMedialD

[in] StartBackup 함수에서 반환되었던 미디어 ID

pSequenceID

[out] Sequence ID

Return Value

성공: NOERR

실패: 실패 한 원인에 해당하는 에러 코드(APPENDIX A 에러코드 참조)

Remarks

- 명령에 대한 결과는 OnResponse 이벤트를 통해 받을 수 있습니다.

• Example

[\[C\]](#) [\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
SSME_StopBackup(  
    "ffce5a84-caca-405e-aae6-f716dd8a8c15",  
    nMedialD,  
    &seqID);
```

[\[C#\]](#) [\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
SsmSdkWrapper.StopBackup(CameraUuid, _backupMediald, ref seqID);
```

Snapshot & Record

Snapshot

Description

카메라의 영상 한장을 그림 파일(jpg)로 저장합니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
unsigned long SSME_GetSnapshot(const char *json, ULONG *pSequenceID);
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
UInt32 GetSnapshot(String json, ref UInt32 sequenceID)
```

Parameters

json

[in] Json string

pSequenceID

[out] Sequence ID

Syntax

```
{  
  "CameraGuid": string value,  
  "ProfileType": number value,  
  "FilePath": string value,  
}
```

Parameters

이름	타입	내용
CameraGuid	문자열	카메라의 Guid
ProfileType	숫자	프로파일 번호
FilePath	문자열	저장할 위치

Return Value

성공: NOERR

실패: 실패 한 원인에 해당하는 에러 코드(APPENDIX A 에러코드 참조)

Json Example

```
{  
  "CameraGuid": "da429932-42c7-4e47-86fd-4d9e5137c722",  
  "ProfileType": 1,  
  "FilePath": "C:\\\\  
}
```

Local Record

Description

카메라의 라이브 영상을 avi파일로 저장합니다.

Syntax

[SsmEventSdkCLib.lib]

```
unsigned long SSME_ StartLiveLocalRecording (const char *json, ULONG *pSequenceID);
```

```
unsigned long SSME_ StopLiveLocalRecording (const char *json, ULONG *pSequenceID);
```

[SsmSdkWrapper.dll]

```
UInt32 StartLiveLocalRecording (String json, ref UInt32 sequenceID)
```

```
UInt32 StopLiveLocalRecording (String json, ref UInt32 sequenceID)
```

Parameters

json

[in] Json string

pSequenceID

[out] Sequence ID

Syntax

```
{  
  "CameraGuid": string value,  
  "ProfileType": number value,  
  "FilePath": string value,  
  "FileName": string value  
}
```

Parameters

이름	타입	내용
CameraGuid	문자열	카메라의 Guid
ProfileType	숫자	프로파일 번호
FilePath	문자열	저장할 위치
FileName	문자열	파일명

Return Value

성공: NOERR

실패: 실패 한 원인에 해당하는 에러 코드(APPENDIX A 에러코드 참조)

Json Example

```
{  
  "CameraGuid": "da429932-42c7-4e47-86fd-4d9e5137c722",  
  "ProfileType": 1,  
  "FilePath": "C:\\WW"  
  "FileName": "Record.avi"  
}
```

Device Record

Description

카메라의 수동 녹화를 시작/중지 합니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
unsigned long SSME_StartDeviceRecording(const char *cameraGuid, ULONG *pSequenceID);  
unsigned long SSME_StopDeviceRecording(const char *cameraGuid, ULONG *pSequenceID);
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
UInt32 StartDeviceRecording(String cameraGuid, ref UInt32 sequenceID)  
UInt32 StopDeviceRecording(String cameraGuid, ref UInt32 sequenceID)
```

Parameters

json

[in] Json string

pSequenceID

[out] Sequence ID

Value

성공: NOERR

실패: 실패 한 원인에 해당하는 에러 코드(APPENDIX A 에러코드 참조)

Example

[\[C\]](#) [\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
SSME_StartDeviceRecording("15b9d033-2b38-4319-981b-a0a6982bd200");  
...  
SSME_StopDeviceRecording("15b9d033-2b38-4319-981b-a0a6982bd200");
```

[\[C#\]](#) [\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
SsmSdkWrapper.StartDeviceRecording("15b9d033-2b38-4319-981b-a0a6982bd200");  
...  
SsmSdkWrapper.StopDeviceRecording("15b9d033-2b38-4319-981b-a0a6982bd200");
```


User Group

GetUserGroup

Description

전체 사용자 그룹의 정보를 가져옵니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

char* GetUserGroupInfo()

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

String GetUserGroupInfo()

Return Value

성공: 사용자 그룹 정보

실패: 빈 문자열

Json Example

```
{
  "UserGroups": [
    {
      "Permission": {
        "PTZ": true,
        "EventConfirm": true,
        "Print": true,
        "LocalRecord": true,
        "DeviceRecord": true,
        "AlarmOut": true,
        "CovertMonitoring": true,
        "PrivacyMask": true,
        "DeviceControl": true,
        "Live": true,
        "Playback": true,
```

```

        "Backup": true,
        "GISMap": true,
        "MonitoringViewer": true,
        "SearchViewer": true,
        "EventViewer": true,
        "GISMapView": true,
        "PlugInViewer": true,
        "ConfigurationViewer": true,
        "RetailViewer": true,
        "Dashboard": true,
        "MobileViewer": true,
        "VideoWall": true
    },
    "Guid": "382e009d-654a-4b75-9200-1fd8aac850be",
    "Name": "AdminGroup",
    "Description": ""
}
]
}

```

Parameters

이름	타입	내용
UserGroups[]	배열	사용자 그룹 정보 (1 개 이상)
UserGroups[].Guid	문자열	사용자 그룹의 GUID
UserGroups[].Name	문자열	사용자 그룹의 이름
UserGroups[].Description	문자열	사용자 그룹의 설명
UserGroups[].Permission.PTZ	Boolean	True 인 경우, PTZ 기능 사용이 가능함을 의미
UserGroups[].Permission.EventConfirm	Boolean	True 인 경우, 이벤트 확인 기능 사용이 가능함을 의미
UserGroups[].Permission.Print	Boolean	True 인 경우, 캡처/인쇄 기능 사용이 가능함을 의미
UserGroups[].Permission.LocalRecord	Boolean	True 인 경우, 로컬 저장 기능 사용이 가능함을 의미
UserGroups[].Permission.DeviceRecord	Boolean	True 인 경우, 장치 저장 기능 사용이 가능함을 의미
UserGroups[].Permission.AlarmOut	Boolean	True 인 경우, 알람 출력 제어 기능 사용이 가능함을 의미
UserGroups[].Permission.CovertMonitoring	Boolean	True 인 경우, 커버트 모니터링

		기능 사용이 가능함을 의미
UserGroups[].Permission.PrivacyMask	Boolean	True 인 경우, 프라이버시 영역 기능 사용이 가능함을 의미
UserGroups[].Permission.DeviceControl	Boolean	True 인 경우, 장치 제어 기능 사용이 가능함을 의미
UserGroups[].Permission.Live	Boolean	True 인 경우, 라이브 기능 사용이 가능함을 의미
UserGroups[].Permission.Playback	Boolean	True 인 경우, 재생 기능 사용이 가능함을 의미
UserGroups[].Permission.Backup	Boolean	True 인 경우, 영상 내보내기 기능 사용이 가능함을 의미
UserGroups[].Permission.ScheduledBackup	Boolean	True 인 경우, 스케줄 내보내기 기능 사용이 가능함을 의미
UserGroups[].Permission.MonitoringViewer	Boolean	True 인 경우, 모니터링 뷰어 접근 권한이 있음을 의미
UserGroups[].Permission.SearchViewer	Boolean	True 인 경우, 서치 뷰어 접근 권한이 있음을 의미
UserGroups[].Permission.EventViewer	Boolean	True 인 경우, 이벤트 뷰어 접근 권한이 있음을 의미
UserGroups[].Permission.PlugInViewer	Boolean	True 인 경우, 플러그인 뷰어 뷰어 접근 권한이 있음을 의미
UserGroups[].Permission.ConfigurationViewer	Boolean	True 인 경우, 구성관리자 접근 권한이 있음을 의미
UserGroups[].Permission.RetailViewer	Boolean	True 인 경우, POS 뷰어 접근 권한이 있음을 의미
UserGroups[].Permission.Dashboard	Boolean	True 인 경우, 대시보드 접근 권한이 있음을 의미
UserGroups[].Permission.MobileViewer	Boolean	True 인 경우, 모바일 뷰어 접근 권한이 있음을 의미
UserGroups[].Permission.VideoWall	Boolean	True 인 경우, 비디오월 접근 권한이 있음을 의미

Example

[C] [SsmEventSdkCLib.lib]

```
SsmEventSdkCLib::SSME_GetUserInfo( );
```

[C#] [SsmSdkWrapper.dll]

```
SsmSdkWrapper.GetUserInfo();
```



AddUserGroup

Description

사용자 그룹을 추가합니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
unsigned long SSME_AddUserGroup(const char *json, ULONG *pSequenceID);
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
UInt32 AddUserGroup(String json, ref UInt32 sequenceID)
```

Parameters

json

[in] Json string

pSequenceID

[out] Sequence ID

Json Example

```
{
  "Permission": {
    "PTZ": false,
    "EventConfirm": false,
    "Print": false,
    "LocalRecord": false,
    "DeviceRecord": false,
    "AlarmOut": false,
    "CovertMonitoring": false,
    "PrivacyMask": false,
    "DeviceControl": false,
    "Live": true,
    "Playback": false,
    "Backup": false,
    "ScheduledBackup": false,
    "MonitoringViewer": true,
    "SearchViewer": false,
```

```
"EventViewer": false,  
"PlugInViewer": false,  
"ConfigurationViewer": false,  
"RetailViewer": false,  
"Dashboard": false,  
"MobileViewer": false,  
"VideoWall": false  
},  
"Name": "UserGroup1"  
}
```

Parameters

[GetUserGroup](#) 참고

Return Value

성공: NOERR

실패: 실패 한 원인에 해당하는 에러 코드(APPENDIX A 에러코드 참조)

Example

[C] [[SsmEventSdkCLib.lib](#)]

```
SsmEventSdkCLib::SSME_AddUserGroup(json, &seqID);
```

[C#] [[SsmSdkWrapper.dll](#)]

```
SsmSdkWrapper.AddUserGroup(json, ref seqID);
```

ModifyUserGroup

Description

사용자 그룹을 수정합니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
unsigned long SSME_ModifyUserGroup(const char *json, ULONG *pSequenceID);
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
UInt32 ModifyUserGroup(String json, ref UInt32 sequenceID)
```

Parameters

json

[in] Json string

pSequenceID

[out] Sequence ID

Json Example

```
{
  "Permission": {
    "PTZ": false,
    "EventConfirm": false,
    "Print": false,
    "LocalRecord": false,
    "DeviceRecord": false,
    "AlarmOut": false,
    "CovertMonitoring": false,
    "PrivacyMask": false,
    "DeviceControl": false,
    "Live": true,
    "Playback": false,
    "Backup": false,
    "ScheduledBackup": false,
    "MonitoringViewer": true,
    "SearchViewer": false,
```

```

    "EventViewer": false,
    "PlugInViewer": false,
    "ConfigurationViewer": false,
    "RetailViewer": false,
    "Dashboard": false,
    "MobileViewer": false,
    "VideoWall": false
  },
  "Guid": "bdc771ba-8c24-46a9-9fd0-2a9898588f5b",
  "Name": "UserGroup1",
  "Description": "User Group 1"
}

```

Parameters

[GetUserGroup](#) 참고

Return Value

성공: NOERR

실패: 실패 한 원인에 해당하는 에러 코드(APPENDIX A 에러코드 참조)

Example

[C] [\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
SsmEventSdkCLib::SSME_ModifyUserGroup(json, &seqID);
```

[C#] [\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
SsmSdkWrapper.ModifyUserGroup(json, ref seqID);
```


DeleteUserGroup

Description

사용자 그룹을 삭제합니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
unsigned long SSME_DeleteUserGroup(const char *json, ULONG *pSequenceID);
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
UInt32 DeleteUserGroup(String json, ref UInt32 sequenceID)
```

Parameters

json

[in] Json string

pSequenceID

[out] Sequence ID

Json Example

```
{  
  "Guid": "bdc771ba-8c24-46a9-9fd0-2a9898588f5b"  
}
```

Parameters

[GetUserGroup](#) 참고

삭제할 사용자 그룹의 Guid만 있으면 됨.

Return Value

성공: NOERR

실패: 실패 한 원인에 해당하는 에러 코드(APPENDIX A 에러코드 참조)

Example

[\[C\]](#) [\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
SsmEventSdkCLib::SSME_DeleteUserGroup(json, &seqID);
```

[\[C#\]](#) [\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
SsmSdkWrapper.DeleteUserGroup(json, ref seqID);
```

User

GetUser

Description

전체 사용자의 정보를 가져옵니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

char* GetUserInfo()

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

String GetUserInfo()

Return Value

성공: 사용자 정보

실패: 빈 문자열

Json Example

```
{
  "Users": [
    {
      "Guid": "b55d384d-f00a-4821-b0eb-027ef4e8e825",
      "UserGroupGuid": "382e009d-654a-4b75-9200-1fd8aac850be",
      "ID": "admin",
      "Password":
"AF5C2C46603B500ECA649740B862ED088026B23C41A9C1F1A3A050C70F367912",
      "UserName": "admin",
      "PhoneNumber": "",
      "Email": "",
    }
  ]
}
```

```

    "Address": "",
    "Description": ""
  }
]
}

```

Parameters

이름	타입	내용
User[]	배열	사용자 정보 (1 개 이상)
User[].Guid	문자열	사용자의 GUID
User[].UserGroupGuid	문자열	사용자 그룹의 GUID
User[].ID	문자열	사용자 ID
User[].Password	문자열	사용자의 암호화된 비밀번호
User[].UserName	문자열	사용자의 이름
User[].PhoneNumber	문자열	사용자의 전화번호
User[].Email	문자열	사용자의 E-mail 주소
User[].Address	문자열	사용자의 주소
User[].Description	문자열	사용자의 설명

Example

[C] [SsmEventSdkCLib.lib]

```
SsmEventSdkCLib::SSME_GetUserInfo( );
```

[C#] [SsmSdkWrapper.dll]

```
SsmSdkWrapper.GetUserInfo();
```

AddUser

Description

사용자를 추가합니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
unsigned long SSME_AddUser(const char *json, ULONG *pSequenceID);
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
UInt32 AddUser(String json, ref UInt32 sequenceID)
```

Parameters

json

[in] Json string

pSequenceID

[out] Sequence ID

Json Example

```
{
  "UserGroupGuid": "382e009d-654a-4b75-9200-1fd8aac850be",
  "ID": "user1",
  "Password": "init123!!",
  "UserName": "SSM",
  "PhoneNumber": "000-000-0000",
  "Email": "example@example.com",
  "Address": "South Korea",
  "Description": "example"
}
```

Parameters

[GetUser](#) 참고

Return Value

성공: NOERR

실패: 실패 한 원인에 해당하는 에러 코드(APPENDIX A 에러코드 참조)

Example

[C] [\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
SsmEventSdkCLib::SSME_AddUser(json, &seqID);
```

[C#] [\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
SsmSdkWrapper.AddUser(json, ref seqID);
```

ModifyUser

Description

사용자 정보를 변경합니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
unsigned long SSME_ModifyUser(const char *json, ULONG *pSequenceID);
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
UInt32 ModifyUser(String json, ref UInt32 sequenceID)
```

Parameters

json

[in] Json string

pSequenceID

[out] Sequence ID

Json Example

```
{
  "Guid": "c06f98ab-dce7-44ae-9795-6ff8e5ec6791",
  "ID": "user1",
  "Password": "init123!!",
  "UserName": "SSM",
  "PhoneNumber": "000-000-0000",
  "Email": "example@example.com",
  "Address": "South Korea",
  "Description": "example"
}
```

Parameters

[GetUser](#) 참고

Return Value

성공: NOERR

실패: 실패 한 원인에 해당하는 에러 코드(APPENDIX A 에러코드 참조)

Example

[\[C\]](#) [\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
SsmEventSdkCLib::SSME_ModifyUserInfo(json, &seqID);
```

[\[C#\]](#) [\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
SsmSdkWrapper.ModifyUserInfo(json, ref seqID);
```

DeleteUser

Description

사용자를 삭제합니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
unsigned long SSME_DeleteUser(const char *json, ULONG *pSequenceID);
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
UInt32 DeleteUser(String json, ref UInt32 sequenceID)
```

Parameters

json

[in] Json string

pSequenceID

[out] Sequence ID

Json Example

```
{  
  "Guid": "c06f98ab-dce7-44ae-9795-6ff8e5ec6791"  
}
```

Parameters

[GetUser](#) 참고

삭제할 사용자의 Guid만 있으면 됨.

