

# xAPI Profile & Library

2021.04  
Wicked Storm Inc.

# 목차

1. xAPI Profile

2. API Library

# 1. xAPI Profile

# Media Profile

# Media Profile

## 1. xAPI Profile

- Title

xAPI Union Media Profile

- Description

동영상, 오디오등에서 발생 가능한 학습 활동 내용을 정의

- Namespace

<https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0>

- Version History

1.0 - 2021.04.30

- xAPI statement samples

<https://github.com/WICKEDSTORM-KR/ubion-xapi/tree/main/json-samples/media>

- References

- xAPI Specification v1.0.3  
<https://github.com/adlnet/xAPI-Spec>
- xAPI Video Profile v1.0 (ADL Official xAPI Video Community)  
<https://liveaspankaj.gitbooks.io/xapi-video-profile/content/>
- IMS Caliper Analytics Specification v1.2  
<https://www.imsglobal.org/spec/caliper/v1p2>
- IMS Caliper Media Profile  
<https://www.imsglobal.org/spec/caliper/v1p2#media-profile>
- IMS Caliper Media Event  
<https://www.imsglobal.org/spec/caliper/v1p2#mediaevent>

- Activities

Activity Type	ID	Description
Audio	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/activity-type/audio">https://ubion.co.kr/xapi/activity-type/audio</a>	오디오 활동
Video	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/activity-type/video">https://ubion.co.kr/xapi/activity-type/video</a>	비디오 활동

- Result

- Completion (Optional)  
"Completed" : "true"로 설정되어야 하며, 그 외의 경우 포함하지 않아야 함
- Duration (Optional)  
ISO 8601 형식의 시간 값을 사용. (예 : PT218S)  
"Paused", "Completed", "Terminated" : "Played" 시점 부터의 시간으로 사용

# Media Profile

## 1. xAPI Profile

### • Verbs

Verb	ID	Description	Usage
Initialized	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/verbs/initialized">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/verbs/initialized</a>	LRP는 "Initialized" 를 사용하여 Media 가 완전히 초기화되었거나 시작되었음을 나타낸다.	LRP 는 Media 세션의 첫 번째 문에서 "Initialized" 를 사용해야 한다. LRP 는 동일한 Media 세션에 대해 "Initialized" 을 한번만 사용하여야 한다.
Played	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/verbs/played">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/verbs/played</a>	Actor 가 Media 를 시작했음을 나타낸다.	Actor 가 Media 를 시작할 때 LRP는 반드시 "Played" 를 사용해야 한다. Actor 가 일반적으로 Media 를 재생하거나, 재생 버튼을 클릭할 때 사용된다.
Paused	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/verbs/paused">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/verbs/paused</a>	Actor 가 Media 를 일시적 또는 영구적으로 중지했음을 나타낸다.	LRP 는 Media 가 중지 될 때 "Paused" 를 사용해야 한다. 일시 중지된 Statement 는 아직 전송되지 않은 경우 "Terminated" 이전에 전송되어야 한다.
Seeked	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/verbs/seeked">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/verbs/seeked</a>	Actor 가 Media 진행 시점을 특정 지점으로 변경했음을 나타낸다.	Actor 가 진행율 표시줄을 Media 의 특정 시간으로 앞,뒤로 이동할 때 LRP 는 "Seeked" 를 사용해야 한다. Result Extension 의 "time-from", "time-to" 과 함께 사용된다.
Completed	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/verbs/completed">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/verbs/completed</a>	Actor 가 Media 의 모든 부분을 한 번 이상 시청하여 완료했음을 나타낸다.	이 Statement 의 결과로 Result 의 "completion" 속성은 "true"로 설정되어야 한다. Result 의 "duration" 속성은 반드시 이 Statement에 포함되어야 하며, 현재 등록된 Media 를 소비하는 동안 소요된 총 시간을 나타내야 한다. (예 : PT218S)
Terminated	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/verbs/terminated">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/verbs/terminated</a>	Actor 가 Media 를 종료했음을 나타낸다.	선택사항 : LRP 는 Actor 가 Media 를 종료했을 때 "Terminated"를 사용할 수 있다. "Paused" 가 아직 전송되지 않은 경우 "Terminated" 보다 먼저 전송되어야 한다. 현재 Media Session 에서 이후의 모든 Statement 는 전송되지 않아야 하며, 전송되는 경우 무시된다.
Interacted	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/verbs/interacted">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/verbs/interacted</a>	Actor 가 Media Player 와 상호작용했음을 나타낸다. (예 : 음소거, 음소거 해제, 해상도 변경, 플레이어 크기 변경 등)	

- Result Extensions

Extensions	Type	ID	Requirement	Description	Usage
time	Float	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/result/time">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/result/time</a>	필수 : played, paused, terminated, interacted, completed	Media 의 현재 시간 위치를 표시하는데 사용	소수점 이하 3자리까지 사용 (예 : '23.560' 은 23 초 및 560 밀리 초의 Media 위치를 나타냄)
time-from	Float	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/result/time-from">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/result/time-from</a>	필수 : seeked	Actor 가 Media 탐색 ("seeked")을 했을 경우 탐색 시작 지점의 시간값을 나타낸다.	소수점 이하 3자리까지 사용 (예 : '23.560' 은 23 초 및 560 밀리 초의 Media 위치를 나타냄)
time-to	Float	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/result/time-to">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/result/time-to</a>	필수 : seeked	Actor 가 Media 탐색 ("seeked")을 했을 경우 탐색 종료 지점의 시간 값을 나타낸다.	소수점 이하 3자리까지 사용 (예 : '23.560' 은 23 초 및 560 밀리 초의 Media 위치를 나타냄)
progress	Float	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/result/progress">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/result/progress</a>	필수 : paused, terminated, completed	현재 등록된 Media 에 대해 Actor 가 Media 를 소비한 비율을 나타낸다.	소수점 3자리 이하로 구성된 0~1 사이 숫자 (예 : '0.891' 은 Media 의 89.1% 를 소비했음을 나타냄)
played-segments	String	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/result/played-segments">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/result/played-segments</a>	필수 : paused, terminated, completed	현재 등록된 Media 에 대해 Actor 가 Media 를 재생한 시간을 순서대로 구분하여 나타낸다.	문자열 값을 사용 재생한 Media 의 각 부분은 [,] 로 구분한다. '시작 시간' 및 '종료 시간' 값은 [,] 로 구분한다. (예 : 0.000[,]12.000[,]14.000[,]21.000[,]18.000[,]30.000) 시간 값은 "played", "paused", "seeked" Statement 에서 "time", "time-from", "time-to" 로 기록 된 값과 일치해야 한다.

