

SONY

Cloud SDK Console Access Library TypeScript版 機能仕 様書

Version 0.1.0

2022 - 11 - 10

Table of Contents (目次)

更新履歴	1
はじめに	2
用語・略語	3
参照資料	4
想定ユースケース	5
機能概要、アルゴリズム	6
操作性仕様、画面仕様	10
各BlockでのAPIパラメータ	11
ログ出力メッセージ	17
目標性能	18
制限事項	19
その他特記事項	20
未決定事項	21

更新履歴

Date	What/Why
2022/11/10	初版作成

はじめに

- ◆ 本書は、Consoleへのアクセスを提供するConsole Access Libraryについての機能仕様である 機能開発言語には、Python/TypeScriptを使用する

用語・略語

Terms/Abbreviations	Meaning
Console for AITRIOS	エッジからクラウドを含めたソリューションを効率的に導入するための各種機能（デプロイメント機能、リトレーニング機能、デバイスマネジメント機能など）を提供するクラウドサービス 以降、本文中ではConsoleと記載する
Low Level SDK	ConsoleのREST APIのAPI仕様（yaml）からOpenAPI Generatorで自動生成したClient
Cloud App	Console Access Libraryを使用するアプリケーション

参照資料

◆ 無し

想定ユースケース

- ◆ Console Access Libraryを使用して、下記を実施する
 - ◆ エッジAIデバイスの情報を取得
 - ◆ エッジAIデバイスに推論開始（推論結果アップロード開始）、推論停止（推論結果アップロード停止）
 - ◆ エッジAIデバイスの出力結果（画像、推論結果）の取得

機能概要、アルゴリズム

Functional Overview

◆ Consoleにアクセス可能なClientを生成する

- ◆ Consoleアクセスに必要な設定ファイルを作成し、設定ファイルをClientに設定する

Consoleアクセスに必要な情報は下記である

Name	Description
Console endpoint	APIサーバ・ベースURL
Authorization endpoint	アクセストークンを発行する認証サーバURL
Client ID	アクセストークン発行に必要なClient ID
Client Secret	アクセストークン発行に必要なClient Secret

◆ Clientから機能毎に分類されたConsoleのAPIを実行する



機能毎の分類は、Consoleが提供するLow Level SDKのAPIの分類に従います。
Consoleアクセスに必要なアクセストークンの取得と更新をします。
(Wrap)

◆ Device Management

- get_devices / エッジAIデバイスの情報一覧取得
- start_upload_inference_result / 推論結果メタデータ取得開始
- stop_upload_inference_result / 推論結果メタデータ取得停止
- get_command_parameter_file / Consoleに登録されたCommandParameterFileの一覧取得

◆ Insight

- get_image_directories / 画像保存ディレクトリ一覧取得
- get_images / 保存済画像取得
- get_inferenceresults / 保存済推論結果メタデータ一覧取得

◆ Console Access Libraryの実行時、コンソールにログの出力を行う

◆ ログフォーマットは下記の通りに定義する

- [ログ出力時刻][ログレベル][クライアント名]: メッセージ本文
- ログ出力時刻は、ユーザーが利用する環境のシステム時刻を使用する
- ログ出力時刻は、ISO 8601形式で日付+時刻+タイムゾーンを出力する
- ログ出力例:
2022-06-21T11:31:42.612+0900 ERROR ConsoleAccessClient : Failed to log request

◆ ログレベルを指定して、出力するログレベルを切り替えられる

- ログレベルは下記の通りに定義する

Level	Summary
ERROR	Console Access Libraryの実行時、正常に処理を終了できなかった場合に使用する
WARNING	異常とは言い切れないが正常とも異なる、何らかの予期しない問題が発生したときに使用する
INFO	Console Access Libraryがイベントを実行する際に使用する
DEBUG	Console Access Libraryの動作状況等、詳細なデバッグ情報を使用する
OFF	全てのログを無効にする

- 指定したログレベル以上のログを出力する
例) INFOを指定するとINFO/WARNING/ERRORを出力し、DEBUGは出力しない
- 指定したログレベルがOFFの場合は、全てのログレベルを出力しない
- 既定のログレベルはOFFとする
- ログレベルの指定は、ライブラリを利用するアプリケーション側で開発言語毎に指定された手順で行う

Pythonでの指定例

```
import console_access_library

# Set the desired logging level
console_access_library.set_logger(level=logging.WARNING)
```

- ◆ Console Access Libraryの実行時、エラー条件の確認を行う
 - ◆ 以下の条件でエラーと判断する
 - APIの入力パラメータが不適
 - APIの入力パラメータは適切だが、Console Low Level SDKからの応答が期待通りではない(Timeout/Errorなど)
 - Consoleに正常に接続できない(認証エラー、URL誤り、など)