Return Value

성공: NOERR

실패: 실패 한 원인에 해당하는 에러 코드(APPENDIX A 에러코드 참조)

Example

[\[C\]](#) [\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
SsmEventSdkCLib::SSME_DeleteUser(json, &seqID);
```

[\[C#\]](#) [\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)


```
SsmSdkWrapper.DeleteUser(json, ref seqID);
```

System

GetObjectList

Description

모든 서버, 장치, 카메라, 센서, 알람의 정보를 가져옵니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
char* SSME_GetObjectList()
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
String GetObjectList()
```

Return Value

성공: 장치 정보

실패: 빈 문자열

Example

[\[C\]](#) [\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
char* objectList = SsmEventSdkCLib::SSME_GetObjectList();
```

[\[C#\]](#) [\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
String objectList = SsmSdkWrapper.GetObjectList();
```

Json Example

```
[  
  {
```

```

    "ParentGuid": "9e5a3535-98cd-4ff8-bcd8-5406c8b4951d",
    "Guid": "15b9d033-2b38-4319-981b-a0a6982bd200",
    "Type": "Camera",
    "Name": "SNB-6004",
    "NameExt": "Camera",
    "IpAddress": "192.168.18.96",
    "Port": 4520,
    "ModelType": "Wisenet Network Camera/Encoder",
    "ModelName": "SNB-6004",
    "Status": [
        "Connected"
    ]
},
{
    "ParentGuid": "4f3d4d75-f631-4a03-a379-2379f8859352",
    "Guid": "2350646f-5019-4c56-9a38-06de20cfbc7e",
    "Type": "SSM Server",
    "Name": "SSM Server",
    "NameExt": "",
    "IpAddress": "55.101.66.78",
    "Port": 4510,
    "ModelType": "",
    "ModelName": "",
    "Status": [
        "Connected"
    ]
},
{
    "ParentGuid": "2350646f-5019-4c56-9a38-06de20cfbc7e",
    "Guid": "9e5a3535-98cd-4ff8-bcd8-5406c8b4951d",
    "Type": "Device",
    "Name": "SSM Server",
    "NameExt": "Recording Module",
    "IpAddress": "55.101.66.78",
    "Port": 4510,
    "ModelType": "SSM-RS30",
    "ModelName": "SSM-RS30",

```

```

    "Status": [
        "Connected"
    ]
},
{
    "ParentGuid": "9e5a3535-98cd-4ff8-bcd8-5406c8b4951d",
    "Guid": "a4646c8b-809e-41a5-85b4-bef19cd97a81",
    "Type": "Camera",
    "Name": "SNP-5321",
    "NameExt": "ad",
    "IpAddress": "192.168.18.97",
    "Port": 7771,
    "ModelType": "Wisenet Network Camera/Encoder",
    "ModelName": "SNP-5321",
    "Status": [
        "Connected",
        "Recording"
    ]
}
]

```

Parameters

이름	타입	내용
ParentGuid	문자열	상위 개체의 Guid
Guid	문자열	Guid
Type	문자열	타입 SSM Server / Device / Camera / AlarmIn/ AlarmOut
Name	문자열	이름
NameExt	문자열	장치에서 설정한 이름
IpAddress	문자열	IP 주소
Port	문자열	Port 번호
ModelType	문자열	모델 타입
ModelName	문자열	모델명
Status[]	문자열 배열	상태 Connected / Disconnected VideoLoss Recording RelayOn

GetObject

Description

특정 서버, 장치, 카메라, 센서, 알람의 정보를 가져옵니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
char* SSME_GetObject(const char * objectGuid)
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
String GetObject(String objectGuid)
```

Parameters

objectGuid

[in] 정보를 얻고자 하는 오브젝트의 Guid

Return Value

성공: 장치 정보

실패: 빈 문자열

Example

[\[C\]](#) [\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
char* object = SsmEventSdkCLib::SSME_GetObject("c8c3144e-3f10-4e45-b7a6-64b42fcadf52");
```

[\[C#\]](#) [\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
String object = SsmSdkWrapper.GetObject("c8c3144e-3f10-4e45-b7a6-64b42fcadf52");
```

Json Example

```
{
  "ParentGuid": "7cf5865e-5034-415d-b062-f58077d39ed2",
  "Guid": "c8c3144e-3f10-4e45-b7a6-64b42fcadf52",
  "Type": "Camera",
  "Name": "PRN-4011_CH003",
  "NameExt": "CAM 03",
```

```

"IpAddress": "192.168.37.119",
"Port": 4520,
"ModelType": "Wisenet Network Camera/Encoder",
"ModelName": "XNV-6080",
"Status": [
    "Connected",
    "Recording"
]
}

```

Parameters

이름	타입	내용
ParentGuid	문자열	상위 개체의 Guid
Guid	문자열	Guid
Type	문자열	타입 SSM Server / Device / Camera / AlarmIn/ AlarmOut
Name	문자열	이름
NameExt	문자열	장치에서 설정한 이름
IpAddress	문자열	IP 주소
Port	문자열	Port 번호
ModelType	문자열	모델 타입
ModelName	문자열	모델명
Status[]	문자열 배열	상태 Connected / Disconnected VideoLoss Recording RelayOn

InsertExternalLog

Description

SSM Console에 이벤트 로그를 전송합니다.
Event ID를 인자로 사용합니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
unsigned long InsertExternalLog(  
    const char *strDeviceUuid,  
    const char *strCameraUuid,  
    unsigned long nEventID,  
    ULONG *pSequenceID)
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
UInt32 InsertExternalLog(  
    String strDeviceUuid,  
    String strCameraUuid,  
    UInt32 nEventID,  
    ref UInt32 sequenceID)
```

Parameters

strDeviceUuid

[in] 로그를 전송하고자 하는 디바이스의 GUID

strCameraUuid

[in] 로그를 전송하고자 하는 카메라의 GUID

nEventID

[in] 구성관리자에서 나타나는 Event ID

pSequenceID

[out] Sequence ID

Return Value

성공: NOERR

실패: 실패 한 원인에 해당하는 에러 코드(APPENDIX A 에러코드 참조)

Remarks

- 명령에 대한 결과는 OnResponse 이벤트를 통해 받을 수 있습니다.

Example

[\[C\] \[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
SsmEventSdkCLib::SSME_InsertExternalLog(  
    "999095d2-1d69-4271-be7e-cfa3187db845",  
    "ffce5a84-caca-405e-aae6-f716dd8a8c15",  
    4001, // Camera Motion  
    &seqID);
```

[\[C#\] \[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
SsmSdkWrapper.InsertExternalLog(  
    "999095d2-1d69-4271-be7e-cfa3187db845",  
    "ffce5a84-caca-405e-aae6-f716dd8a8c15",  
    4001.  
    ref seqID);
```

InsertExternalLogEventKey

Description

SSM Console에 이벤트 로그를 전송합니다.
Event Key으로 인자로 사용합니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
unsigned long InsertExternalLogEventKey(  
    const char *strDeviceUuid,  
    const char *strCameraUuid,  
    unsigned long nEventKey,  
    ULONG *pSequenceID)
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
UInt32 InsertExternalLogEventKey(  
    String strDeviceUuid,  
    String strCameraUuid,  
    UInt32 nEventKey,  
    ref UInt32 sequenceID)
```

Parameters

strDeviceUuid

[in] 로그를 전송하고자 하는 디바이스의 GUID

strCameraUuid

[in] 로그를 전송하고자 하는 카메라의 GUID

nEventKey

[in] 구성관리자에서 확인할 수 있는 Event Key

pSequenceID

[out] Sequence ID

Return Value

성공: NOERR

실패: 실패 한 원인에 해당하는 에러 코드(APPENDIX A 에러코드 참조)

Remarks

- 명령에 대한 결과는 OnResponse 이벤트를 통해 받을 수 있습니다.

Example

[\[C\]](#) [\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
SsmEventSdkCLib::SSME_InsertExternalLogEventKey(  
    "999095d2-1d69-4271-be7e-cfa3187db845",  
    "ffce5a84-caca-405e-aae6-f716dd8a8c15",  
    4002, // Video Loss  
    &seqID);
```

[\[C#\]](#) [\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
SsmSdkWrapper.InsertExternalLogEventKey(  
    "999095d2-1d69-4271-be7e-cfa3187db845",  
    "ffce5a84-caca-405e-aae6-f716dd8a8c15",  
    4002,  
    ref seqID);
```

ChangePassword

Description

비밀번호를 변경합니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
unsigned long ChangePassword(  
    const char *strUserID,  
    const char *strCurrentPassword,  
    const char *strNewPassword,  
    ULONG *pSequenceID)
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
UInt32 ChangePassword(  
    String strUserID,  
    String strCurrentPassword,  
    String strNewPassword,  
    ref UInt32 sequenceID)
```

Parameters

strUserID

[in] 비밀번호를 변경할 유저 ID.

strCurrentPassword

[in] 현재 비밀번호

strNewPassword

[in] 새로운 비밀번호

pSequenceID

[out] Sequence ID

Return Value

성공: NOERR

실패: 실패 한 원인에 해당하는 에러 코드(APPENDIX A 에러코드 참조)

Remarks

- 명령에 대한 결과는 OnResponse 이벤트를 통해 받을 수 있습니다.

Example

[C] [SsmEventSdkCLib.lib]

```
SsmEventSdkCLib::SSME_ChangePassword(  
    "admin",  
    "currentPassword",  
    "newPassword"  
    &seqID)
```

[C#] [SsmSdkWrapper.dll]

```
SsmSdkWrapper.InsertExternalLog(  
    "admin",  
    "currentPassword",  
    "newPassword",  
    ref seqID);
```

GetRtspUrl

Description

카메라의 RTSP URL 주소를 얻어옵니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
unsigned long SSME_GetRtspUrl(  
    const char *strCameraUuid,  
    ulong nProfileType,  
    ulong nStreamType,  
    ulong nMediaProtocolType,  
    ULONG *pSequenceID)
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
UInt32 GetRtspUrl(  
    String strCameraUuid,  
    UInt32 nProfileType,,  
    UInt32 nStreamType,  
    UInt32 nMediaProtocolType,  
    ref UInt32 sequenceID)
```

Parameters

strCameraUuid

[in] URL를 얻어올 카메라의 GUID

nProfileType

[in] 수신할 미디어 스트림의 프로파일

- NONE = 0
- HIGH = 1
- MEDIUM = 2
- MOBILE = 3
- LOW = 3
- RECORD = 4
- RECORD_EVENT = 5

nStreamType

[in] 수신할 미디어의 스트림 타입

- LIVE = 2
- PLAYBACK = 4

nMediaProtocolType

[in] 미디어 스트림을 수신할 프로토콜

- TCP = 1
- HTTPS = 7

pSequenceID

[out] Sequence ID

Return Value

성공: NOERR

실패: 실패 한 원인에 해당하는 에러 코드(APPENDIX A 에러코드 참조)

Remarks

- 프로토콜은 TCP와 HTTPS만 지원합니다.

Example

[C] [SsmEventSdkCLib.lib]

```
SsmEventSdkCLib::SSME_GetRtspUrl(  
    "e1b1145d-726b-4706-a69c-50504f1b6ecd",  
    1,          // PROFILE_TYPE.HIGH  
    2,          // STREAM_TYPE.LIVE  
    1,          // MEDIA_PROTOCOL_TYPE.TCP  
    &seqID);
```

[C#] [SsmSdkWrapper.dll]

```
SsmSdkWrapper.GetRtspUrl(  
    "e1b1145d-726b-4706-a69c-50504f1b6ecd",  
    1,          // PROFILE_TYPE.HIGH  
    2,          // STREAM_TYPE.LIVE  
    1,          // MEDIA_PROTOCOL_TYPE.TCP  
    ref seqID);
```

See Also

- OnResponse

GetTimeZoneInfo

Description

장비(NVR/DVR, Recording server 등)의 Time Zone 정보를 얻어옵니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
char* GetTimeZoneInfo(char *strDeviceUuid)
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
String GetTimeZoneInfo(String strDeviceUuid)
```

Parameters

strDeviceUuid

[in] Time Zone 정보를 얻어올 장비의 Guid 값.

Return Value

성공: 해당 장비의 TimeZoneInfo: Json Format

실패: 빈 문자열

Example

[\[C\]](#) [\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
SsmEventSdkCLib::SSME_GetTimZoneInfo("8ac3afd9-b9f0-49ff-a964-681978bd078e");
```

[\[C#\]](#) [\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
SsmSdkWrapper.GetTimZoneInfo("8ac3afd9-b9f0-49ff-a964-681978bd078e");
```

NTP

Description

SSM Domain에 설정된 NTP Server 정보를 관리합니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

unsigned long SSME_GetNtp(ULONG *pSequenceID)

unsigned long SSME_SetNtp(const char *json, ULONG *pSequenceID)

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

UInt32 GetNtp(ref UInt32 sequenceID)

UInt32 SetNtp(String json, ref UInt32 sequenceID)

Json Example

```
{
  "NtpServerEnabled": false,
  "NtpEnabled": false,
  "NtpHostName": "time.windows.com",
  "NtpSyncIntervalMinute": 10
}
```

Parameters

json

[in] Json string

pSequenceID

[out] Sequence ID

이름	타입	내용
NtpServerEnabled	Boolean	NTP 서버로 사용할지 여부
NtpEnabled	Boolean	NTP 기능의 사용 여부
NtpHostName	문자열	NTP host URL
NtpSyncIntervalMinute	숫자	동기화 간격 (분)

Return Value

성공: NOERR

실패: 실패 한 원인에 해당하는 에러 코드(APPENDIX A 에러코드 참조)

Remarks

- GetNtp 명령에 대한 결과는 OnResponse 이벤트를 통해 받을 수 있습니다.
- 반환된 데이터 형식은 CHAPTER3의 Ntp : Json Format 절을 참고하십시오.

Example

[C] [[SsmEventSdkCLib.lib](#)]

```
SsmEventSdkCLib::SSME_GetNtp(&seqID);  
SsmEventSdkCLib::SSME_SetNtp(json, ref seqID);
```

[C#] [[SsmSdkWrapper.dll](#)]

```
SsmSdkWrapper.GetNtp(&seqID);  
SsmSdkWrapper.SetNtp(json, ref seqID);
```

CHAPTER 3

SsmEventSdk : Response & Event

Wisenet SSM Core 서버로부터 비동기 이벤트, 또는 SsmEventSdk에 정의된 함수를 호출했을 때 발생하는 이벤트에 관해 설명합니다.