• Context Extensions

Extensions	Type	ID	Requirement	Description	Usage
media-session-id	UUID	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/context/media-session-id">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/context/media-session-id</a>	필수	Statement 가 속한 Session 을 알려주는 데 사용한다.	LRP 는 세션 중에 전송 된 모든 Statement 에 Media Session ID를 할당해야 함. Media Session ID 의 값은 "initialized" Statement 의 Statement ID (UUID) 이어야 함. Media 의 Session 은 "initialized" 에서 시작하고 terminated" 에서 끝난다. Media Session ID 는 선택 사항이지만, 특별한 이유가 없는 한 모든 Statement 에 추가해야 한다.
cc-subtitle-enabled	Boolean	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/context/cc-subtitle-enabled">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/context/cc-subtitle-enabled</a>	옵션	자막 또는 캡션이 사용되었음을 나타낸다.	값은 true 또는 false 로 사용
cc-subtitle-lang	RFC 5646	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/context/cc-subbbtitle-lang">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/context/cc-subbbtitle-lang</a>	옵션	자막 또는 캡션의 언어를 표현하는 데 사용한다.	"cc-subtitle-enabled" 일 경우 사용 (예 : 영어 - "en", 미국 영어 - "en-US", 한국어 - "ko-KR")
frame-rate	Float	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/context/frame-rate">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/context/frame-rate</a>	옵션	비디오의 초당 프레임 속도 (또는 가변 프레임 속도의 경우 초당 평균 프레임 속도)를 표현하는 데 사용한다.	(예 : 29.970 과 같이 10진수로 표시)
full-screen	Boolean	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/context/full-screen">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/context/full-screen</a>	옵션	동영상이 전체 화면 모드로 재생되는 것을 나타내는 데 사용한다.	값은 true 또는 false 로 사용
quality	String	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/context/quality">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/context/quality</a>	옵션	비디오 해상도 또는 품질을 표현하는 데 사용한다.	(예 : 360, 480, 720, 1080, 2160, sd, hd, 4k, 8k etc)
screen-size	String	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/context/screen-size">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/context/screen-size</a>	옵션	장치 재생 화면 크기 또는 Video 재생에 사용할 수 있는 최대 화면 크기를 표시하는 데 사용한다. Video 일 경우에 사용할 수 있다.	값은 Pixel 단위의 Width x Height 형식을 사용한다. (예 : 1080x960, 640x480, 800x600)
video-playback-size	String	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/context/video-playback-size">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/context/video-playback-size</a>	옵션	Actor 가 시청한 Video 의 Width x Height 를 식별하는데 사용한다. Video 일 경우에 사용할 수 있다.	값은 Pixel 단위의 Width x Height 형식을 사용한다. (예 : 1080x960, 640x480, 800x600)



# Media Profile

## 1. xAPI Profile

### • Context Extensions

Extensions	Type	ID	Requirement	Description	Usage
speed	String	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/context/speed">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/context/speed</a>	옵션	Media 의 재생 속도를 표현하는데 사용한다.	값은 정상 속도에 대한 배율을 의미하는 'x'와 함께 10진수 또는 정수 값으로 표시되어야 한다. 음수 값은 되감기(rewind) 를 의미한다. 양수 값은 빨리감기(fast forward) 를 의미한다. 값이 1x 미만인 양수 값은 슬로우 모션 재생을 의미한다. (예 : -2x, -1x, -0.5x, 0.5x, 1x, 2x)
track	String	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/context/track">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/context/track</a>	옵션	Media 개체에서 Audio Track 의 이름을 식별하는데 사용한다. Audio / Video 모두 사용할 수 있다.	(예 : "1번 트랙 - 제목", "2번 트랙 - 제목")
user-agent	String	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/context/user-agent">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/context/user-agent</a>	옵션	Media 가 브라우저에서 실행되는 경우 브라우저의 사용자 에이전트 문자열을 식별하는데 사용한다.	(예: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_12_0) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/53.0.2785.143 Safari/537.36)
volume	Float	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/context/volume">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/context/volume</a>	옵션	Media 개체에 지정된 소리의 크기를 식별하는데 사용한다.	0~1 사이의 소수값 사용 Minimum 0 = Mute. Maximum 1 = 100% Volume
length	Float	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/context/length">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/context/length</a>	옵션	Media 의 실제 길이(초)를 나타내는데 사용한다.	소수점 이하 최대 3자리까지 사용 "initialized", "completed", "terminated", "paused" 시 반드시 사용한다.
completion-threshold	Float	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/context/completion-threshold">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/context/completion-threshold</a>	옵션	완료 조건이 있을 경우 완료 값을 나타내는데 사용한다.	0~1 사이 값을 사용, 소수점 이하 최대 3자리까지 사용 완료 조건이 1 즉, 100% 일 경우는 "completion-threshold" 값을 사용하지 않아도 된다. 완료 조건이 1 이하일 경우, "initialized", "completed", "terminated", "paused" 시 반드시 사용한다.
tag	Array of Strings	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/context/tag">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/media/1.0/extensions/context/tag</a>	옵션	Media 의 tag 를 나타내는데 사용한다.	(예 : "#인기동요", "#울동동요", "#동물동요")