Algorithm

- ◆ Console Access Library使用開始
 1. Cloud AppでConsoleアクセスに必要な設定ファイルを作成
 2. Cloud AppからのClientを作成

Client生成時には、設定ファイルの読み込み、アクセストークンの取得、Low Level SDKの生成

 3. Client instanceからLow Level SDKのAPIをWrapしたAPIを利用

Low Level SDKのAPIをWrapしたAPI内で、Consoleアクセスに必要なアクセストークンの取得、更新
- ◆ 推論結果メタデータ取得開始 - 停止
 1. get_devices APIで、デバイスのIDを確認
 2. start_upload_inference_result APIで推論結果メタデータ取得開始
 3. InsightのAPIを使用して、推論結果、画像の取得
 4. stop_upload_inference_result APIで推論結果メタデータ取得停止

Under what condition

- ◆ ConsoleのAPIへのアクセスはLow Level SDKを使用すること

API

- ◆ Client
 - ◆ constructor(setting_file)

- ◆ get_device_management()

- ◆ get_insight()

- ◆ DeviceManagement

- ◆ get_devices(device_id: str, device_name: str, connection_state: str, device_group_id: str)

- ◆ start_upload_inference_result(device_id: str)

- ◆ stop_upload_inference_result(device_id: str)

- ◆ get_command_parameter_file()

- ◆ Insight

- ◆ get_image_directories(device_id: str)

- ◆ get_images(device_id: str, sub_directory_name: str, number_of_images: int, skip: int, order_by: str)

- ◆ get_inference_results(device_id: str, filter: str, number_of_inference_results: int, raw: int, time: str)

Others Exclusive conditions / specifications

- ◆ command parameter fileをエッジAIデバイスに適用済みであること

操作性仕様、画面仕様

◆ なし

各BlockでのAPIパラメータ

各エラーメッセージは、関数名が言語によって異なる（この資料では代表してPythonでのエラーメッセージを記載）

◆ Client

◆ constructor: コンストラクタ

【Error：設定ファイル読み込みにてErrorが発生した場合】 Errorを発生させる

【Error：アクセストークン取得にてErrorが発生した場合】 Errorを発生させる

【Error：Low Level SDKにてErrorが発生した場合】 Errorを発生させる

【Error：Low Level SDKのAPIから返却されたhttp_statusが200以外の場合】 Errorを発生させる

Parameter' s name	Meaning	Range of parameter
setting_file	Consoleアクセスに必要な情報を記述した設定ファイルへのパス	なし

Return value	Meaning
Client instance	Low Level SDKのAPIをWrapしたAPIを実行可能なclient instance

◆ get_device_management: DeviceManagement APIを提供するInstanceの取得

Parameter' s name	Meaning	Range of parameter
-------------------	---------	--------------------

Return value	Meaning
DeviceManagement instance	DeviceManagement APIを提供するInstance

◆ get_insight: Insight APIを提供するInstanceの取得

Parameter' s name	Meaning	Range of parameter
-------------------	---------	--------------------

Return value	Meaning
Insight instance	Insight APIを提供するInstance

◆ DeviceManagement

◆ get_devices: Deviceの情報取得

【Error : Low Level SDKにてErrorが発生した場合】 Errorを発生させる

【Error : Low Level SDKのAPIから返却されたhttp_statusが200以外の場合】 Errorを発生させる

Parameter' s name	Meaning	Range of parameter
device_id	エッジAIデバイスのID	部分検索、大文字小文字は 区別しない 指定なしの場合、 全device_id検索
device_name	エッジAIデバイスの名前	部分検索、大文字小文字は 区別しない 指定なしの場合、 全device_name検索
connection_state	接続状態	接続状態の場合: Connected 切断状態の場合: Disconnected 完全一致検索、大文字小文 字は区別しない 指定なしの場合、 全connection_state検索
device_group_id	エッジAIデバイスの所属グ ループ	完全一致検索、大文字小文 字は区別しない 指定なしの場合、 全device_group_id検索

Return value	Meaning
result	実行結果
Device information	エッジAIデバイスの情報

◆ start_upload_inference_result: 推論結果メタデータ取得開始

【Error : device_idが空の場合】 E001 : device_id is required.

【Error : Low Level SDKにてErrorが発生した場合】 Errorを発生させる

【Error : Low Level SDKのAPIから返却されたhttp_statusが200以外の場合】 Errorを発生させる

Parameter' s name	Meaning	Range of parameter
device_id	エッジAIデバイスのID	なし

Return value	Meaning
result	実行結果
outputSubDirectory	Input Image格納パス、UploadMethod:Blob Storageのみ

◆ stop_upload_inference_result: 推論結果メタデータ取得停止

【Error : device_idが空の場合】 E001 : device_id is required.