Contents

OnResponse

OnEvent

Response

OnResponse

Description

이 이벤트는 어플리케이션이 명령을 호출했을 때 발생합니다.

Syntax

[\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
void OnResponse(
    unsigned long nCommandID,
    unsigned long nErrorCode,
    unsigned long nSequenceID,
    char * strInfo,
    void *context)
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
void OnResponse(
    UInt32 nCommandID,
    UInt32 nErrorCode,
    UInt32 nSequenceID,
    String strInfo)
```

Parameters

nCommandID

[in] 명령에 대한 값

명령	값	strInfo 유무	JSON 형식
LogIn	1	무	N/A
LogOut	2	무	N/A
ControlPtz	101	무	N/A
GetPresetList	102	유	GetPresetList: Json Format 절 참고
AddPreset	103	무	N/A
RunPreset	104	무	N/A
GetSearchAuthority	201	무	N/A

ReleaseSearchAuthority	202	무	N/A
SearchTrackID	301	유	SearchTrackID: Json Format 절 참고
SearchCalendar	302	유	SearchCalendar: Json Format 절 참고
SearchDay	303	유	SearchDay: Json Format 절 참고
StartBackup	401	무	N/A
StopBackup	402	무	N/A
InsertLog	10001	무	N/A
ChangePassword	10002	무	N/A
GetRtspUrl	10003	유	GetRtspUrl: Formatted String 절 참고

nErrorCode

[in] 명령 요청이 성공한 경우 RES_CODE.NOERR 값을 가지고, 실패한 경우 APPENDIX A 에러 코드의 값을 가집니다.

nSequenceID

[in] 명령에 대한 시퀀스 ID

strInfo

[in] 추가 정보이며, JSON 형식의 데이터로 다음장부터 설명하는 응답별 포맷에 대한 설명을 참고하기 바랍니다.

context

[in] SsmEventSdk 모듈을 여러 개 생성하여 사용할 경우, 구별하기 위해 사용합니다. 디폴트로 nullptr 값을 가지며, 따로 설정할 필요는 없습니다.

Example

[\[C\] \[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
#include <Windows.h>
```

```
void __stdcall OnResponse(ulong nCommandID, ulong nErrorCode, char * strInfo)
```

```
{
```

```
    char str[100];
```

```
    sprintf(str,
```

```
        "Command ID: %lu, Error Code: %lu, Info: %s\\n",
```

```
        nCommand, nErrorCode, strInfo);
```

```
    OutputDebugString(str);
```

```
}
```

[\[C#\] \[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
using System.Diagnostics
```

```
public void OnResponse(uint nCommandID, uint nErrorCode, string strInfo)
```

```
{  
    var sb = new StringBuilder();  
    sb.Append("Command ID: " + nCommandID);  
    sb.Append("Error Code: " + nErrorCode);  
    sb.Append("Info: " + strInfo);  
    sb.Append(System.Environment.NewLine);  
  
    Debug.WriteLine(sb.ToString());  
}
```

GetPresetList: Json Format

Description

GetPresetList 호출에 대한 결과로 OnResponse가 호출되었을 때 strInfo 파라미터로 전달되는 데이터의 형식을 설명합니다.

Syntax

```
{
  "Presets": [
    {
      "Index" : number value,
      "Name" : string value
    }
  ]
}
```

Parameters

이름	타입	내용
Presets[]	배열	프리셋 리스트(0 개 이상)
Presets[].Index	숫자	프리셋 식별자
Presets[].Name	문자열	프리셋 이름

SearchTrackID: Json Format

Description

SearchTrackID 호출에 대한 결과로 OnResponse가 호출되었을 때 strInfo 파라미터로 전달되는 데이터의 형식을 설명합니다.

Syntax

```
{
  "Tracks": [
    {
      "Index" : number value,
    }
  ]
}
```

Parameters

이름	타입	내용
Tracks[]	배열	트랙 리스트(1 개 이상)
Tracks[].Index	숫자	트랙 식별자

SearchCalendar: Json Format

Description

SearchCalendar 호출에 대한 결과로 OnResponse가 호출되었을 때 strInfo 파라미터로 전달되는 데이터의 형식을 설명합니다.

Syntax

```
{
  "Calender": [
    {
      "Day" : number value,
      "Record" : Boolean value
    }
  ]
}
```

Parameters

이름	타입	내용
Calendar[]	배열	날짜 리스트(1~31 개 까지)
Calendar[].Day	숫자	날짜 (1 ~ 31 까지)
Calendar[].Record	Boolean	True 일 경우, 해당 날짜에 녹화가 되어 있음.

SearchDay: Json Format

Description

SearchDay 호출에 대한 결과로 OnResponse가 호출되었을 때 strInfo 파라미터로 전달되는 데이터의 형식을 설명합니다.

Syntax

```
{
  "Timelines": [
    {
      "StartTime" : defined-string value,
      "StartTimeDST" : Boolean value,
      "EndTime" : defined-string value,
      "EndTimeDST" : Boolean value,
      "RecordType" : {
        "VideoLoss" : Boolean value,
        "Alarm" : Boolean value,
        "Motion" : Boolean value,
        "Manual" : Boolean value,
        "Continuous" : Boolean value,
        "IV" : Boolean value,
        "AudioDetect" : Boolean value,
      }
      "IVEventType" : {
        "Passing" : Boolean value,
        "Entering" : Boolean value,
        "Exiting" : Boolean value,
        "Appearing" : Boolean value,
        "Disappearing" : Boolean value,
        "SceneChange" : Boolean value,
        "Tracking" : Boolean value,
        "FaceDetect" : Boolean value,
        "Normal" : Boolean value,
        "Defocused" : Boolean value,
      }
    }
  ]
}
```

```

    ]
}

```

Parameters

이름	타입	내용
Timelines[]	배열	녹화 구간 정보(1 개 이상)
Timelines[].StartTime	문자열	시작시간 포맷은 "yyyyMMddThhmmss"
Timelines[].StartTimeDST	Boolean	True 인 경우, 시작시간은 DST On 일때의 시작시간을 의미
Timelines[].EndTime	문자열	종료시간 포맷은 "yyyyMMddThhmmss"
Timelines[].EndTimeDST	Boolean	True 인 경우, 종료시간은 DST On 일때의 종료시간을 의미
Timelines[].RecordType.VideoLoss	Boolean	True 인 경우, 비디오로스 이벤트 발생시 녹화된 영상을 의미
Timelines[].RecordType.Alarm	Boolean	True 인 경우, 센서 이벤트 발생시 녹화된 영상을 의미
Timelines[].RecordType.Motion	Boolean	True 인 경우, 모션 이벤트 발생시 녹화된 영상을 의미
Timelines[].RecordType.Manual	Boolean	True 인 경우, 수동 녹화된 영상을 의미
Timelines[].RecordType.Continuous	Boolean	True 인 경우, 연속으로 녹화된 영상을 의미
Timelines[].RecordType.IV	Boolean	True 인 경우, IV 이벤트 발생시 녹화된 영상을 의미
Timelines[].RecordType.AudioDetect	Boolean	True 인 경우, 오디오 감지 이벤트 발생시 녹화된 영상을 의미
Timelines[].IVEventType.Passing	Boolean	True 인 경우, 통과 이벤트 발생시 녹화된 영상을 의미
Timelines[].IVEventTypeEntering	Boolean	True 인 경우, 들어감 이벤트 발생시 녹화된 영상을 의미
Timelines[].IVEventTypeExiting	Boolean	True 인 경우, 나감 이벤트 발생시 녹화된 영상을 의미
Timelines[].IVEventType.Appearing	Boolean	True 인 경우, 나타남 이벤트 발생시 녹화된 영상을 의미
Timelines[].IVEventType.Disappearing	Boolean	True 인 경우, 사라짐 이벤트 발생시 녹화된 영상을 의미
Timelines[].IVEventType.SceneChange	Boolean	True 인 경우, 화면 변화 이벤트 발생시 녹화된 영상을 의미
Timelines[].IVEventType.Tracking	Boolean	True 인 경우, 자동 추적 이벤트 발생시 녹화된 영상을 의미

Timelines[].IVEventType.FaceDetect	Boolean	True 인 경우, 얼굴 검출 이벤트 발생시 녹화된 영상을 의미
Timelines[].IVEventType.Defocused	Boolean	True 인 경우, 디포커스 접근 권한이 있음을 의미

GetRtspUrl: Formatted String

Description

GetRtspUrl 호출에 대한 결과로 OnResponse가 호출되었을 때 strInfo 파라미터로 전달되는 데이터의 형식을 설명합니다.

Syntax

[Live]

```
rtsp://(IP address)/(CameraUuid)/(ProfileID)/media.smp
```

[Playback]

```
rtsp://(IP address)/(CameraUuid)/(ProfileID)/playback
```

Parameters

IP address

[in] 카메라의 IP 주소

CameraUuid

[in] 카메라의 GUID

nProfileID

[in] 카메라에 설정된 프로파일 ID

NTP : Json Format

Description

GetNtp 호출에 대한 결과로 OnResponse가 호출되었을 때 strInfo 파라미터로 전달되는 데이터의 형식을 설명합니다.

Syntax

```
{
  "NtpServerEnabled": boolean value,
  "NtpEnabled": boolean value,
  "NtpHostName": string value,
  "LastSyncTime": string value,
  "NtpSyncIntervalMinute": number value
}
```

Parameters

이름	타입	내용
NtpServerEnabled	Boolean	NTP 서버로 사용할지 여부
NtpEnabled	Boolean	NTP 기능의 사용 여부
NtpHostName	문자열	NTP host URL
LastSyncTime	문자열	마지막 동기화 시간
NtpSyncIntervalMinute	숫자	동기화 간격 (분)

Event

OnEvent

Description

이 이벤트는 Wisenet SSM Core Server에서 이벤트가 발생되었을 때 호출됩니다.

Syntax

[SsmEventSdkCLib.lib]

```
void OnResponse(
    unsigned long nEventID,
    char * strInfo,
    void *context)
```

[SsmSdkWrapper.dll]

```
void OnResponse(
    UInt32 nEventID,
    String strInfo)
```

Parameters

nEventID

[in] 이벤트 ID

이벤트	값	설명
ServiceStarted	1	서비스를 시작할 때 발생합니다.
ServiceStoped	2	서비스를 중지할 때 발생합니다.
LogIn	11	LogIn 호출 후 정상적으로 LogIn 이 완료되면 이벤트가 발생합니다. UserGroup 에 현재 사용자가 속한 그룹의 권한 정보가 있습니다. 또한 디바이스 목록에 대한 정보가 들어 있습니다. Note strInfo의 데이터 형식은 'LogIn: Json Format' 절참고
LogOut	12	SSM 에서 로그아웃 할 때 발생합니다.
Log	21	SSM 로그와 사용자가 정의한 로그에 대한 정보입니다. Note strInfo의 데이터 형식은 'Log: Json Format' 절 참고

ObjectConnected	101	서버/NVR/DVR 이 연결 될 때 발생합니다. Note strInfo의 데이터 형식은 'Object: Json Format' 절 참고
ObjectDisconnected	102	서버/NVR/DVR 이 연결 해제 될 때, 발생합니다. Note strInfo의 데이터 형식은 'Object: Json Format' 절 참고
ObjectAdded	103	서버/장치/카메라/알람인/알람아웃 장비가 추가됐을 때, 발생합니다. Note strInfo의 데이터 형식은 'Object: Json Format' 절 참고
ObjectUpdated	104	등록된 장비에 변동 사항이 생긴 경우 발생합니다. Note strInfo의 데이터 형식은 'Object: Json Format' 절 참고
ObjectDeleted	105	서버/장치/카메라/알람인/알람아웃 장비를 삭제할 때, 발생합니다. Note strInfo의 데이터 형식은 'Object: Json Format' 절 참고
DeviceRecordStarted	201	녹화를 시작할 때 발생합니다.
DeviceRecordStopped	202	녹화를 중지할 때 발생합니다.
MotionDetected	203	장비에서 모션 감지가 일어났을 때 발생합니다.
VideoLossStarted	204	녹화 도중 영상 손실이 일어났을 때 발생합니다.
VideoLossStopped	205	녹화 도중 영상 손실이 끝났을 때 발생합니다.
Alarm	206	디바이스 레코딩 시작시 발생하는 이벤트입니다.
AlarmIn	207	디바이스 레코딩 시작시 발생하는 이벤트입니다.
AlarmOutOn	208	장비에서 알람 아웃이 켜졌을 때 발생합니다.
AlarmOutOff	209	장비에서 알람 아웃이 꺼졌을 때 발생합니다.
IVDetected	210	장비에서 IV 이벤트가 일어났을 때 발생합니다.
BackupStatusChanged	1001	Backup 중 변경 사항이 생긴 경우 발생하는 이벤트입니다. 1%이상의 변화가 있을 경우와 완료가 된 경우에 발생합니다. Note strInfo의 데이터 형식은 'BackupStatusChanged : Json Format' 절 참고

strInfo

[in] 각 이벤트에 대한 추가 정보이며, JSON 형식의 데이터

context

[in] SsmEventSdk 모듈을 여러 개 생성하여 사용할 경우, 구별하기 위해 사용합니다. 디폴트로 nullptr 값을 가지며, 따로 설정할 필요는 없습니다.

Example

[\[C\]](#) [\[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
#include <Windows.h>

void __stdcall OnEvent(ulong nEventID, char * strInfo, void *context)
{
    char str[100];
    sprintf(str, "Event ID: %lu, Info: %s\n", nEventID, strInfo);
    OutputDebugString(str);
}
```

[\[C#\]](#) [\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
using System.Diagnostics

public void OnEvent(uint nEventID, string strInfo)
{
    var sb = new StringBuilder();
    sb.Append("Event ID: " + nEventID);
    sb.Append("Info: " + strInfo);
    sb.Append(System.Environment.NewLine);

    Debug.WriteLine(sb.ToString());
}
```

LogIn: Json Format

Description

Log In 이벤트가 발생되었을 때 OnEvent 이벤트 핸들러의 strInfo 파라미터로 전달되는 데이터의 형식을 설명합니다.

Syntax

```
{
  "UserGroup": {
    "Permission": {
      "PTZ": bool value,
      "EventConfirm": bool value,
      "Print": bool value,
      "LocalRecord": bool value,
      "DeviceRecord": bool value,
      "AlarmOut": bool value,
      "CovertMonitoring": bool value,
      "PrivacyMask": bool value,
      "DeviceControl": bool value,
      "Live": bool value,
      "Playback": bool value,
      "Backup": bool value,
      "ScheduledBackup": bool value,
      "MonitoringViewer": bool value,
      "SearchViewer": bool value,
      "EventViewer": bool value,
      "PlugInViewer": bool value,
      "ConfigurationViewer": bool value,
      "RetailViewer": bool value,
      "Dashboard": bool value,
      "MobileViewer": bool value,
      "VideoWall": bool value
    },
    "Guid": string value,
    "Name": string value,
    "Description": string value
  },
}
```