• Verb Usage

Extensions	Result		Result Extension		Context Extension	
	Required	Optional	Required	Optional	Required	Optional
Initialized					Completion Threshold (if value < 1), Length, media Session ID	CC/Subtitle Enabled, CC/Subtitle Language, Completion Threshold (if value = 1), Frame Rate, Full Screen, Quality, Screen Size, Speed, Track, User Agent, Video Playback Size, Volume
Played			Time		media Session ID	
Paused		Duration	Played Segments, Progress, Time		Completion Threshold (if value < 1), Length, media Session ID	Completion Threshold (if value = 1)
Seeked			Time From, Time To	Played Segments, Progress	media Session ID	Length
Interacted			Time		media Session ID, 변경된 값의 Context Extension	CC/Subtitle Enabled,CC/Subtitle Language,Frame Rate,Full Screen,Quality,Speed,Track,Video Playback Size,Volume
Completed	Completion, Duration		Played Segments, Progress, Time		Completion Threshold (if value < 1), Length, media Session ID	Completion Threshold (if value = 1)
Terminated		Duration	Played Segments, Progress,Time		Completion Threshold (if value < 1), Length, media Session ID	Completion Threshold (if value = 1)

# Session Profile

# Session Profile

## 1. xAPI Profile

- Title

xAPI Union Session Profile

- Description

어플리케이션, 그룹활동등 활동 주기와 관련된 학습 활동 내용을 정의

- Namespace

<https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0>

- Version History

1.0 - 2021.04.30

- xAPI statement samples

<https://github.com/WICKEDSTORM-KR/ubion-xapi/tree/main/json-samples/session>

- References

- xAPI Specification v1.0.3

<https://github.com/adlnet/xAPI-Spec>

- xAPI ADL Profile v1.0

<https://github.com/adlnet/xapi-authored-profiles/tree/master/adl>

- IMS Caliper Analytics Specification v1.2

<https://www.imsglobal.org/spec/caliper/v1p2>

- IMS Caliper Session Profile

<https://www.imsglobal.org/spec/caliper/v1p2#session-profile>

- IMS Caliper Session Event

<https://www.imsglobal.org/spec/caliper/v1p2#sessionevent>

- Activities

Activity Type	ID	Description
Software Application	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/activity-type/software-application">https://ubion.co.kr/xapi/activity-type/software-application</a>	어플리케이션 활동 유형
Group Activity	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/activity-type/group-activity">https://ubion.co.kr/xapi/activity-type/group-activity</a>	그룹 활동 유형

# Session Profile

## 1. xAPI Profile

### • Verbs

Verb	ID	Description	Usage
Logged-In	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/verbs/logged-in">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/verbs/logged-in</a>	Software Application 에 권한을 취득하여 활동을 시작하였음을 나타냄	LRP 는 Session 의 시작시 "Logged-In" 을 사용해야 한다. LRP 는 동일한 Session 에 대해 "Logged-In" 을 한번만 사용하여야 한다.
Logged-Out	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/verbs/logged-out">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/verbs/logged-out</a>	Software Application 에서 권한을 반납하고 활동을 종료하였음을 나타냄	LRP 는 Actor 가 Session 을 종료했을 때 "Logged-Out" 을 사용한다. LRP 는 동일한 Session 에서 이후의 모든 Statement 는 전송되지 않아야 하며, 전송되는 경우 무시된다.
Timed-Out	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/verbs/timed-out">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/verbs/timed-out</a>	Software Application 에서 강제로 종료되었음을 나타냄	LRP 는 Actor 가 일정 시간 동안 활동이 없거나, 비정상 종료되었음을 감지하였을 경우 "Timed-Out" 을 사용할 수 있다. "Timed-Out" 된 Session 은 "Logged-In" 으로 새로 시작하여야 한다.
Paused	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/verbs/paused">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/verbs/paused</a>	Software Application 의 활동을 일시 중지하였음을 나타냄	LRP 는 Actor 가 Session 을 중지할 경우 "Paused" 를 사용한다. "Paused" 된 상태에서 오랜 시간 사용하지 않아 접속 해제가 되면 (가능한 경우) "Timed-Out" 을 사용해야 하며, 새로운 Session 으로 사용한다. (사용자에 의해 어플리케이션 중지, 전원/화면 종료, 브라우저 비활성화등이 감지되었을 경우)
Resumed	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/verbs/resumed">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/verbs/resumed</a>	Software Application 에 접속하여 활동을 재개하였음을 나타냄	LRP 는 Actor 가 Session 을 재시작할 경우 "Resumed" 를 사용한다. LRP 는 Session 이 "Paused" 상태인 경우 반드시 "Resumed" 로 재시작하여야 한다. (사용자에 의해 중지된 어플리케이션의 재시작, 전원/화면 켜, 브라우저 활성화등이 감지되었을 경우)
Attempted	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/verbs/attempted">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/verbs/attempted</a>	Software Application 에 권한을 취득하기 위해 접속을 시도하였음을 나타냄	LRP 는 Actor 가 Session 의 시작을 시도했을 경우 "Attempted" 를 사용해야 한다. Session 이 정상적으로 시작된 경우는 "Logged-In" 을 사용하지만, "Logged-In" 이 되지 못한 모든 경우에 "Attempted" 를 사용하여야 한다. (로그인 실패)
Entered	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/verbs/entered">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/verbs/entered</a>	그룹 활동에 권한을 취득하여 입장하였음을 나타냄	LRP 는 Actor 가 그룹 활동을 위한 모임 공간에 입장하였시 "Entered" 를 사용할 수 있다. (강의실, 모임, 커뮤니티, 채널, 채팅방, 팀등)
Leaved	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/verbs/leaved">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/verbs/leaved</a>	그룹 활동에서 권한을 반납하고 퇴장하였음을 나타냄	LRP 는 Actor 가 그룹 활동을 위한 모임 공간에서 퇴장하였시 "Leaved" 를 사용할 수 있다. LRP 는 "Entered" 를 통해 입장한 모임을 종료할 때 반드시 "Leaved" 를 사용해야 한다. (강의실, 모임, 커뮤니티, 채널, 채팅방, 팀등)
Attended	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/verbs/attended">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/verbs/attended</a>	Software Application , 그룹 활동에 참석하였음을 나타냄	LRP 는 Actor 가 Application 또는 그룹 활동에 참석(출석)하였음을 등록/인정해야 할 경우 "Attended" 를 사용해야 한다. "Logged-In", "Entered" 와는 별개로 참석(출석) 정보를 기록할 경우 사용한다. (어플리케이션, 강의실, 모임, 커뮤니티, 채널, 채팅방, 팀등)