【Error : Low Level SDKにてErrorが発生した場合】 Errorを発生させる

【Error : Low Level SDKのAPIから返却されたhttp_statusが200以外の場合】 Errorを発生させる

Parameter' s name	Meaning	Range of parameter
device_id	エッジAIデバイスのID	なし

Return value	Meaning
result	実行結果

◆ get_command_parameter_file: Consoleに登録されたCommandParameterFileの一覧取得

【Error : Low Level SDKにてErrorが発生した場合】 Errorを発生させる

【Error : Low Level SDKのAPIから返却されたhttp_statusが200以外の場合】 Errorを

発生させる

Parameter' s name	Meaning	Range of parameter
-------------------	---------	--------------------

Return value	Meaning
result	Consoleに登録されているCommandParameterの一覧

◆ Insight

◆ get_image_directories: 画像保存ディレクトリー一覧取得

【Error : Low Level SDKにてErrorが発生した場合】 Errorを発生させる

【Error : Low Level SDKのAPIから返却されたhttp_statusが200以外の場合】 Errorを発生させる

Parameter' s name	Meaning	Range of parameter
device_id	エッジAIデバイスのID	なし 指定なしの場合、全てのdevice_idの情報を返す

Return value	Meaning
result	実行結果
Image save directory information	画像保存ディレクトリ情報

◆ get_images: (保存済)画像取得

【Error : device_idが空の場合】 E001 : device_id is required.

【Error : sub_directory_nameが空の場合】 E001 : sub_directory_name is required.

【Error : Low Level SDKにてErrorが発生した場合】 Errorを発生させる

【Error : Low Level SDKのAPIから返却されたhttp_statusが200以外の場合】 Errorを発生させる

Parameter' s name	Meaning	Range of parameter
device_id	エッジAIデバイスのID	なし
sub_directory_name	画像保存のサブディレクトリ	なし サブディレクトリは、start_upload_inference_resultの応答で通知されるdirectory、または、get_image_directoriesで取得したdirectory
number_of_images	画像の取得数	0-256 指定なしの場合:50
skip	取得をスキップする画像の数	なし 指定なしの場合:0
order_by	ソート順：画像の作成された日時によるソート順	DESC、ASC、desc、asc 指定なしの場合:ASC

Return value	Meaning
result	実行結果
Image filename and image content	画像ファイル名と、画像ファイルデータ (base64 encode済みデータ)

◆ get_inference_results: (保存済)推論結果メタデータ一覧取得

【Error : device_idが空の場合】 E001 : device_id is required.

【Error : Low Level SDKにてErrorが発生した場合】 Errorを発生させる

【Error : Low Level SDKのAPIから返却されたhttp_statusが200以外の場合】 Errorを発生させる

Parameter' s name	Meaning	Range of parameter
device_id	エッジAIデバイスのID	なし

Parameter' s name	Meaning	Range of parameter
filter	検索フィルタ(Azureポータル のCosmos DB UIと下記 以外は同じ仕様) - where文字列を先頭に付 加する必要はない - deviceIdを付加する必要 はない	なし
NumberOfInferenceresul ts	取得件数	なし 指定なしの場合:20
raw	推論結果のデータ形式	1:Cosmos DBに格納された ままのレコードを付加 0:付与しない 指定なしの場合:0
time	Cosmos DBに格納された 推論結果データのタイムス タンプ	yyyyMMddHHmmssfff - yyyy: 4桁の年の文字列 - MM: 2桁の月の文字列 - dd: 2桁の日の文字列 - HH: 2桁の時間の文字列 - mm: 2桁の分の文字列 - ss: 2桁の秒の文字列 - fff: 3桁のミリ秒の文字列

Return value	Meaning
result	実行結果
inference data	推論結果

ログ出力メッセージ

各レベル毎に表示するメッセージは下記の通り定義する

ERRORレベル

T.B.D.

WARNINGレベル

T.B.D.

INFOレベル

T.B.D.

DEBUGレベル

T.B.D.

目標性能

◆ 品質の目標

◆ 単体試験

- COカバレッジ100%
- 入力引数の境界値テスト

◆ 結合試験

- [機能\(Functional Overview\)](#) として定義されている条件について網羅
確認方法：Postman等外部ツールを使用して送ったConsoleのLow Level SDK
のAPIのリクエストの応答値と、Console Access Libraryを使用して送ったリク
エストの応答値が一致しているか

制限事項

◆ 無し

その他特記事項

◆ 無し

未決定事項

◆ 無し