```

"Objects": [
  {
    "ParentGuid": string value,
    "Guid": string value,
    "Type": string value,
    "Name": string value,
    "NameExt": string value,
    "IpAddress": string value,
    "Port": integer value,
    "ModelType": string value,
    "ModelName": string value,
    "Status": [
      string array
    ]
  }
]
}

```

Parameters

이름	타입	내용
UserInfo.Users[]	배열	유저 정보(1 개 이상)
UserInfo.Users[].UserName	문자열	유저 네임
UserInfo.Users[].Password	문자열	유저 패스워드
UserInfo.UserGroups[]	배열	유저 그룹 정보 (1 개 이상)
UserInfo.UserGroups[].GUID	문자열	유저 그룹의 GUID
UserInfo.UserGroups[].Live	Boolean	True 인 경우, 라이브 뷰어 접근 권한이 있음을 의미
UserInfo.UserGroups[].PTZ	Boolean	True 인 경우, PTZ 기능 사용이 가능함을 의미
UserInfo.UserGroups[].AlarmOut	Boolean	True 인 경우, 알람아웃 기능 사용이 가능함을 의미
UserInfo.UserGroups[].DeviceRecord	Boolean	True 인 경우, 디바이스 레코딩 기능 사용이 가능함을 의미
UserInfo.UserGroups[].Print	Boolean	True 인 경우, 프린트 기능 사용이 가능함을 의미
UserInfo.UserGroups[].EventConfirm	Boolean	True 인 경우, 이벤트 컨펌 기능 사용이 가능함을 의미
UserInfo.UserGroups[].Search	Boolean	True 인 경우, 서치 뷰어 접근

	n	권한이 있음을 의미
UserInfo.UserGroups[].Setup	Boolean	True 인 경우, 셋업 뷰어 접근 권한이 있음을 의미
UserInfo.UserGroups[].Event	Boolean	True 인 경우, 이벤트 뷰어 접근 권한이 있음을 의미
UserInfo.UserGroup.ChannelNode[]	배열	유저 그룹에 할당되어 있는 장비 목록. (0 개 이상)
UserInfo.UserGroup.ChannelNode[].GUID	문자열	채널의 GUID
UserInfo.UserGroup.ChannelNode[].ParentGUID	문자열	채널의 디바이스 GUID
UserInfo.UserGroup.ChannelNode[].Name	문자열	채널명
Objects[]	배열	오브젝트 정보 리스트
Objects[].ParentGuid	문자열	오브젝트의 부모 Guid
Objects[].Guid	문자열	오브젝트의 Guid
Objects[].Type	정의된 문자열	오브젝트의 종류이며 아래와 같음. Device Camera AlarmIn AlarmOut
Objects[].Name	문자열	오브젝트의 이름
Objects[].NameExt	문자열	오브젝트의 이름
Objects[].IpAddress	문자열	IP 주소
Objects[].Port	숫자	Port 번호
Objects[].ModelType	문자열	모델 타입
Objects[].ModelName	문자열	모델명
Objects[].Status[]	문자열 배열	상태 Connected / Disconnected VideoLoss Recording RelayOn

Log: Json Format

Description

Log 이벤트가 발생되었을 때 OnEvent 이벤트 핸들러의 strInfo 파라미터로 전달되는 데이터의 형식을 설명합니다.

Syntax

```

{
  "Logs": [
    {
      "Type" : string value,
      "Time" : formatted-string value,
      "Name" : string value,
      "Desc" : string value
    }
  ]
}

```

Parameters

이름	타입	내용
Logs[]	배열	로그정보(1 개 이상)
Logs[].Type	문자열	로그의 타입이며, 외부로그는 로그 식별자(10001 부터)
Logs[].Time	문자열	로그 발생시간이며, 포맷은 "yyyyMMddThhmmss"
Logs[].Desc	문자열	로그의 설명

Object: Json Format

Description

ObjectConnected, ObjectDisconnected, ObjectAdded, ObjectUpdated 또는 ObjectDeleted 이벤트가 발생되었을 때, OnEvent 이벤트 핸들러의 strInfo 파라미터로 전달되는 데이터의 형식을 설명합니다.

Syntax

```
{
  "Objects": [
    {
      "ParentGuid" : string value,
      "Guid" : string value,
      "Type" : defined-string value,
      "Name" : string value,
      "NameExt" : string value,
      "IpAddress" : string value,
      "Port" : string value,
      "ModelType" : string value,
      "ModelName" : string value,
      "Status" : [
        string array
      ]
    }
  ]
}
```

Parameters

이름	타입	내용
Objects[]	배열	오브젝트 정보 리스트
Objects[].ParentGuid	문자열	오브젝트의 부모 Guid
Objects[].Guid	문자열	오브젝트의 Guid
Objects[].Type	정의된 문자열	오브젝트의 종류이며 아래와 같음. Device Camera AlarmIn AlarmOut

Objects[].Name	문자열	오브젝트의 이름
Objects[].NameExt	문자열	오브젝트의 이름
Objects[].IpAddress	문자열	IP 주소
Objects[].Port	숫자	Port 번호
Objects[].ModelType	문자열	모델 타입
Objects[].ModelName	문자열	모델명
Objects[].Status[]	문자열 배열	상태 Connected / Disconnected VideoLoss Recording RelayOn

BackupStatusChanged : Json Format

Description

BackupStatusChanged 이벤트가 발생되었을 때 OnEvent 이벤트 핸들러의 strInfo 파라미터로 전달되는 데이터의 형식을 설명합니다.

Syntax

```
{
  "Backup":
  {
    "Progress": number value,
    "Status": number value
  }
}
```

Parameters

이름	타입	내용
Backup.Progress	정의된 숫자	진행률 (0 ~ 100)
Backup.Status	정의된 숫자	-1: 실패 0: 진행중 1: 성공

CHAPTER 4

SsmMediaSdk : Function

SsmMediaSdk는 Wisenet SSM Core Server에서 영상/음성/메타 데이터를 수신하고, 수신된 데이터를 디코딩, 렌더링하여 화면에 표시하는 등 미디어 컨트롤과 관련된 기능을 수행하는 라이브러리입니다.

C Library(SsmMediaSdkCLib.lib, SsmMediaSdkCLib.dll)와 C++/CLI(SsmSdkWrapper)의 두 가지 형태로 제공됩니다.

Contents

- Initialize & Release
- Video/Audio Streaming
- Display Control
- Audio Control
- Snapshot

Initialize & Release

Initialize

Description

SsmMediaSdk 모듈을 초기화합니다.

Syntax

[\[SsmMediaSdkCLib.lib\]](#)

```
unsigned long SSMM_Initialize(  
    ulong nMode,  
    long *hParentWnd,  
    SSMM_OnEvent ssmEvent,  
    SSMM_OnVideo ssmVideo,  
    SSMM_OnAudio ssmAudio,  
    ulong *nMedialD,  
    void *context)
```

[\[SsmMediaSdk.ocx\]](#)

```
UInt32 InitializeMedia(IntPtr hParentWnd, Int32 nMode, ref UInt64 nMedialD);
```

Parameters

nMode

[in] SSM Server로부터 수신된 영상/음성 데이터의 처리 모드

- 0: 영상/음성을 컴포넌트내의 윈도우에 표시함.
- 1: 수신된 영상/음성을 윈도우에 표시하지 않고 OnVideo, OnAudio이벤트로 전달함.
- 2: 디코딩된 영상을 윈도우에 표시하지 않고 OnVideo로 전달함.

hParentWnd

[in] 부모 윈도우 핸들. 비디오 출력을 위해 사용.

ssmEvent

[in] OnEvent 이벤트를 처리할 함수

ssmVideo

[in] OnVideo 이벤트를 처리할 함수

ssmAudio

[in] OnAudio 이벤트를 처리할 함수

nMediaID

[out] 미디어 ID

context

[in] SsmMediaSdk 모듈을 여러 개 생성하여 사용할 경우, 그들을 구별하기 위해 사용. 디폴트로 nullptr 값을 가지며, 따로 값을 설정할 필요 없음.

Return Value

Ok = 0,

Cancelled = 1,

Unknown = 2,

InvalidArgument = 3,

DeadlineExceeded = 4,

NotFound = 5,

AlreadyExists = 6,

PermissionDenied = 7,

Unauthenticated = 16,

ResourceExhausted = 8,

FailedPrecondition = 9,

Aborted = 10,

OutOfRange = 11,

Unimplemented = 12,

Internal = 13,

Unavailable = 14,

DataLoss = 15

Remarks

- Initialize는 반드시 1회만 호출 가능합니다.
- 매개변수 ssmEvent는 SSMM_OnEvent 함수 포인터와 시그니처가 일치해야합니다.
- 매개변수 ssmVideo는 SSMM_OnVideo 함수 포인터와 시그니처가 일치해야합니다.
- 매개변수 ssmAudio는 SSMM_OnAudio 함수 포인터와 시그니처가 일치해야합니다.

Example

```
[C] [SsmEventSdkCLib.lib]  
  
#include <LibWindow.h>  
  
static void __stdcall GOnEvent(unsigned long nEventID, void *context)  
{  
    // TODO  
}  
  
static void __stdcall GOnVideo(  
    unsigned long nMediaID,  
    unsigned long nCodecType,  
    unsigned short nFrameType,  
    unsigned short nSequence,  
    char *strRecTime,  
    bool bDST,  
    unsigned long nTimeStamp,  
    unsigned long nWidth,  
    unsigned long nHeight,  
    unsigned long nVideoSize,  
    unsigned char *pVideo,  
    void *context)  
{  
    // TODO  
}  
  
static void __stdcall GOnAudio(  
    unsigned long nMediaID,  
    unsigned long nCodecType,  
    unsigned long nTimeStamp,  
    long nBitPerSample,  
    long nBitrate,  
    long nChannel,  
    long nSampleRate,  
    unsigned long nAudioSize,  
    unsigned char *pAudio,  
    void *context)  
{  
    // TODO  
}
```

```
SsmEventSdkCLib::SSME_Initialize(GOnEvent, GOnVideo, GOnAudio);
```

```
[C#] [SsmSdkWrapper.dll]
```

```
using SdkWrapper;
```

```
SsmSdkWrapper.InitializeMedia(handle, 0, ref mediaID);
```

Release

Description

SsmMediaSdk 모듈의 사용을 중지하고 리소스를 정리합니다.

Syntax

[\[SsmMediaSdkCLib.lib\]](#)

```
unsigned long SSMM_Release(unsigned long nMediaID)
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
UInt32 ReleseMedia(UInt64 nMediaID)
```

Parameters

nMediaID

[in] SSMM_Initialize를 통해 반환된 미디어 ID. C Library에서만 사용

Return Value

Ok = 0,

Cancelled = 1,

Unknown = 2,

InvalidArgument = 3,

DeadlineExceeded = 4,

NotFound = 5,

AlreadyExists = 6,

PermissionDenied = 7,

Unauthenticated = 16,

ResourceExhausted = 8,

FailedPrecondition = 9,

Aborted = 10,

OutOfRange = 11,

Unimplemented = 12,

Internal = 13,

Unavailable = 14,

DataLoss = 15

Remarks

- Release는 반드시 1회만 호출 가능합니다.

Example

[C] [SsmMediaSdkCLib.lib]

```
unsigned long gMediaID = 0;
SsmMediaSdkCLib::SSMM_Initialize(0, nullptr, SSMEvent, SSMVideo, SSMAudio, &nMediaID);
//
// DO SOMETHING
//
SsmMediaSdkCLib::SSMM_Release(gMediaID);
```

[C#] [SsmSdkWrapper.dll]

```
SsmSdkWrapper.InitializeMedia();
//
// DO SOMETHING
//
SsmSdkWrapper.ReleaseMedia();
```

Video/Audio Streaming

Open

Description

장비로부터 미디어 스트림을 수신하기 시작합니다.

Syntax

[\[SsmMediaSdkCLib.lib\]](#)

```
void SSMM_Open(  
    unsigned long nMediaID,  
    const char *strRTSPUrl,  
    const char *strID,  
    const char *strPassword,  
    const char *strCameraName,  
    ulong nMediaType,  
    const char *strStartTime,  
    const char *strTimeZoneInfo,  
    bool bStartTimeDST);
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
void MediaOpen(  
    UInt32 nMediaID,  
    String strRTSPUrl,  
    String strID,  
    String strPassword,  
    String strCameraName,  
    UInt32 nMediaType,  
    String strStartTime,  
    String strTimeZoneInfo,  
    Boolean bStartTimeDST);
```

Parameters

nMediaID

[in] SSMM_Initialize를 통해 반환된 미디어 ID. SsmMediaSdkCLib에서만 사용합니다.

strRTSPUrl

[in] 영상을 수신할 RTSP URL 정보

strID

[in] 사용자 아이디. SsmEventSdk.Login에서 사용되는 아이디

strPassword

[in] 사용자 패스워드. SsmEventSdk.Login에서 사용되는 패스워드

strCameraName

[in] OSD에 표시할 카메라 이름을 설정합니다. OSD의 좌상단에 표시됩니다.

nMediaType

[in] 미디어 타입

- 1: Live
- 2: Playback

strStartTime

[in] 검색을 하고자 하는 시작 시간. 포맷은 "yyyyMMddThhmmss" 입니다.

예를 들어, 2017년 1월 1일 00시 00분 00를 시작 시간으로 설정한다면, "20170101T000000"가 됩니다.

strTimeZoneInfo

[in] UTC를 기준으로한 상대적인 시간적 차이. 예를 들어, 한국은 "GMT+09:00"입니다.

bStartTimeDST

[in] strStartTime이 DST(Daylight Saving Time)이 적용 된 시간일 경우 true, 그렇지 않으면 false.

Return Value

이 함수는 반환값이 없습니다.

Remarks

- 미디어 스트림은 OnVideo, OnAudio 이벤트를 통해 받을 수 있습니다.
- TimeZoneInfo는 SsmEventSdk의 GetTimeZoneInfo() 메서드를 통해 얻어옵니다.

Example

[C] [SsmMediaSdkCLib.lib]

```
string timeZoneInfo = GetTimeZoneInfo("8ac3afd9-b 9f0-49ff-a964-681978bd078e")
SsmMediaSdkCLib::SSMM_Open(
```

```
gMedialD,  
"rtsp://55.101.67.184:4515/e1b1145d-726b-4706-a69c-50504f1b6ecd/1/playback",  
"admin",  
"1234",  
"Wisenet Camera",  
2, // Playback,  
"20170101T000000",  
timeZoneInfo,  
false);
```

[\[C#\]](#) [\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
SsmSdkWrapper.MediaOpen(  
    medialD,  
    "rtsp://55.101.67.184:4515/e1b1145d-726b-4706-a69c-50504f1b6ecd/1/playback",  
    "admin",  
    "1234",  
    "Wisenet Camera",  
    1, //MEDIA_TYPE.LIVE,  
    "20170101T000000",  
    timeZoneInfo,  
    false);
```

Close

Description

장비로부터의 미디어 스트림 전송을 중단합니다.

Syntax

[SsmMediaSdkCLib.lib]

```
void SSMM_Close(long nMediaID);
```

[SsmSdkWrapper.dll]

```
void Close(UInt32 nMediaID);
```

nMediaID

[in] SSMM_Initialize를 통해 반환된 미디어 ID. SsmMediaSdkCLib에서만 사용합니다.

Return Value

이 함수는 반환값이 없습니다.

Example

[C] [SsmMediaSdkCLib.lib]

```
SsmMediaSdkCLib::SSMM_Close(gMediaID);
```

[C#] [SsmSdkWrapper.dll]

```
SsmSdkWrapper.Close(mediaID);
```

Play

Description

지정된 속도로 미디어를 재생합니다.

Syntax

[\[SsmMediaSdkCLib.lib\]](#)

```
void SSMM_Play(ulong nMediaID, double dbSpeed);
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
void Play(UInt32 nMediaID, double dbSpeed);
```

Parameters

nMediaID

[in] SSMM_Initialize를 통해 반환된 미디어 ID. SsmMediaSdkCLib에서만 사용합니다.

dbSpeed

[in] 재생 속도. (-64, -32, -16, -8, -4, -2, -1, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64)

Return Value

이 함수는 반환값이 없습니다.