- Result Extensions

Extensions	Type	ID	Requirement	Description	Usage
<b>attempt-count</b>	Integer	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/extensions/result/attempt-count">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/extensions/result/attempt-count</a>	필수 : attempted	정상적으로 로그인 하지 못한 경우 접속을 시도한 회수를 나타냄.	1 이상의 숫자 사용
<b>attended-time</b>	ISO 8601	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/extensions/result/attended-time">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/extensions/result/attended-time</a>	필수 : attended	참석(출석)을 완료한 시점의 시간을 나타냄.	형식 : yyyy-MM-ddTHH : mm : ss.SSSZ 'T'는 날짜와 시간을 구분하고 'Z'는 시간이 UTC로 설정되었음을 나타냄 (예 : 2021-02-23T10:00:00.000Z)
<b>attended-reason</b>	String	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/extensions/result/attended-reason">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/extensions/result/attended-reason</a>	옵션 : attended	참석(출석)시 추가적인 사유, 상태가 있을 경우를 나타냄.	(예: 지각)
<b>leaved-reason</b>	String	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/extensions/result/leaved-reason">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/extensions/result/leaved-reason</a>	옵션 : leaved	퇴장시 추가적인 사유, 상태가 있을 경우를 나타냄.	(예 : 임의 퇴장, 접속 해제, 휴식, 조퇴등)

# Session Profile

## 1. xAPI Profile

### • Context Extensions

Extensions	Type	ID	Requirement	Description	Usage
session-id	UUID	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/extensions/context/session-id">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/extensions/context/session-id</a>	필수 : logged-in, logged-out, paused, resumed, timed-out	활동 주기 동안 사용된 세션 유효값	LRP 는 세션 중에 전송 된 모든 Statement 에 Session ID를 할당해야 함. Session ID 의 값은 "logged-in" 시에 할당되며, "logged-out" 시에 종료 된다. (예: <a href="https://example.edu/sessions/1f6442a482de72ea6ad134943812bff564a76259">https://example.edu/sessions/1f6442a482de72ea6ad134943812bff564a76259</a> )
started-time	ISO 8601	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/extensions/context/started-time">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/extensions/context/started-time</a>	필수 : logged-in, resumed, entered	활동을 시작한 시점의 시간을 나타냄. "Logged-In" 의 경우 Session 이 시작된 시점. "Reasumed" 의 경우 Session 이 재시작된 시점. "Entered" 인 경우 그룹 활동을 시작한 시점.	형식 : yyyy-MM-ddTHH : mm : ss.SSSZ 'T'는 날짜와 시간을 구분하고 'Z'는 시간이 UTC로 설정되었음을 나타냄 (예 : 2021-02-23T10:00:00.000Z)
ended-time	ISO 8601	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/extensions/context/ended-time">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/extensions/context/ended-time</a>	필수 : logged-out, paused, leaved	활동이 종료된 시점의 시간을 나타냄. "Logged-Out" 의 경우 Session 이 종료된 시점을 나타냄. "Paused" 의 경우 Session 이 일시 중지된 시점을 나타냄. "Leaved" 인 경우 그룹 활동을 종료한 시점을 나타냄.	형식 : yyyy-MM-ddTHH : mm : ss.SSSZ 'T'는 날짜와 시간을 구분하고 'Z'는 시간이 UTC로 설정되었음을 나타냄 (예 : 2021-02-23T10:00:00.000Z)
user-agent	String	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/extensions/context/user-agent">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/extensions/context/user-agent</a>	옵션	Software Application 을 호스팅하는 User Agent 의 속성을 설명하는 값을 사용	(예: Mozilla/5.0 (Macintosh; Intel Mac OS X 10_12_0) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/53.0.2785.143 Safari/537.36)
ip-address	String	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/extensions/context/ip-address">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/extensions/context/ip-address</a>	옵션	Software Application 의 IPv4 또는 IPv6 주소가 존재하는 경우 사용	(예 : 2001:0db8:85a3:0000:0000:8a2e:0370:7334)
host	String	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/extensions/context/host">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/session/1.0/extensions/context/host</a>	옵션	Software Application 의 Host 를 식별하는 문자열 값 이 속성은 Front-end 웹 응용 프로그램을 호스팅하는 Back-end 서비스 또는 도메인을 나타내는 데 사용	(예 : <a href="https://example.edu">https://example.edu</a> )

# Session Profile

## 1. xAPI Profile

- Verb Usage

Verb	Result		Result Extension		Context Extension	
	Required	Optional	Required	Optional	Required	Optional
Logged-In					Session ID,Started Time	Host,IP Address,User Agent
Logged-Out					Ended Time,Session ID	Host,IP Address,User Agent
Timed-Out					Session ID	Host,IP Address,User Agent
Paused					Ended Time,Session ID	Host,IP Address,User Agent
Resumed					Session ID,Started Time	Host,IP Address,User Agent
Attempted			Attempt Count			Host,IP Address,User Agent
Entered					Started Time	Host,IP Address,User Agent
Leaved				Leaved Reason	Ended Time	Host,IP Address,User Agent
Attended			Attended Time	Attended Reason		Host,IP Address,User Agent



# Navigation Profile

# Navigation Profile

## 1. xAPI Profile

- Title

xAPI Union Navigation Profile

- Description

문서, 메뉴, 목차, 웹 페이지등에서 발생 가능한 탐색/이동과 관련된 학습 활동 내용을 정의

- Namespace

<https://ubion.co.kr/xapi/profile/navigation/1.0/>

- Version History

1.0 - 2021.04.30

- xAPI statement samples

<https://github.com/WICKEDSTORM-KR/ubion-xapi/tree/main/json-samples/navigation>

- References

- xAPI Specification v1.0.3  
<https://github.com/adlnet/xAPI-Spec>
- xAPI Video Profile v1.0 (ADL Official xAPI Video Community)  
<https://liveaspankaj.gitbooks.io/xapi-video-profile/content/>
- IMS Caliper Analytics Specification v1.2  
<https://www.imsglobal.org/spec/caliper/v1p2>
- IMS Caliper Reading Profile  
<https://www.imsglobal.org/spec/caliper/v1p2#reading-profile>
- IMS Caliper Navigation Event  
<https://www.imsglobal.org/spec/caliper/v1p2#navigationevent>

- Activities

Activity Type	ID	Description
Document	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/activity-type/document">https://ubion.co.kr/xapi/activity-type/document</a>	문서 유형
Web Page	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/activity-type/webpage">https://ubion.co.kr/xapi/activity-type/webpage</a>	웹 페이지 유형
Menu	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/activity-type/menu">https://ubion.co.kr/xapi/activity-type/menu</a>	메뉴 유형
ToC	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/activity-type/toc">https://ubion.co.kr/xapi/activity-type/toc</a>	목차 유형

- Result

- Duration (Optional)  
ISO 8601 형식의 시간 값을 사용. (예 : PT218S)  
Viewed (Optional) : "view-started-time" 부터 "view-ended-time" 까지의 시간

# Navigation Profile

## 1. xAPI Profile

### • Verbs

Verb	ID	Description	Usage
Moved-To	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/verbs/moved-to">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/verbs/moved-to</a>	주어진 경로에서 특정 목적지로 이동했음을 나타냄.	LRP 는 Actor 의 현재 지점을 알고 있고 Actor 가 경로상의 특정 지점으로 이동하였을 경우 "Moved-To" 를 사용한다. (목차/메뉴 등의 이동)
Next	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/verbs/next">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/verbs/next</a>	주어진 경로상 현재 위치에서 다음 목적지로 이동했음을 나타냄.	LRP 는 Actor 의 현재 지점을 알고 있고 Actor 가 경로상 지정된 다음 지점으로 이동하였을 경우 "Next" 를 사용한다. 결과로 이동한 위치의 현재값 "current-index" 과 전체값 "total-index" 을 전달할 수 있다. (이전, 다음 페이지등의 이동)
Previous	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/verbs/previous">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/verbs/previous</a>	주어진 경로상 현재 위치에서 이전 목적지로 이동했음을 나타냄.	LRP 는 Actor 의 현재 지점을 알고 있고 Actor 가 경로상 지정된 이전 지점으로 이동하였을 경우 "Previous" 를 사용한다. 결과로 이동한 위치의 현재값 "current-index" 과 전체값 "total-page" 을 전달할 수 있다. (이전, 다음 페이지등의 이동)
Clicked	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/verbs/clicked">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/verbs/clicked</a>	현재 위치에서 특정 버튼, 링크등을 클릭하였음을 나타냄.	LRP 는 Actor 가 현재 위치에서 버튼, 링크등의 내용을 클릭하였을 경우 "Clicked" 를 사용한다.
Viewed	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/verbs/viewed">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/verbs/viewed</a>	현재 위치의 내용을 확인했음을 나타냄. (문서, 웹페이지)	LRP 는 Actor 가 현재 위치의 내용을 확인했을 경우 "Viewed" 를 사용한다. Document, Web Page 내용을 보았을 경우 (단순 조회가 아닌 학습함을 의미하거나 주의깊게 검토함을 의미함) 결과로 시작한 시점 "view-start-time" 부터 완료 시점 "view-end-time" 까지 시간 정보를 기록할 수 있다.
Popped-Up	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/verbs/popped-up">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/verbs/popped-up</a>	주어진 경로에서 새로운 탐색 경로가 나타났음을 나타냄	LRP 는 Actor 가 "Moved-To", "Clicked", "Next", "Previous" 로 이동/클릭 했을 때, 해당 경로외에 추가로 새로운 경로가 나타났을 경우 "Popped-Up" 을 사용한다. (팝업 윈도우, 모달 등에 사용)
Opened	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/verbs/opened">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/verbs/opened</a>	탐색을 시작했음을 나타냄	LRP 는 Actor 가 메뉴, 목차, 문서, 웹 페이지 등 Activity 를 열람 했을 경우 "Opened" 를 사용한다.
Closed	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/verbs/closed">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/verbs/closed</a>	탐색을 종료했음을 나타냄	LRP 는 "Opened"로 열린 Activity 를 종료 했을 경우 "Closed" 를 사용한다.