Remarks

- 미디어 스트림의 타입이 Playback인 경우에만 동작합니다.

Example

[\[C\]](#) [\[SsmMediaSdkCLib.lib\]](#)

```
double speed = 2.0;  
SsmMediaSdkCLib::SSMM_Play(gMediaID, speed);
```

[\[C#\]](#) [\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
double speed = 2.0;  
SsmSdkWrapper.Play(mediaId, speed);
```

Pause

Description

미디어 스트림 재생을 일시정지합니다.

Syntax

[SsmMediaSdkCLib.lib]

```
void SSMM_Pause(ulong nMediaID);
```

[SsmSdkWrapper.dll]

```
void Pause(UInt32 nMediaID);
```

nMediaID

[in] SSMM_Initialize를 통해 반환된 미디어 ID. SsmMediaSdkCLib에서만 사용합니다.

Return Value

이 함수는 반환값이 없습니다.

Remarks

- 미디어 스트림의 타입이 Playback인 경우에만 동작합니다.

Example

[C] [SsmMediaSdkCLib.lib]

```
SsmMediaSdkCLib::SSMM_Pause(gMediaID);
```

[C#] [SsmSdkWrapper.dll]

```
SsmSdkWrapper.Pause(mediaId);
```

Seek

Description

미디어 스트림에서 특정 시간(위치)로 이동합니다.

Syntax

[SsmMediaSdkCLib.lib]

```
void SSMM_Seek(ulong nMediaID, const char *strTime, bool bTimeDST);
```

[SsmSdkWrapper.dll]

```
void Seek(UInt32 nMediaID, String strTime, Boolean bTimeDST);
```

Parameters

nMediaID

[in] SSMM_Initialize를 통해 반환된 미디어 ID. SsmMediaSdkCLib에서만 사용합니다.

strTime

[in] 검색을 하고자 하는 시간. 포맷은 "yyyyMMddThhmmss" 입니다.

예를 들어, 2017년 1월 1일 00시 00분 00를 시작 시간으로 설정한다면, "20170101T000000"가 됩니다.

bTimeDST

[in] strTime이 DST(Daylight Saving Time)이 적용 된 시간일 경우 true, 그렇지 않으면 false.

Return Value

이 함수는 반환값이 없습니다.

Remarks

- 미디어 스트림의 타입이 Playback인 경우에만 동작합니다

Example

[C] [SsmMediaSdkCLib.lib]

```
SsmMediaSdkCLib::SSMM_Seek(gMediaID , "20170101T120000", false);
```

[C#] [SsmSdkWrapper.dll]

```
SsmSdkWrapper.Seek(mediaId, "20170101T120000", false);
```

FrameAdvance

Description

I-Frame을 가져옵니다.

Syntax

[SsmMediaSdkCLib.lib]

```
void SSMM_FrameAdvance(ulong nMediaID, long nDelta);
```

[SsmSdkWrapper.dll]

```
void FrameAdvance(UInt32 nMediaID, long nDelta);
```

Parameters

nMediaID

[in] SSMM_Initialize를 통해 반환된 미디어 ID. SsmMediaSdkCLib에서만 사용합니다.

nDelta

[in] 값이 1일 경우 다음 I-Frame, -1일 경우는 이전 I-Frame을 가져옵니다.

Return Value

이 함수는 반환값이 없습니다.

Remarks

- 미디어 스트림의 타입이 Playback인 경우에만 동작합니다.
- Pause 상태에서만 동작합니다.
- 현재 버전에서는 지원하지 않습니다.

Example

[C] [SsmMediaSdkCLib.lib]

```
SsmMediaSdkCLib::SSMM_FrameAdvance(gMediaID, 1)
```

[C#] [SsmSdkWrapper.dll]

```
SsmSdkWrapper.Seek(mediaId, 1);
```

Audio Control

SetSound

Description

사운드를 키거나 끕니다.

Syntax

[\[SsmMediaSdkCLib.lib\]](#)

```
void SSMM_SetSound(ulong nMediaID, bool bOn)
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
void SetSound(UInt32 nMediaID, Boolean bOn);
```

Parameters

nMediaID

[in] SSMM_Initialize를 통해 반환된 미디어 ID. SsmMediaSdkCLib에서만 사용합니다.

bOn

[in] True일 경우, 오디오를 켭니다.

Example

[\[C\]](#) [\[SsmMediaSdkCLib.lib\]](#)

```
SsmMediaSdkCLib:: SSMM_SetSound(gMediaID , true);
```

[\[C#\]](#) [\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
SsmSdkWrapper.SetSound(mediaId, true);
```

SetVolume

Description

사운드의 볼륨을 설정합니다.

Syntax

[\[SsmMediaSdkCLib.lib\]](#)

```
void SSMM_SetVolume(ulong nMediaID, ulong nVolume);
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
void SetVolume(UInt32 nMediaID, UInt32 nVolume);
```

Parameters

nMediaID

[in] SSMM_Initialize를 통해 반환된 미디어 ID. SsmMediaSdkCLib에서만 사용합니다.

nVolume

[in] 사운드 볼륨 값 (0~100 사이의 값을 가짐)

Example

[\[C\]](#) [\[SsmMediaSdkCLib.lib\]](#)

```
SsmMediaSdkCLib::SSMM_SetVolume(gMediaID, 100);
```

[\[C#\]](#) [\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
SsmSdkWrapper.Seek(mediaId, 100);
```

GetVolume

Description

현재 설정된 사운드의 볼륨 값을 얻어옵니다.

Syntax

[SsmMediaSdkCLib.lib]

```
void SSMM_GetVolume(ulong nMediaID);
```

[SsmSdkWrapper.dll]

```
UInt32 GetVolume(UInt32 nMediaID);
```

Parameters

nMediaID

[in] SSMM_Initialize를 통해 반환된 미디어 ID. SsmMediaSdkCLib에서만 사용합니다.

Return Value

현재의 사운드 볼륨.

이전에 설정된 값이 없다면, 기본으로 설정된 50이 리턴됩니다.

Example

[C] [SsmMediaSdkCLib.lib]

```
SsmMediaSdkCLib::SSMM_GetVolume(gMediaID);
```

[C#] [SsmSdkWrapper.dll]

```
SsmSdkWrapper.GetVolume(mediaId);
```

Snapshot

SaveSnapshot

Description

현재 이미지의 스냅샷을 저장합니다.

Syntax

[\[SsmMediaSdkCLib.lib\]](#)

```
void SSMM_SaveSnapshot(const ulong nMediaID, const char *strFileName);
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
void UInt32 SaveSnapshot(UInt32 nMediaID, String strFile);
```

Parameters

nMediaID

[in] SMW_Initialize를 통해 반환된 미디어 ID. SsmMediaSdkCLib에서만 사용합니다.

strFileName

[in] 스크린샷의 파일명을 포함한 전체 파일 경로.

Return Value

이 함수는 반환값이 없습니다.

Remarks

- 이미지는 JPG 포맷으로 저장됩니다.
- 별도로 경로를 지정하지 않으면, 실행파일 경로에 저장됩니다.

Example

[\[C\]](#) [\[SsmMediaSdkCLib.lib\]](#)

```
SsmMediaSdkCLib::SSMM_SaveSnapshot(gMediaID, "Snapshot");
```

[\[C#\]](#) [\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
SsmSdkWrapper.SaveSnapshot(mediaId, "Snapshot");
```

CHAPTER 5

SsmMediaSdk : Event & Media

SsmMediaSdk의 상태 및 미디어 스트림 수신시 발생하는 이벤트에 대해 설명합니다.

Contents

Event
Media

Event

OnEvent

Description

이 이벤트는 SsmMediaSdk 라이브러리의 상태 또는 Wisenet SSM Core Server와의 연결 상태가 변경되었을 때 호출됩니다.

Syntax

[SsmMediaSdkCLib.lib]

```
void OnEvent(unsigned long nEventID);
```

[SsmSdkWrapper.dll]

```
void OnEvent(UInt32 nEventID);
```

Parameters

nEventID

[in] 이벤트 ID

이벤트	값	설명
Connected	0	서버와 미디어 스트림 수신 연결이 성공하면 발생합니다.
ConnectFailed	1	네트워크 문제로 서버 접속에 실패하면 발생합니다.
LoginFailed	2	서버와 아이디 또는 패스워드 잘못으로 접속에 실패하면 발생합니다.
Disconnected	3	서버와의 연결이 끊기면 발생합니다.

Example

[C] [SsmEventSdkCLib.lib]

```
#include <Windows.h>
```

```
void __stdcall OnEvent(nEventID)
```

```
{
```

```
    char str[100];
```

```
    sprintf(str, "Event ID: %lu, nEventID);
```

```
    OutputDebugString(str);
```

```
}

[C#] [SsmSdkWrapper.dll]
using System.Diagnostics
public void OnEvent(nEventID)
{
    var sb = new StringBuilder();
    sb.Append("Event ID: " + nEventID);
    sb.Append(System.Environment.NewLine);

    Debug.WriteLine(sb.ToString());
}
```

Media

OnVideo

Description

이 이벤트는 Initialize 함수의 nMode 파라미터값을 1로 설정하고 Wisenet SSM Core Server에서 영상 데이터가 수신되었을 때 호출됩니다.

Syntax

[\[SsmMediaSdkCLib.lib\]](#)

```
void OnVideo(
    unsigned long nMediaID,
    unsigned long nCodecType,
    unsigned short nFrameType,
    unsigned short nSequence,
    char *strRecTime,
    unsigned long nUtcTime,
    bool bDST,
    unsigned long nTimeStamp,
    unsigned long nWidth,
    unsigned long nHeight,
    unsigned long nVideoSize,
    BYTE *pVideo);
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
void OnVideo(
    UInt32 nCodecType,
    UInt16 nFrameType,
    UInt16 nSequence,
    String strRecTime,
    UInt32 nUtcTime,
    Boolean bDST,
    UInt32 nTimeStamp,
    UInt32 nWidth,
```

```

    UInt32 nHeight,
    UInt32 nVideoSize,
    BYTE* pVideo);

```

Parameters

nMediaID

[in] 미디어 ID. SsmMediaSdkCLib에서만 사용합니다.

nCodecType

[in] 비디오 코덱 종류

- UNKNOWN_VIDEO_CODEC(=0)
- H265(=1)
- H264(=2)
- MJPEG(=3)
- MPEG4(=4)
- VP8(=5)

nFrameType

[in] 프레임 종류

- UNKNOWN_VIDEO_FRAME_TYPE(=0)
- I_FRAME(=1)
- P_FRAME(=2)
- B_FRAME(=3)

nSequence

[in] 프레임 번호

strRecTime

[in] 프레임 시간. 포맷은 "yyyyMMddThhmmss" 입니다.

예를 들어, 2017년 1월 1일 0시 0분 0초 프레임이면 "20170101T000000"가 됩니다.

nUtcTime

[in] UTC 시간

2017년 1월 1일 0시 0분 0초이면, 1483232400

bDST

[in] True일 경우, strRecTime은 DST가 적용된 시간.

nTimeStamp

[in] 프레임의 타임스탬프

nWidth

[in] 비디오의 가로 해상도

nHeight

[in] 비디오의 세로 해상도

nVideoSize

[in] 비디오 데이터의 크기

pVideo

[out] 비디오 데이터

Example

[\[C\] \[SsmEventSdkCLib.lib\]](#)

```
#include <Windows.h>

void __stdcall OnVideo(
    ulong nMediaID,
    ulong nCodecType,
    ushort nFrameType,
    ushort nSequence,
    char *strRecTime,
    bool bDST,
    ulong nTimeStamp,
    ulong nWidth,
    ulong nHeight,
    ulong nVideoSize,
    BYTE *pVideo)
{
    char str[100];
    sprintf(
        str,
        "Media ID: %lu, VideoCodecType: %lu, FrameType: %hu, Sequence: %hu, DST: %d,
        TimeStamp: %lu, Width: %lu, Height: %lu, VideoSize: %lu",
        nMediaID,
        nCodecType,
        nFrameType,
        nSequence,
        strRecTime,
        bDST,
        nTimeStamp,
```

```

        nWidth,
        nHeight,
        nVideoSize);

    OutputDebugString(str);
}

```

[\[C#\]](#) [\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```

public void OnVideo(UInt32 medialD,
    UInt32 codecType,
    UInt16 frameType,
    UInt16 sequence,
    String recTime,
    UInt32 utcTime,
    Boolean useDst,
    UInt32 timeStamp,
    UInt32 width,
    UInt32 height,
    UInt32 videoSize,
    byte[] videoData)
{
    String videoLog = DateTime.Now.ToString("hh:mm:ss.fff") + " " + String.Format("Video
MedialD : {0}, CodecType : {1}, FrameType : {2}, Sequence : {3}, RecTime : {4}, UtcTime : {5},
UseDst : {6}, TimeStamp : {7}, Width : {8}, Height : {9}, VideoSize : {10}",
        medialD, codecType, frameType, sequence, recTime, utcTime, useDst,
        timeStamp, width, height, videoSize);

    System.Diagnostics.Trace.WriteLine(videoLog);
}

```

OnAudio

Description

이 이벤트는 Initialize 함수의 nMode 파라미터값을 1로 설정하고 Wisenet SSM Core Server에서 음성 데이터가 수신되었을 때 호출됩니다.

Syntax

[\[SsmMediaSdkCLib.lib\]](#)

```
void OnAudio(
    unsigned long nMediaID,
    unsigned long nCodecType,
    unsigned long nTimeStamp,
    long nBitPerSample,
    long nBitrate,
    long nChannel,
    long nSampleRate,
    unsigned long nAudioSize,
    BYTE *pAudio);
```

[\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```
void OnAudio(
    UInt32 nCodecType,
    UInt32 nTimeStamp,
    Int32 nBitPerSample,
    Int32 nBitrate,
    Int32 nChannel,
    Int32 nSampleRate,
    UInt32 AudioSize,
    BYTE* pAudio);
```

Parameters

nMediaID

[in] 미디어 ID. SsmMediaSdkCLib에서만 사용합니다.

nCodecType

[in] 오디오 코덱 종류. 현재 G711만 지원

- UNKNOWN_AUDIO_CODEC(=0)

- G711_PCMU(=1)

- G711_PCMA(=2)

nTimeStamp

[in] 프레임의 타임스탬프

nBitPerSample

[in] 샘플 당 비트 수. (8bit, 16bit 등)

nBitrate

[in] 비트레이트.

nChannel

[in] 오디오 채널

- 1: Mono

- 2: Stereo

nSampleRate

[in] 샘플링 레이트

nAudioSize

[in] 오디오 데이터 크기

pAudio

[in] 오디오 데이터

Example

[C] [[SsmEventSdkCLib.lib](#)]

```
#include <Windows.h>
```

```
void __stdcall OnVideo(
```

```
    ulong nMediaID,
```

```
    ulong nCodecType,
```

```
    ulong nTimeStamp,
```

```
    long nBitPerSample,
```

```
    long nBitrate,
```

```
    long nChannel,
```

```
    long nSampleRate,
```

```
    ulong nAudioSize,
```

```
    BYTE *pAudio)
```

```
{
```

```

        char str[100];
        sprintf(
            str,
            "Media ID: %lu, AudioCodecType: %lu, TimeStamp: %lu, BitPerSample: %ld, Bitrate: %ld,
Channel: %ld, SampleRate: %ld, AudioSize: %lu",
            nMediaID,
            nCodecType,
            nTimeStamp,
            nBitPerSample,
            nBitrate,
            nChannel,
            nSampleRate,
            nAudioSize);

        OutputDebugString(str);
    }

```

[\[C#\]](#) [\[SsmSdkWrapper.dll\]](#)

```

public void OnAudio(UInt32 medialID,
    UInt32 codecType,
    UInt32 timeStamp,
    Int32 bitPerSample,
    Int32 bitrate,
    Int32 channel,
    Int32 sampleRate,
    UInt32 audioSize,
    byte[] audioData)
{
    String audioLog = DateTime.Now.ToString("hh:mm:ss.fff") + " " + String.Format("Audio
MediaID : {0}, CodecType : {1}, TimeStamp : {2}, BitPerSample : {3}, Bitrate : {4}, Channel : {5},
SampleRate : {6}, audioSize : {7}", medialID, codecType, timeStamp, bitPerSample, bitrate,
channel, sampleRate, audioSize);

    System.Diagnostics.Trace.WriteLine(audioLog);
}

```

APPENDIX A

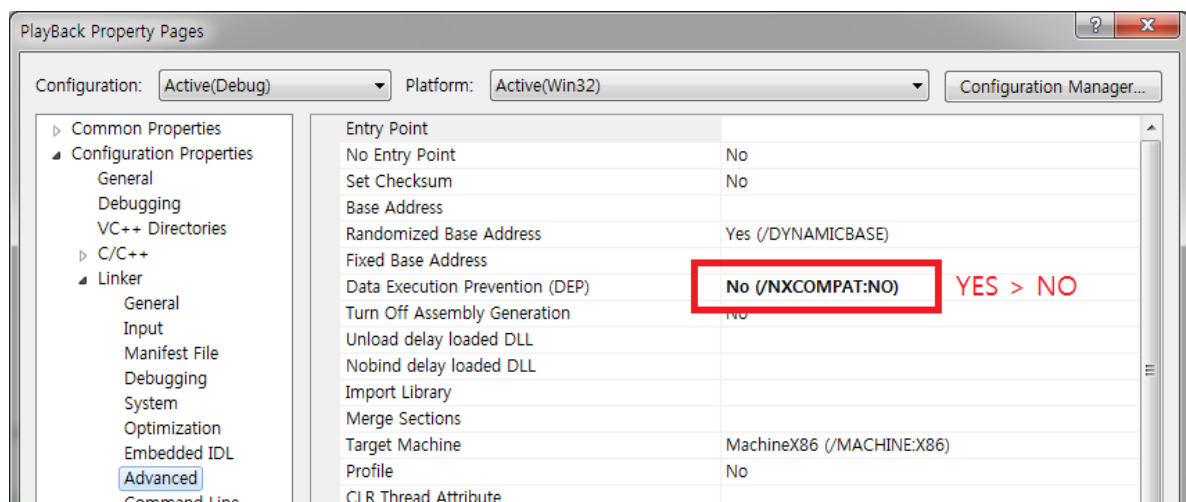
DEP 문제 해결 방법

DEP(데이터 실행 방지)는 프로그램을 모니터링하여 프로그램이 시스템 메모리를 안전하게 사용하게 함으로써 바이러스 및 다른 보안 위험으로부터 컴퓨터가 손상되는 것을 방지해 줄 수 있는 Windows의 보안 기능입니다. DEP 기능을 설정으로 인하여 SDK 프로그램이 올바르게 실행되지 않을 수 있습니다. 이 경우에는 다음과 같이 개발환경에서 직접 DEP를 해제할 수 있습니다.

C++ 프로젝트 설정

절차

- Step 1.** [Solution Explorer]에서 프로젝트를 선택한 후, 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [Properties] 메뉴를 선택합니다. (37page 그림 참고.)
- Step 2.** [Configuration Properties] > [Linker] > [Advanced] 메뉴를 선택합니다.
- Step 3.** [Advanced] 메뉴에서 Data Execution Prevention(DEP) 항목이 YES로 되어 있다면, No로 변경합니다.



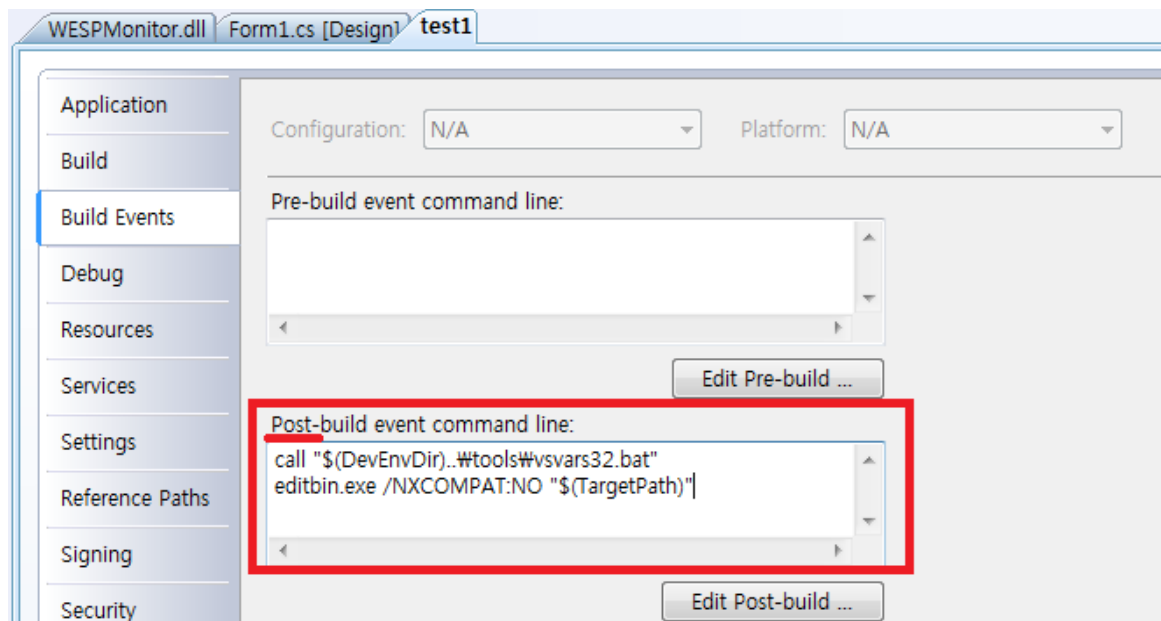
C# 프로젝트 설정

절차

Step 4. [Solution Explorer]에서 프로젝트를 선택한 후, 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [Properties] 메뉴를 선택합니다.

Step 5. [Build Events] 탭을 선택한 후, 아래와 같이 명령어를 입력합니다.

```
call "$(DevEnvDir)..\tools\vsvars32.bat"  
editbin.exe /NXCOMPAT:NO "$(TargetPath)"
```



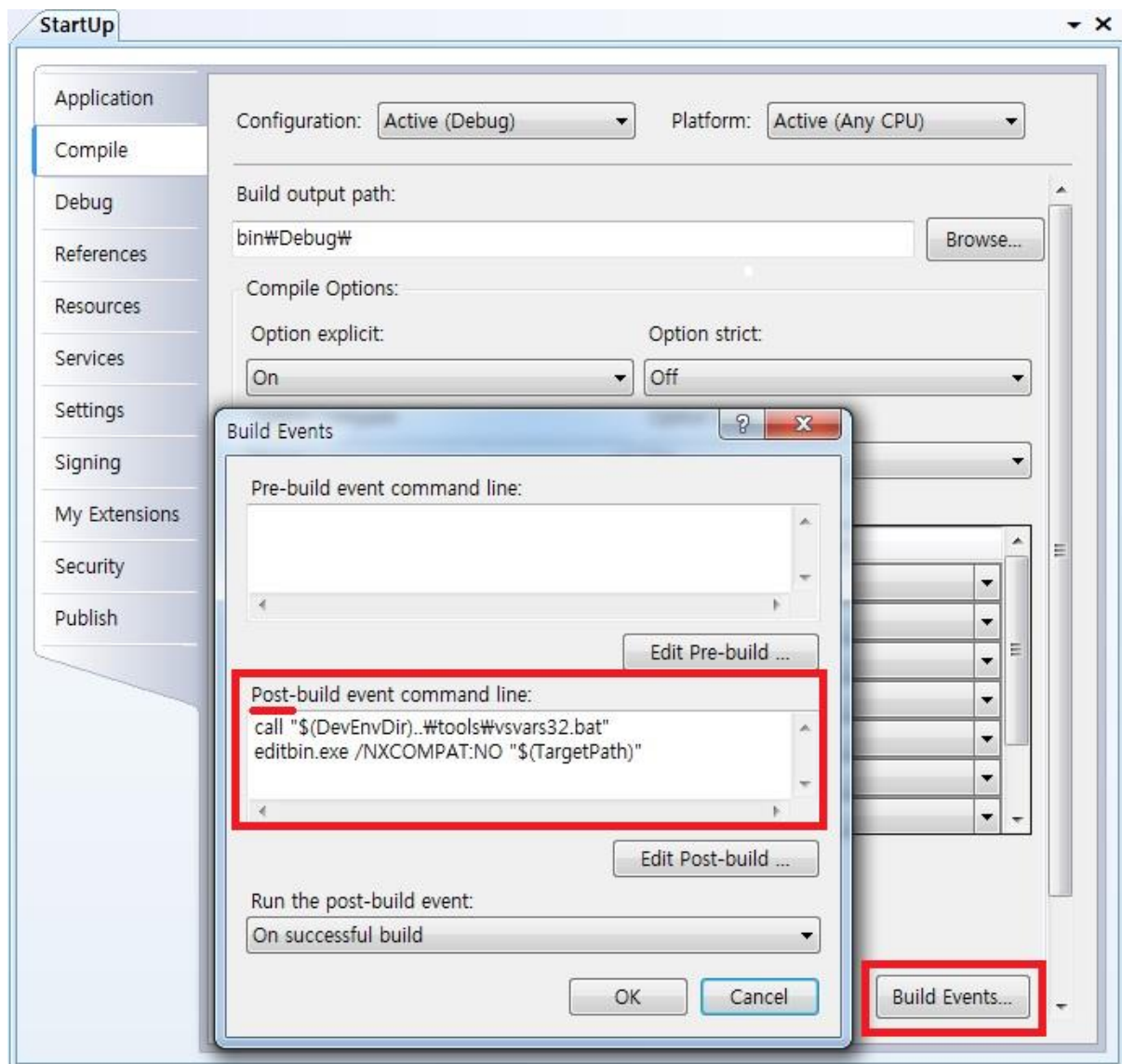
Visual Basic 프로젝트 설정

절차

Step 6. [Solution Explorer]에서 프로젝트를 선택한 후, 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 [Properties] 메뉴를 선택합니다.

Step 7. [Compile] 탭을 선택한 후, [Build Events] 버튼을 클릭하여, 아래와 같이 명령어를 입력합니다.

```
call "$(DevEnvDir)..\tools\vsvars32.bat"  
editbin.exe /NXCOMPAT:NO "$(TargetPath)"
```



APPENDIX B

에러코드

이 장에서는 SsmEventSdk과 SsmMediaSdk 라이브러리에서 반환하는 에러 코드에 대해 설명합니다.

코드	값	설명
NOERR	0	
NOTIFING_PROGRESS	16	
WAITING_RESPONSE	17	
RES_VIDEO_DISCONNECT	18	
RES_VIDEO_DISABLE	19	
RES_VIDEO_COVERT	20	
RES_VIDEO_LOSS	21	
RES_VIDEO_ALREADY_OPENED	22	
RES_VIDEO_ALREADY_CLOSED	23	
RES_NO_UPDATE ,	24	
RES_CANCEL	25	
RES_ON,	26	
RES_OFF	27	
RES_NO_,	28	
RES_REDIRECT_REAL_CAMERA	29	
RES_ALREADY_MEDIA_OPEND	30,	
ERR_NO_OBJECT,	256	
ERR_DUPLICATE_OBJECT ,	257	
ERR_NOT_SUPPORT ,	258	
ERR_NO_REQUESTOR	259	
ERR_INVALID_MANTYPE	260	
ERR_DISCONNECTED	512	
ERR_NOTCONNECT	513	
ERR_NETWORK	514	
ERR_NO_HEARTBEAT	515	
ERR_AUTHORITY	516	
ERR_BANNED	517	
ERR_ADDRESS_CONFLICTED	518	
ERR_MAC_CONFLICTED	519	
ERR_INVALID_MAC	520	

ERR_ADDRESS_CONFLICTED_IN_NETWORK	521	
ERR_FEDERATION	950	
ERR_FEDERATION_ALREADY_FEDERATED	951	
ERR_FEDERATION_JOB_CREATION_FAILED	952	
ERR_FEDERATION_JOB_DUPLICATE	953	
ERR_FEDERATION_JOB_MODIFICATION_FAILED	954	
ERR_FEDERATION_DATA_PARSING_ERROR	955	
ERR_FEDERATION_SYNC_FAILED	956	
ERR_FEDERATION_SYNC_JOB_RUNNING	957	
ERR_FEDERATION_JOB_DELETION_FAILED	958	
ERR_FEDERATION_JOB_FETCH_FAILED	959	
ERR_FEDERATION_NO_SITE_INFO_AVAILABLE	960	
ERR_FEDERATION_INVALID_SYNC_RESPONSE	961	
ERR_FEDERATION_DATA_SAVE_FAILED	962	
ERR_FEDERATION_ADD_SITE_FAILED	963	
ERR_FEDERATION_UPDATE_SITE_FAILED	964	
ERR_FEDERATION_DELETE_SITE_FAILED	965	
ERR_FEDERATION_CYCLIC_DEPENDENCY,	966	
ERR_FEDERATION_DUPLICATE_SITE,	967	
ERR_FEDERATION_NOT_DIRECTLY_FEDERATED,	968	
ERR_FEDERATION_CURRENT_SYSTEM_IP,	969	
ERR_FEDERATION_SYNC_JOB_ALREADY_ENABLED,	970	
ERR_FEDERATION_SYNC_JOB_ALREADY_PAUSED,	971	
ERR_FEDERATION_ADDCONSUMER_FAILED	972	
ERR_FEDERATION_SYNC_JOB_IN_PROGRESS	973	
ERR_FEDERATION_INVALID_FEDERATED_SITE_RESPONSE	974	
ERR_FEDERATION_SYSTEM_OID_UPDATE	975	

ED_FAILED		
ERR_FEDERATION_CONNECTION_HOST_FAIL	976	
ERR_FEDERATION_EVENT_CONFIG_FAIL	977	
ERR_FEDERATION_INVALID_CHILD_UPADTE	978	
ERR_FEDERATION_JOB_ADDITION_FAILED	979	
ERR_FEDERATION_SITE_ID_DIFFERENT	980	
ERR_FEDERATION_INFO_MODIFIED	981	
RES_TRANSCODER_EXCEED_USAGE	982	
ERR_TRANSCODER_DISABLE	983	
ERR_PANORAMA_EMPTY	984	
ERR_PANORAMA_INVALID_MAP	985	
ERR_PANORAMA_FRAME_NOT_READY	986	
ERR_PANORAMA_FAIL	987	
ERR_ASPECT_RATIO_ABNORMAL	988	
ERR_PWD	989	
RES_TRANSCODER_NOT_SUPPORT_UPSCALE	990	
ERR_INVALID_SSL_CERTIFICATION	991	
ERR_OTSB_FORCE_STOP	992	
ERR_FAIL_CERTIFICATION_DOWNLOAD	993	
ERR_ADDITIONAL_PASSWORD_REQUIRED	994	
ERR_CODEC_CHANGED	995	
ERR_RAID_MODE_DISABLE	996	
ERR_RAID_MODE_ENABLE	997	
ERR_RAID_SETUP_CHANGE	998	
ERR_EXCESS_REGISTRABLE_CHANNEL	999	
ERR_CLUSTERING	1000	
ERR_CLUSTERING_HAS_NO_MEMBERS	1001	
ERR_CLUSTERING_DELETE_ITSELF	1002	
ERR_CLUSTERING_DELETE_NOT_MEMBER	1003	
ERR_SEND_PACKET	1024	
ERR_RECV_PACKET	1025	
ERR_INVALID_SESSION	1026	
ERR_INVALID_PACKET_LENGTH	1027	
ERR_INVALID_HEADER	1028	
ERR_INVALID_DATA	1029	