# Navigation Profile

## 1. xAPI Profile

- Result Extensions

Extensions	Type	ID	Requirement	Description	Usage
current-index	String	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/extensions/result/current-index">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/extensions/result/current-index</a>	옵션 : next, previous	경로, 문서, 페이지상 현재 위치의 값	현재 위치를 나타내는 값 (예 : '3', '9')
total-index	String	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/extensions/result/total-index">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/extensions/result/total-index</a>	옵션 : next, previous	경로, 문서, 페이지의 전체값	전체 위치를 나타내는 값 (예 : '20', '50')
view-started-time	ISO 8601	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/extensions/result/view-started-time">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/extensions/result/view-started-time</a>	옵션 : viewed	"Viewed" 로 내용 확인을 시작한 시점의 시간	형식 : yyyy-MM-ddTHH : mm : ss.SSSZ 'T'는 날짜와 시간을 구분하고 'Z'는 시간이 UTC로 설정되었음을 나타냄 (예 : 2021-02-23T10:00:00.000Z)
view-ended-time	ISO 8601	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/extensions/result/view-ended-time">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/extensions/result/view-ended-time</a>	옵션 : viewed	"Viewed" 로 내용 확인을 완료한 시점의 시간	형식 : yyyy-MM-ddTHH : mm : ss.SSSZ 'T'는 날짜와 시간을 구분하고 'Z'는 시간이 UTC로 설정되었음을 나타냄 (예 : 2021-02-23T10:00:00.000Z)

# Navigation Profile

## 1. xAPI Profile

### • Context Extensions

Extensions	Type	ID	Requirement	Description	Usage
target-id	IRI	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/extensions/context/target-id">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/extensions/context/target-id</a>	필수	목표 지점 (현재) 의 IRI 유효값을 나타내며 반드시 사용되어야 한다. (RFC 3987 : Internationalized Resource Identifier)	(예: <a href="https://www.imslobal.org/spec/caliper/v1p2#navigatedto">https://www.imslobal.org/spec/caliper/v1p2#navigatedto</a> )
target-type	Activity Type	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/extensions/context/target-type">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/extensions/context/target-type</a>	필수	목표 지점 (현재) 의 Activity Type 을 나타내며 반드시 사용되어야 한다.	(예 : "Document", "WebPage", "Menu", "ToC")
target-name	String	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/extensions/context/target-name">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/extensions/context/target-name</a>	옵션	목표 지점 (현재) 의 명칭이 있을 경우 사용	(예 : "첫번째 메뉴", "바로가기 버튼")
referrer-id	IRI	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/extensions/context/referrer-id">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/extensions/context/referrer-id</a>	필수 : next, previous, popped-up 옵션 : moved-to, opened	목표 지점으로 이동하기 전 (이전 지점)의 유효값 (RFC 3987 : Internationalized Resource Identifier) "next", "previous", "popped-up" 의 경우 반드시 사용되어야 하며, "moved-to", "opened" 의 경우 필요에 따라 사용할 수 있다.	(예: <a href="https://www.imslobal.org/spec/caliper/v1p2#navigatedto">https://www.imslobal.org/spec/caliper/v1p2#navigatedto</a> )
referrer-type	Activity Type	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/extensions/context/referrer-type">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/extensions/context/referrer-type</a>	필수 : next, previous, popped-up 옵션 : moved-to, opened	목표 지점으로 이동하기 전 (이전 지점)의 유형 Activity Type 을 나타낸다. "next", "previous", "popped-up" 의 경우 반드시 사용되어야 하며, "moved-to", "opened" 의 경우 필요에 따라 사용할 수 있다.	(예 : "Document", "Web Page", "Menu", "ToC")
referrer-name	String	<a href="https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/extensions/context/referrer-name">https://ubion.co.kr/xapi/profiles/navigation/1.0/extensions/context/referrer-name</a>	옵션 : moved-to, next, previous, opened, popped-up	목표 지점으로 이동하기 전 (이전 지점)의 명칭이 있을 경우 "next", "previous", "popped-up", "moved-to", "opened" 시 필요에 따라 사용할 수 있다.	(예 : "첫번째 메뉴", "바로가기 버튼")