ERR_INVALID_FORMAT	1030	
ERR_INVALID_PARAMETER	1031	
ERR_INVALID_RESPONSE	1032	
ERR_INVALID_REQUEST	1033	
ERR_INVALID_RANGE	1034	
ERR_INVALID_CRC_HEADER	1035	
ERR_INVALID_CRC_DATA	1036	
ERR_INVALID_OBJECT	1037	
ERR_NO_RESPONSE	1038	
ERR_PEND_REQUEST	1039	
ERR_PEND_RESPONSE	1040	
ERR_ADDRESS	1041	
ERR_MAC_ADDRESS	1042	
ERR_UPLOAD_FILESIZE	1043	
ERR_UPLOAD_DEVICE_FAIL	1044	
ERR_UPLOAD_ING	1045	
ERR_MEDIA_OPEN_FAILED	1046	
ERR_MEDIA_CLOSE_FAILED	1047	
ERR_MEDIA_AUTHORITY	1048	
ERR_MEDIA_USER_FULL	1049	
ERR_UNSUPPORTED_MEDIA_TYPE	1050	
ERR_NOT_ALLOWED	1051	
ERR_SUCCESS_ALREADY	1052	
ERR_DEVICE_MODEL_MISMATCH	1053	
ERR_DEVICE_NOT_SUPPORTED	1054	
ERR_VERSION_NOT_SUPPORTED	1055	
ERR_UPLOAD	1056	
ERR_IMPORT	1057	
ERR_EXPORT	1058	
ERR_FILEOPEN	1059	
ERR_INVALID_FILE	1060	
ERR_INVALID_VERSION	1061	
ERR_NO_OLDEST_FILE	1062	
ERR_DISK_FULL	1063	
ERR_CREATE_DIRECTORY	1064	
ERR_CREATE_FILE	1065	
ERR_BEYOND_FILE_START	1066	
ERR_BEYOND_FILE_END	1067	
ERR_FILE_ERROR	1068	
ERR_NO_FILE_END	1069	
ERR_TRUE	1070	
ERR_FALSE	1071	

ERR_NO_FILE	1072	
ERR_FILE_NOT_FOUND	1073	
ERR_PTZ_NOT_SUPPORTED	1074	
ERR_PTZ_ACCESS_CONFLICTED	1075	
ERR_PTZ_ACCESS_CONFLICTED2	1076	
ERR_SYSTEM	1077	
ERR_REMOVE_DEVICE_FAILED	1078	
ERR_DISCONNECT_DEVICE_FAILED	1079	
ERR_CAMERA_ACTIVATE	1080	
ERR_DDNS_NO_CHANGE	1081	
ERR_DDNS_NO_AUTHORITY	1082	
ERR_DDNS_BANNED	1083	
ERR_BACKUP_FAIL	1084	
ERR_BACKUP_NOT_ENOUGH_SPACE	1085	
ERR_SEARCH_TOKEN_ALREADY_EXIST	1086	
ERR_SEARCH_TOKEN_FAILED	1087	
ERR_IV_NOT_SUPPORTED_FUNCTION	1088	
ERR_IV_NOT_ACTIVATED	1089	
ERR_IV_NOT_SUPPORTED_RESOLUTION	1090	
ERR_MGMT	1091	
ERR_INVALID_PORT_NUMBER	1092	
ERR_MEDIA_LIMIT_FULL_PER_DEVICE	1093	
ERR_SYSTEM_MEMORY_FULL	1094	
ERR_MGMT_UNAUTHORIZED	1095	
ERR_MGMT_NOT_ASSIGNED	1096	
ERR_RECORD_DISK_TOTAL_CHANNEL_EXCESS	1097	
ERR_BOOKMARK_FULL	1098	
ERR_LOGIN_ID	4096	
ERR_LOGIN_PW	4097	
ERR_LOGIN_USER_FULL	4098	
ERR_LOGIN_USER_CONFLICT	4099	
ERR_LOGOUT_BY_ADMIN	4100	
ERR_LOGIN_CANCEL	4101	
ERR_LOGIN_LOCK	4112	
ERR_LOGIN_DO_PWDCHANGE	4113	
ERR_VERSION_INCOMPATIBLE	4114	
ERR_VIDEO_SIZE_LIMIT_OVER	4115	
ERR_DDNS	4116	
ERR_BACKUP_USER_FULL	4117	
ERR_BANDWIDTH_LIMIT_FULL	4118	
ERR_IMPORT_FROM_OTHER_SM	4119	

ERR_XNS_EXECUTE_EXCEPTION	4120	
ERR_SYSTEM_SHUTDOWN	4121	
ERR_REBOOT_MANUALLY	4122	
ERR_REBOOT_UPGRADE	4123	
RES_FIRST_LOGIN	4124	
ERR_ALREADY_ANOTHER_SM_ASSIGN	4125	
ERR_PTZ_NOT_READY	4126	
ERR_CHANGE_LOGIN_INFO	4127	
ERR_INITIALIZE	4128	
ERR_TALK_ALREADY_USE	4129	
ERR_NAME_DUPLICATED	4130	
ERR_LOGIN_TIME_MISMATCH	4131	
ERR_LOGIN_NOT_ALLOWED	4132	
ERR_SETTING_NOT_YET_COMPLETED	4133	
ERR_ALREADY_REGISTERED	4134	
ERR_INVALID_LICENSE	4135	
ERR_DUPLICATE_SHORTCUT	4136	
ERR_TRANSACTION_SERVER	4137	
ERR_LICENSE_CHANGE	4138	
ERR_LOGOUT_SW_UPGRADE_PROGRESS	4139	
ERR_LOGIN	4140	
ERR_LOGIN_NOTSUPPORT_PROTOCOL	4141	
ERR_EXCEED_MAX_MEDIA_COUNT	4142	
ERR_SERVER_TIMEOUT	4143	
ERR_LICENSE_DEACTIVATE	4144	
ERR_MGMT_SERVER_DISCONNECT	4145	
ERR_VMD_PRECONDITION	10000	
ERR_FAIL	10001	
ERR_UNKNOWN	65535	

APPENDIX C

UTC Time

이장에서는 UTC Time 에 대해 설명합니다.

UTC(Coordinated Universal Time) 협정시계시는 고정밀도 원자 시간 표준으로 컴퓨터 서버나 온라인 서비스 또는 여러 기관들은 UTC 시간을 통해 표준 시간대에 대해 중립적인 시간을 제공합니다. 전 세계의 표준 시간대는 아래와 같이 UTC에서의 양 또는 음의 오프셋으로 표시됩니다.

Time Zone	Locations
UTC-12:00	Baker Island, Howland Island (both uninhabited)
UTC-11:00	Samoa, American Samoa
UTC-10:00	Hawaii, Papeete
UTC-09:30	Marquesas Islands
UTC-09:00	Anchorage, Fairbanks, Juneau
UTC-08:00	Vancouver, Washington (state), Portland, Las Vegas, California, Baja California
UTC-07:00	Alberta, Colorado, Arizona, Chihuahua, Sonora
UTC-06:00	Chicago, Costa Rica, Dallas, El Salvador, Guatemala, Honduras, Houston, Manitoba, Mexico City, Nicaragua, Saskatchewan
UTC-05:00	Ottawa, Toronto, Montreal, Boston, New York, North Carolina, Washington D.C., Georgia, Miami, Cuba, Jamaica, Haiti, Panama, Colombia, Continental Ecuador, Peru
UTC-04:30	Venezuela
UTC-04:00	Nova Scotia, Dominican Republic, Puerto Rico, Trinidad and Tobago, Amazonas, Bolivia, Continental Chile, Paraguay, San Luis Province
UTC-03:30	Newfoundland
UTC-03:00	Rio de Janeiro, São Paulo, Argentina (except San Luis Province), Uruguay, Nuuk
UTC-02:00	Fernando de Noronha, South Georgia and the South Sandwich Islands
UTC-01:00	Azores, Cape Verde

UTC	Iceland, Faroe Islands, United Kingdom, Ireland, Continental Portugal, Madeira, Morocco, Senegal, Ghana, Côte d'Ivoire
UTC+01:00	Albania, Slovenia, Macedonia, Norway, Sweden, Denmark, Germany, the Netherlands, Belgium, Metropolitan France, Switzerland, Austria, Poland, Czech Republic, Slovakia, Hungary, Continental Spain, Italy, Croatia, Serbia, Kosovo, Bosnia and Herzegovina, Tunisia, Algeria, Nigeria, Cameroon, Angola, Kinshasa
UTC+02:00	Finland, Lithuania, Latvia, Estonia, Belarus, Ukraine, Romania, Bulgaria, Greece, Turkey, Cyprus, Syria, Lebanon, Jordan, Palestine, Israel, Egypt, Libya, Mozambique, Malawi, Zambia, Zimbabwe, South Africa
UTC+03:00	Samara, Iraq, Saudi Arabia, Yemen, Sudan, Ethiopia, Somalia, Kenya, Uganda, Tanzania, Madagascar
UTC+03:30	Iran
UTC+04:00	Georgia, Armenia, Azerbaijan, United Arab Emirates, Oman, Seychelles, Mauritius, Moscow, Saint Petersburg
UTC+04:30	Afghanistan
UTC+05:00	Sverdlovsk, Uzbekistan, Pakistan, Maldives, Kazakhstan
UTC+05:30	India, Sri Lanka
UTC+05:45	Nepal
UTC+06:00	Novosibirsk, Almaty, Bangladesh
UTC+06:30	Myanmar, Cocos Islands
UTC+07:00	Krasnoyarsk, Thailand, Vietnam, Jakarta
UTC+08:00	Irkutsk, Ulan Bator, China, Taiwan, Hong Kong, Philippines, Malaysia, Singapore, Western Australia
UTC+09:00	Zabaykalsky, Japan, North Korea, South Korea, East Timor
UTC+09:30	Northern Territory, South Australia
UTC+10:00	Victoria, Tasmania, Queensland, New South Wales, Primorsky
UTC+10:30	Lord Howe Island
UTC+11:00	Kamchatka, Solomon Islands, New Caledonia
UTC+11:30	Norfolk Island
UTC+12:00	Fiji, New Zealand
UTC+12:45	Chatham Islands
UTC+13:00	Tonga
UTC+14:00	Line Islands

| 용어

W

Wisenet SSM Core Server

Wisenet SSM의 서버 소프트웨어로 데이터 및 사용자 계정을 관리하고, 카메라 영상을 저장합니다.

| 약어

D

DLL

Dynamic Linking Library

DVR

Digital Video Recorder

N

NVR

Network Video Recorder

O

OCX

Object Linking and Embedding(OLE) Custom Control

P

PTZ

Pan/Tilt/Zoom

S

SDK

Software Development Kit

SSM

Smart Security Manager

OPEN SOURCE LICENSE REPORT ON THE PRODUCT

The software contains copyrighted software that is licensed under LGPL 2.1, zlib/libpng License, OpenSSL Combined License, bzip2 License, Common Public License, Microsoft Public License(Ms-PL).

You may obtain the Corresponding Source code from us for a period of three years after our last shipment of this product by sending email to help.cctv@hanwha.com. If you want to obtain the complete Corresponding Source code in the physical medium such as CD-ROM, the cost of physically performing source distribution might be charged.

- LGPL 2.1 : Ffmpeg (<http://ffmpeg.org>)
- zlib/libpng Licence: Nullsoft Scriptable Install System 2.46, tinyxml 2.6.2
- OpenSSL Combined License: OpenSSL
- bzip2 License : Nullsoft Scriptable Install System 2.46
- Common Public License version 1.0 : Nullsoft Scriptable Install System 2.46
(<http://sourceforge.net/projects/nsis>)
- Microsoft Public License(Ms-PL). : naudio

GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE 2.1

We used the Ffmpeg in our application and we did not modify the source code. We modified the Live555 in the source code and used it in our application.

Copyright(C)

- Live555 (1991, 1999 Free Software Foundation, Inc.)
- Ffmpeg(1991, 1999 Free Software Foundation, Inc.)

Version 2.1, February 1999

Copyright (C) 1991, 1999 Free Software Foundation, Inc.

51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

[This is the first released version of the Lesser GPL. It also counts as the successor of the GNU Library Public License, version 2, hence the version number 2.1.]

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it.

By contrast, the GNU General Public Licenses are intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users.

This license, the Lesser General Public License, applies to some specially designated software packages--typically libraries--of the Free Software Foundation and other authors who decide to use it. You can use it too, but we suggest you first think carefully about whether this license or the ordinary General Public License is the better strategy to use in any particular case, based on the explanations below.

When we speak of free software, we are referring to freedom of use, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish); that you receive source code or can get it if you want it; that you can change the software and use pieces of it in new free programs; and that you are informed that you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid distributors to deny you these rights or to ask you to surrender these

rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the library or if you modify it.

For example, if you distribute copies of the library, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that we gave you. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. If you link other code with the library, you must provide complete object files to the recipients, so that they can relink them with the library after making changes to the library and recompiling it. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with a two-step method: (1) we copyright the library, and (2) we offer you this license, which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the library.

To protect each distributor, we want to make it very clear that there is no warranty for the free library. Also, if the library is modified by someone else and passed on, the recipients should know that what they have is not the original version, so that the original author's reputation will not be affected by problems that might be introduced by others.

Finally, software patents pose a constant threat to the existence of any free program. We wish to make sure that a company cannot effectively restrict the users of a free program by obtaining a restrictive license from a patent holder. Therefore, we insist that any patent license obtained for a version of the library must be consistent with the full freedom of use specified in this license.

Most GNU software, including some libraries, is covered by the ordinary GNU General Public License. This license, the GNU Lesser General Public License, applies to certain designated libraries, and is quite different from the ordinary General Public License. We use this license for certain libraries in order to permit linking those libraries into non-free programs.

When a program is linked with a library, whether statically or using a shared library, the

combination of the two is legally speaking a combined work, a derivative of the original library. The ordinary General Public License therefore permits such linking only if the entire combination fits its criteria of freedom. The Lesser General Public License permits more lax criteria for linking other code with the library.

We call this license the "Lesser" General Public License because it does Less to protect the user's freedom than the ordinary General Public License. It also provides other free software developers Less of an advantage over competing non-free programs. These disadvantages are the reason we use the ordinary General Public License for many libraries. However, the Lesser license provides advantages in certain special circumstances.

For example, on rare occasions, there may be a special need to encourage the widest possible use of a certain library, so that it becomes a de-facto standard. To achieve this, non-free programs must be allowed to use the library. A more frequent case is that a free library does the same job as widely used non-free libraries. In this case, there is little to gain by limiting the free library to free software only, so we use the Lesser General Public License.

In other cases, permission to use a particular library in non-free programs enables a greater number of people to use a large body of free software. For example, permission to use the GNU C Library in non-free programs enables many more people to use the whole GNU operating system, as well as its variant, the GNU/Linux operating system.

Although the Lesser General Public License is Less protective of the users' freedom, it does ensure that the user of a program that is linked with the Library has the freedom and the wherewithal to run that program using a modified version of the Library.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. Pay close attention to the difference between a "work based

on the library" and a "work that uses the library". The former contains code derived from the library, whereas the latter must be combined with the library in order to run.