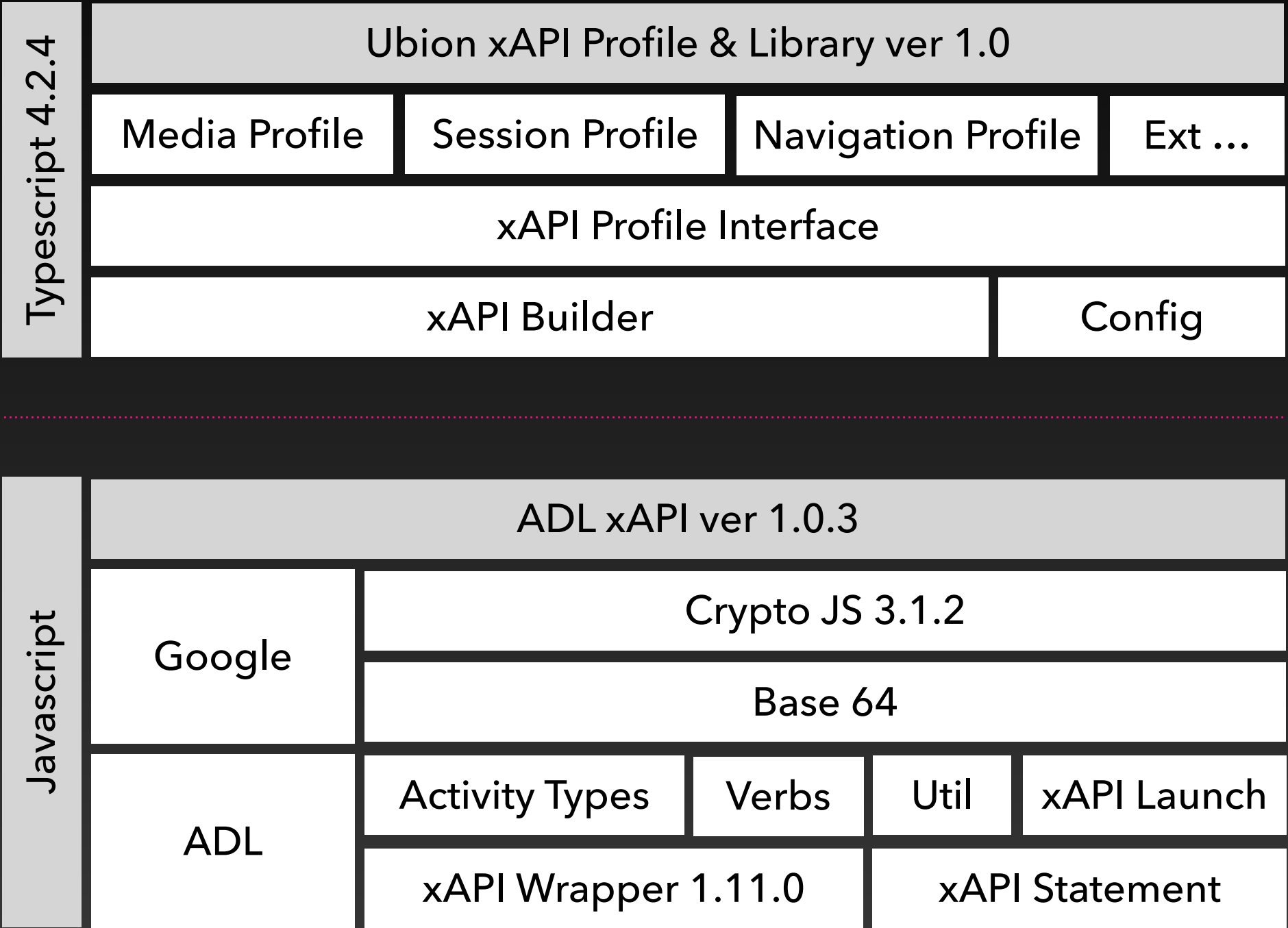
# Navigation Profile

## 1. xAPI Profile

- Verb Usage

Verb	Result		Result Extension		Context Extension	
	Required	Optional	Required	Optional	Required	Optional
Moved-To					Target ID, Target Type	Referrer ID, Referrer Name, Referrer Type, Target Name
Next				Current Index, Total Index	Referrer ID, Referrer Type, Target ID, Target Type	Referrer Name, Target Name
Previous				Current Index, Total Index	Referrer ID, Referrer Type, Target ID, Target Type	Referrer Name, Target Name
Clicked					Target ID, Target Type	Target Name
Viewed		Duration		View Ended Time, View Started Time	Target ID, Target Type	Target Name
Popped-Up					Referrer ID, Referrer Type, Target ID, Target Type	Referrer Name, Target Name
Opened					Target ID, Target Type	Referrer ID, Referrer Name, Referrer Type, Target Name
Closed					Target ID, Target Type	Target Name

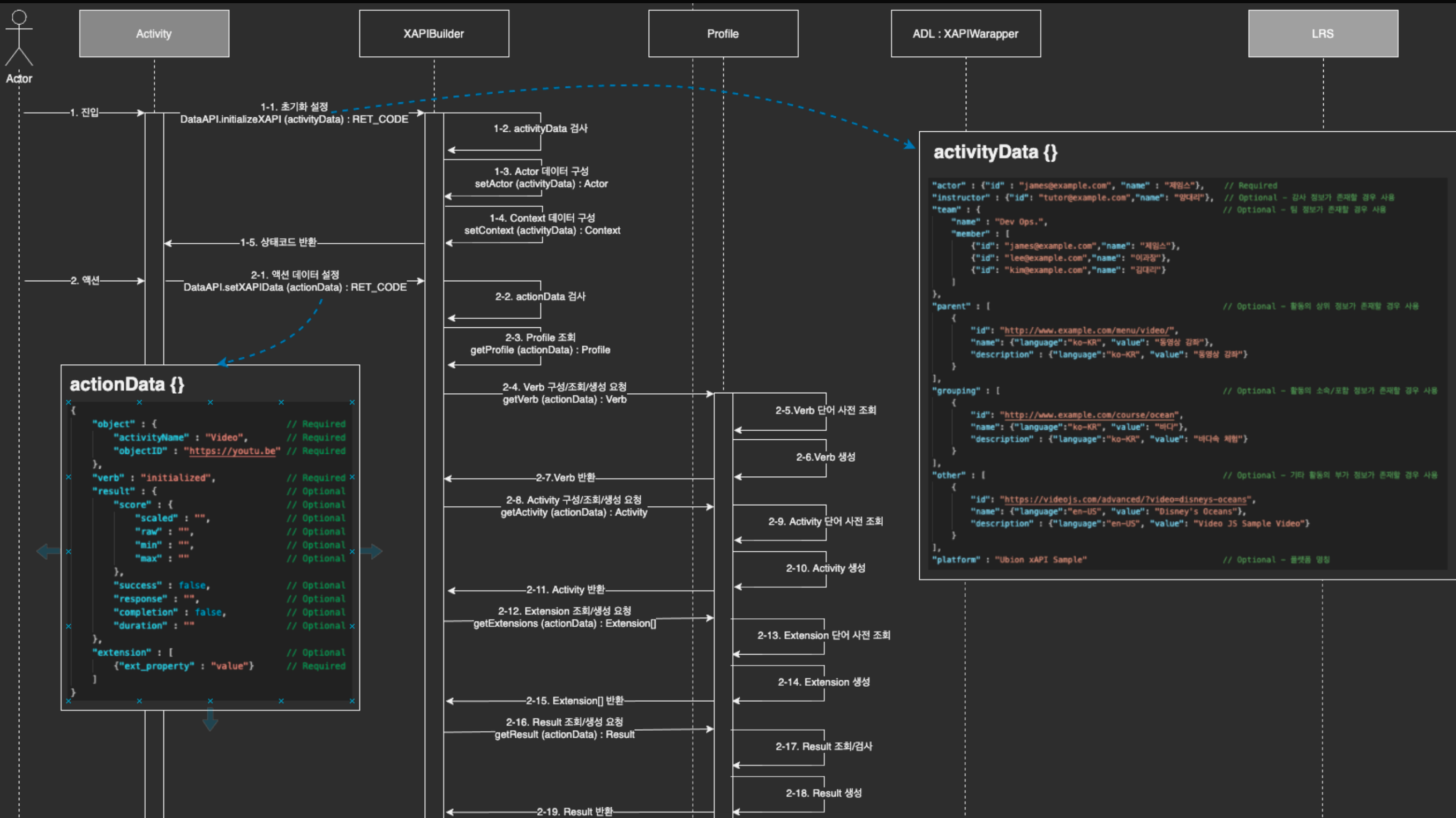
## 2. xAPI Library





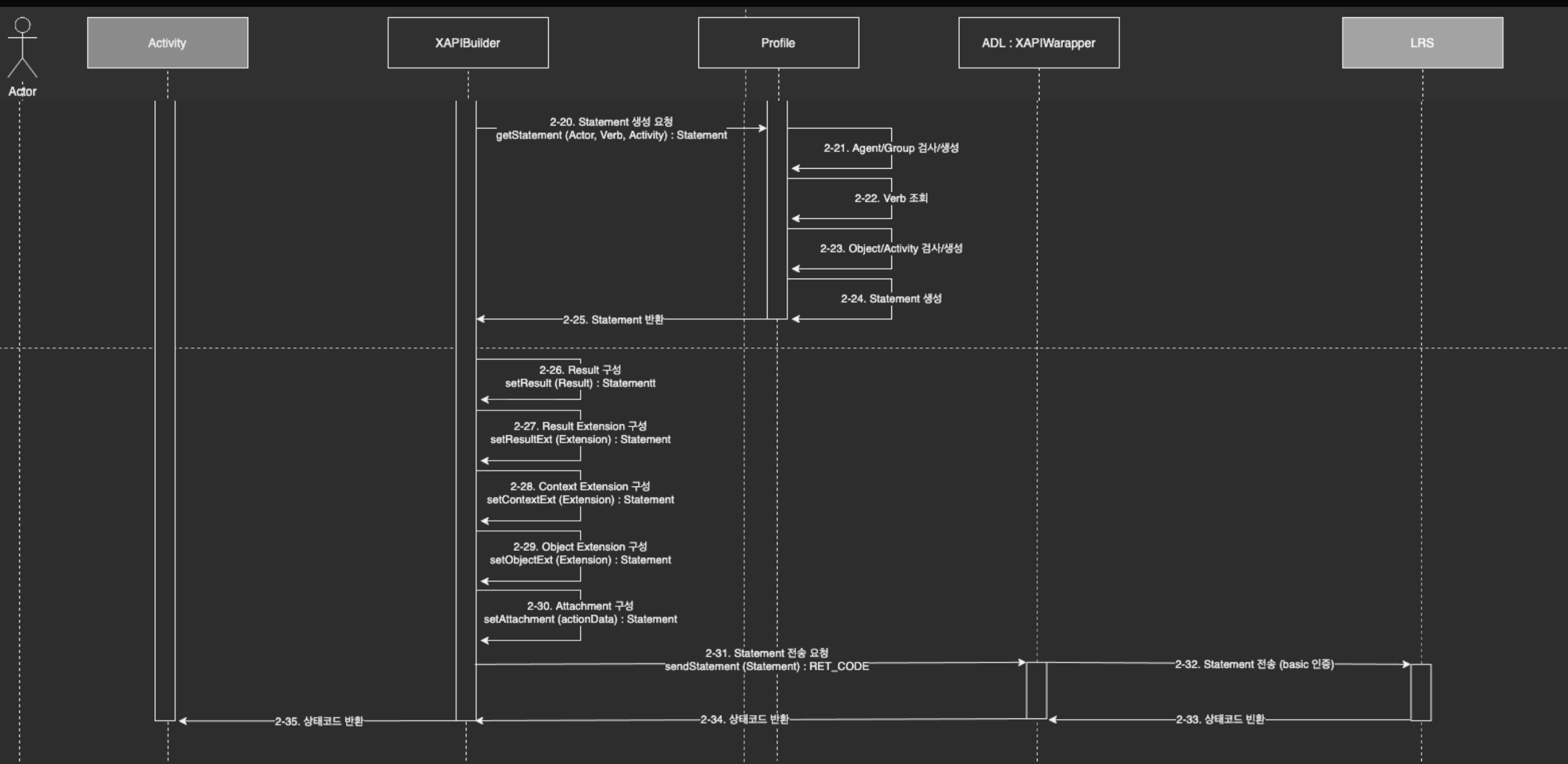
# Sequence Diagram

## 2. xAPI Library



# Sequence Diagram

## 2. xAPI Library



# Class Diagram

## 2. xAPI Library