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License Agreement applies to any software library or other program which contains a notice placed by the copyright holder or other authorized party saying it may be distributed under the terms of this Lesser General Public License (also called "this License"). Each licensee is addressed as "you".

A "library" means a collection of software functions and/or data prepared so as to be conveniently linked with application programs (which use some of those functions and data) to form executables.

The "Library", below, refers to any such software library or work which has been distributed under these terms. A "work based on the Library" means either the Library or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Library or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated straightforwardly into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".)

"Source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For a library, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the library.

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running a program using the Library is not restricted, and output from such a program is covered only if its contents constitute a work based on the Library (independent of the use of the Library in a tool for writing it). Whether that is true depends on

what the Library does and what the program that uses the Library does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Library's complete source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and distribute a copy of this License along with the Library.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Library or any portion of it, thus forming a work based on the Library, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

a) The modified work must itself be a software library.

b) You must cause the files modified to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

c) You must cause the whole of the work to be licensed at no charge to all third parties under the terms of this License.

d) If a facility in the modified Library refers to a function or a table of data to be supplied by an application program that uses the facility, other than as an argument passed when the facility is invoked, then you must make a good faith effort to ensure that, in the event an application does not supply such function or table, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful.

(For example, a function in a library to compute square roots has a purpose that is entirely well-defined independent of the application. Therefore, Subsection 2d requires that any application-supplied function or table used by this function must be optional: if the application

does not supply it, the square root function must still compute square roots.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Library, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Library, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Library.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Library with the Library (or with a work based on the Library) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so that they refer to the ordinary GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary GNU General Public License has appeared, then you can specify that version instead if you wish.) Do not make any other change in these notices. Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy. This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.

4. You may copy and distribute the Library (or a

portion or derivative of it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange.

If distribution of object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place satisfies the requirement to distribute the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

5. A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by being compiled or linked with it, is called a "work that uses the Library". Such a work, in isolation, is not a derivative work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License.

However, linking a "work that uses the Library" with the Library creates an executable that is a derivative of the Library (because it contains portions of the Library), rather than a "work that uses the library". The executable is therefore covered by this License. Section 6 states terms for distribution of such executables.

When a "work that uses the Library" uses material from a header file that is part of the Library, the object code for the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not. Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law.

If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of whether it is legally a derivative work. (Executables containing

this object code plus portions of the Library will still fall under Section 6.)

Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the terms of Section 6. Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly with the Library itself.

6. As an exception to the Sections above, you may also combine or link a "work that uses the Library" with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer's own use and reverse engineering for debugging such modifications.

You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things:

- a) Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections 1 and 2 above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the complete machine-readable "work that uses the Library", as object code and/or source code, so that the user can modify the Library and then relink to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)
- b) Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the

library already present on the user's computer system, rather than copying library functions into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one, as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with.

c) Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.

d) If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.

e) Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy.

For an executable, the required form of the "work that uses the Library" must include any data and utility programs needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the materials to be distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.

7. You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:

a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.

b) Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

8. You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

9. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.

10. Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

11. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions

are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

12. If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this

License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

13. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

14. If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible with these, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

15. BECAUSE THE LIBRARY IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE LIBRARY, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE LIBRARY "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LIBRARY IS WITH YOU. SHOULD THE LIBRARY

PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE LIBRARY AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE LIBRARY (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE LIBRARY TO OPERATE WITH ANY OTHER SOFTWARE), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Libraries

If you develop a new library, and you want it to be of the greatest possible use to the public, we recommend making it free software that everyone can redistribute and change. You can do so by permitting redistribution under these terms (or, alternatively, under the terms of the ordinary General Public License).

To apply these terms, attach the following notices to the library. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

one line to give the library's name and an idea of what it does.

Copyright (C) year name of author

This library is free software; you can redistribute it and/or

modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.

This library is distributed in the hope that it will be useful,

but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU Lesser General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with this library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301 USA

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the library, if necessary. Here is a sample; alter the names:

Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in

the library 'Frob' (a library for tweaking knobs) written

by James Random Hacker.

signature of Ty Coon, 1 April 1990

Ty Coon, President of Vice

That's all there is to it!

The zlib/libpng License

Copyright (c) 2011 Lee Thomason

Copyright (c) 1995-2012 Jean-loup Gailly and Mark Adler

Copyright (c) 1998-2012 Glenn Randers-Pehrson

Copyright (c) 2003-2005 Hector Mauricio Rodriguez Segura

Copyright (c) 1995-2015 Nullsoft and Contributors

Copyright (c) 2002-2008 Davide Pizzolato

This software is provided 'as-is', without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software.;

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.

2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.

3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

OpenSSL License

Copyright (c) 1998-2008 The OpenSSL Project. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.

2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgment:

"This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit. (<http://www.openssl.org/>)"

4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact opensslcore@openssl.org.

5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL" nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written permission of the OpenSSL Project.

6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following acknowledgment:

"This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>)"

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT "AS IS" AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

This product includes cryptographic software written by Eric Young (ey@cryptsoft.com). This product includes software written by Tim Hudson (tjh@cryptsoft.com).

bzip2 license

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.

3. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.
4. The name of the author may not be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR "AS IS AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

Julian Seward, Cambridge, UK.

jseward@acm.org

Common Public License version 1.0

THE ACCOMPANYING PROGRAM IS PROVIDED UNDER THE TERMS OF THIS COMMON PUBLIC LICENSE ("AGREEMENT"). ANY USE, REPRODUCTION OR DISTRIBUTION OF THE PROGRAM CONSTITUTES RECIPIENT'S ACCEPTANCE OF THIS AGREEMENT.

1. DEFINITIONS

"Contribution" means:

- a) in the case of the initial Contributor, the initial code and documentation distributed under this

Agreement, and b) in the case of each subsequent Contributor:

- i) changes to the Program, and
- ii) additions to the Program;

where such changes and/or additions to the Program originate from and are distributed by that particular Contributor. A Contribution 'originates' from a Contributor if it was added to the Program by such Contributor itself or anyone acting on such Contributor's behalf. Contributions do not include additions to the Program which: (i) are separate modules of software distributed in conjunction with the Program under their own license agreement, and (ii) are not derivative works of the Program.

"Contributor" means any person or entity that distributes the Program.

"Licensed Patents " mean patent claims licensable by a Contributor which are necessarily infringed by the use or sale of its Contribution alone or when combined with the Program.

"Program" means the Contributions distributed in accordance with this Agreement.

"Recipient" means anyone who receives the Program under this Agreement, including all Contributors.

2. GRANT OF RIGHTS

a) Subject to the terms of this Agreement, each Contributor hereby grants Recipient a non-exclusive, worldwide, royalty-free copyright license to reproduce, prepare derivative works of, publicly display, publicly perform, distribute and sublicense the Contribution of such Contributor, if any, and such derivative works, in source code and object code form.

b) Subject to the terms of this Agreement, each Contributor hereby grants Recipient a non-exclusive, worldwide, royalty-free patent license under Licensed Patents to make, use, sell, offer to sell, import and otherwise transfer the Contribution of such Contributor, if any, in source code and object

code form. This patent license shall apply to the combination of the Contribution and the Program if, at the time the Contribution is added by the Contributor, such addition of the Contribution causes such combination to be covered by the Licensed Patents. The patent license shall not apply to any other combinations which include the Contribution. No hardware per se is licensed hereunder.

c) Recipient understands that although each Contributor grants the licenses to its Contributions set forth herein, no assurances are provided by any Contributor that the Program does not infringe the patent or other intellectual property rights of any other entity. Each Contributor disclaims any liability to Recipient for claims brought by any other entity based on infringement of intellectual property rights or otherwise. As a condition to exercising the rights and licenses granted hereunder, each Recipient hereby assumes sole responsibility to secure any other intellectual property rights needed, if any. For example, if a third party patent license is required to allow Recipient to distribute the Program, it is Recipient's responsibility to acquire that license before distributing the Program.

d) Each Contributor represents that to its knowledge it has sufficient copyright rights in its Contribution, if any, to grant the copyright license set forth in this Agreement.

3. REQUIREMENTS

A Contributor may choose to distribute the Program in object code form under its own license agreement, provided that:

a) it complies with the terms and conditions of this Agreement; and

b) its license agreement:

i) effectively disclaims on behalf of all Contributors all warranties and conditions, express and implied, including warranties or conditions of title and non-infringement, and implied warranties or conditions

of merchantability and fitness for a particular purpose;

ii) effectively excludes on behalf of all Contributors all liability for damages, including direct, indirect, special, incidental and consequential damages, such as lost profits;

iii) states that any provisions which differ from this Agreement are offered by that Contributor alone and not by any other party; and

iv) states that source code for the Program is available from such Contributor, and informs licensees how to obtain it in a reasonable manner on or through a medium customarily used for software exchange.

When the Program is made available in source code form:

a) it must be made available under this Agreement; and

b) a copy of this Agreement must be included with each copy of the Program.

Contributors may not remove or alter any copyright notices contained within the Program.

Each Contributor must identify itself as the originator of its Contribution, if any, in a manner that reasonably allows subsequent Recipients to identify the originator of the Contribution.

4. COMMERCIAL DISTRIBUTION

Commercial distributors of software may accept certain responsibilities with respect to end users, business partners and the like. While this license is intended to facilitate the commercial use of the Program, the Contributor who includes the Program in a commercial product offering should do so in a manner which does not create potential liability for other Contributors. Therefore, if a Contributor includes the Program in a commercial product offering, such Contributor ("Commercial Contributor") hereby agrees to defend and indemnify every other Contributor ("Indemnified Contributor") against any losses, damages and costs

(collectively "Losses") arising from claims, lawsuits and other legal actions brought by a third party against the Indemnified Contributor to the extent caused by the acts or omissions of such Commercial Contributor in connection with its distribution of the Program in a commercial product offering. The obligations in this section do not apply to any claims or Losses relating to any actual or alleged intellectual property infringement. In order to qualify, an Indemnified Contributor must: a) promptly notify the Commercial Contributor in writing of such claim, and b) allow the Commercial Contributor to control, and cooperate with the Commercial Contributor in, the defense and any related settlement negotiations. The Indemnified Contributor may participate in any such claim at its own expense.

For example, a Contributor might include the Program in a commercial product offering, Product X. That Contributor is then a Commercial Contributor. If that Commercial Contributor then makes performance claims, or offers warranties related to Product X, those performance claims and warranties are such Commercial Contributor's responsibility alone. Under this section, the Commercial Contributor would have to defend claims against the other Contributors related to those performance claims and warranties, and if a court requires any other Contributor to pay any damages as a result, the Commercial Contributor must pay those damages.

5. NO WARRANTY

EXCEPT AS EXPRESSLY SET FORTH IN THIS AGREEMENT, THE PROGRAM IS PROVIDED ON AN "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, EITHER EXPRESS OR IMPLIED INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, ANY WARRANTIES OR CONDITIONS OF TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. Each Recipient is solely responsible for determining the appropriateness of using and distributing the

Program and assumes all risks associated with its exercise of rights under this Agreement, including but not limited to the risks and costs of program errors, compliance with applicable laws, damage to or loss of data, programs or equipment, and unavailability or interruption of operations.

6. DISCLAIMER OF LIABILITY

EXCEPT AS EXPRESSLY SET FORTH IN THIS AGREEMENT, NEITHER RECIPIENT NOR ANY CONTRIBUTORS SHALL HAVE ANY LIABILITY FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING WITHOUT LIMITATION LOST PROFITS), HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OR DISTRIBUTION OF THE PROGRAM OR THE EXERCISE OF ANY RIGHTS GRANTED HEREUNDER, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

7. GENERAL

If any provision of this Agreement is invalid or unenforceable under applicable law, it shall not affect the validity or enforceability of the remainder of the terms of this Agreement, and without further action by the parties hereto, such provision shall be reformed to the minimum extent necessary to make such provision valid and enforceable.

If Recipient institutes patent litigation against a Contributor with respect to a patent applicable to software (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit), then any patent licenses granted by that Contributor to such Recipient under this Agreement shall terminate as of the date such litigation is filed. In addition, if Recipient institutes patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Program itself (excluding combinations of the Program with other software or hardware) infringes such Recipient's patent(s), then such Recipient's rights

granted under Section 2(b) shall terminate as of the date such litigation is filed.

All Recipient's rights under this Agreement shall terminate if it fails to comply with any of the material terms or conditions of this Agreement and does not cure such failure in a reasonable period of time after becoming aware of such noncompliance. If all Recipient's rights under this Agreement terminate, Recipient agrees to cease use and distribution of the Program as soon as reasonably practicable. However, Recipient's obligations under this Agreement and any licenses granted by Recipient relating to the Program shall continue and survive.

Everyone is permitted to copy and distribute copies of this Agreement, but in order to avoid inconsistency the Agreement is copyrighted and may only be modified in the following manner. The Agreement Steward reserves the right to publish new versions (including revisions) of this Agreement from time to time. No one other than the Agreement Steward has the right to modify this Agreement. IBM is the initial Agreement Steward. IBM may assign the responsibility to serve as the Agreement Steward to a suitable separate entity. Each new version of the Agreement will be given a distinguishing version number. The Program (including Contributions) may always be distributed subject to the version of the Agreement under which it was received. In addition, after a new version of the Agreement is published, Contributor may elect to distribute the Program (including its Contributions) under the new version. Except as expressly stated in Sections 2(a) and 2(b) above, Recipient receives no rights or licenses to the intellectual property of any Contributor under this Agreement, whether expressly, by implication, estoppel or otherwise. All rights in the Program not expressly granted under this Agreement are reserved.

This Agreement is governed by the laws of the State of New York and the intellectual property

laws of the United States of America. No party to this Agreement will bring a legal action under this Agreement more than one year after the cause of action arose. Each party waives its rights to a jury trial in any resulting litigation.

Microsoft Public License(Ms-PL)

This license governs use of the accompanying software. If you use the software, you accept this license. If you do not accept the license, do not use the software.

1. Definitions

The terms "reproduce," "reproduction," "derivative works," and "distribution" have the same meaning here as under U.S. copyright law.

A "contribution" is the original software, or any additions or changes to the software.

A "contributor" is any person that distributes its contribution under this license.

"Licensed patents" are a contributor's patent claims that read directly on its contribution.

2. Grant of Rights

(A) Copyright Grant- Subject to the terms of this license, including the license conditions and limitations in section 3, each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free copyright license to reproduce its contribution, prepare derivative works of its contribution, and distribute its contribution or any derivative works that you create.

(B) Patent Grant- Subject to the terms of this license, including the license conditions and limitations in section 3, each contributor grants

you a non-exclusive, worldwide, royalty-free license under its licensed

patents to make, have made, use, sell, offer for sale, import, and/or

otherwise dispose of its contribution in the software or derivative works

of the contribution in the software.

3. Conditions and Limitations

(A) No Trademark License- This license does not grant you rights to use

any contributors' name, logo, or trademarks.

(B) If you bring a patent claim against any contributor over patents that

you claim are infringed by the software, your patent license from such

contributor to the software ends automatically.

(C) If you distribute any portion of the software, you must retain all

copyright, patent, trademark, and attribution notices that are present in

the software.

(D) If you distribute any portion of the software in source code form, you

may do so only under this license by including a complete copy of this

license with your distribution. If you distribute any portion of the software

in compiled or object code form, you may only do so under a license

that complies with this license.

(E) The software is licensed "as-is." You bear the risk of using it. The

contributors give no express warranties, guarantees or conditions. You

may have additional consumer rights under your local laws which this

license cannot change. To the extent permitted under your local laws,

the contributors exclude the implied warranties of merchantability, fitness for a particular purpose and non-infringement.