Discovery Report

e-KYC Integration

Lotte Finance Vietnam

Version 0.1

Status: Draft

Date: 18.03.2021

Prepared by:

Author: Nguyen Tuan Anh

Approved By: [Manager]

1. Table of Contents

[1. Table of Contents 2](#_Toc67256600)

[2. History of changes 3](#_Toc67256601)

[3. Introduction 4](#_Toc67256602)

[3.1. Notations 4](#_Toc67256603)

[4. Requirement List 5](#_Toc67256604)

[4.1. Upload Image 5](#_Toc67256605)

[4.1.1. Business Requirement 5](#_Toc67256606)

[4.1.2. Technical Detail 5](#_Toc67256607)

[4.1.3. Testing and Sample 5](#_Toc67256608)

[4.1.4. Limitation 5](#_Toc67256609)

[4.2. Precheck Image 5](#_Toc67256610)

[4.2.1. Business Requirement 5](#_Toc67256611)

[4.2.2. Technical Detail 6](#_Toc67256612)

[4.2.3. Testing and Sample 6](#_Toc67256613)

[4.2.4. Limitation 6](#_Toc67256614)

[4.3. OCR 6](#_Toc67256615)

[4.3.1. Business Requirement 6](#_Toc67256616)

[4.3.2. Technical Detail 7](#_Toc67256617)

[4.3.3. Testing and Sample 11](#_Toc67256618)

[4.3.4. Limitation 11](#_Toc67256619)

[4.4. Send photo to eKYC to check 11](#_Toc67256620)

[4.4.1. Business Requirement 11](#_Toc67256621)

[4.4.2. Technical Detail 11](#_Toc67256622)

[4.4.3. Testing and Sample 12](#_Toc67256623)

[4.4.4. Limitation 12](#_Toc67256624)

[4.5. Decision eKYC result 12](#_Toc67256625)

[4.5.1. Business Requirement 12](#_Toc67256626)

[4.5.2. Technical Detail 12](#_Toc67256627)

[4.5.3. Testing and Sample 13](#_Toc67256628)

[4.5.4. Limitation 13](#_Toc67256629)

1. History of changes

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| version | date | Description | author |
| 0.1 |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**Copyright**

© OpenWay Asia Limited 2021. All rights reserved.

The Copyright of this complete document and every part it belongs to OpenWay Asia Limited. Proprietary material, brand or product names of other parties or trademarks remain with their respective owners. You may not, except with our express written permission, distribute or commercially exploit the content. Nor may you transmit it or store it in any other website or other form of electronic retrieval system. Any sample data used in examples below are completely fictitious unless otherwise noted.

**Disclaimer**

This document and the OpenWay Asia software it describes are furnished by OpenWay Asia Limited under a Software Licensing Agreement, Consultancy Agreement, Variation Request or Confidentiality Agreement, and may be used or copied only in accordance with the terms of such Agreement. Neither this document nor the OpenWay Asia software it describes may be used, sold, transferred, copied, translated, reproduced, or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, for any purpose, in whole or in part, other than in accordance with the terms of such Agreement, or otherwise without prior written consent of OpenWay Asia Limited.

This document describes a generic product or service and should be read in conjunction with other documents relevant to the configuration of any specific system. The licensee of OpenWay software or user of OpenWay Asia services is responsible for ensuring that the product or service described herein meets its own requirements.

**Confidentiality**

The information contained in this Document is the property of OpenWay Asia Ltd and contains CONFIDENTIAL information that is produced solely for the benefit of the receiving party named on the front page of this document. The recipient should keep this document and all its information confidential. On no account should this document, in whole or in part, be used, sold, transferred, copied, translated, reproduced, or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, or disclosed or disseminated to any third party, without the express written permission of OpenWay Asia Ltd.

1. Introduction
   1. Notations

Notations used in this document are listed in the table below.

***Table 1. Notations***

| Notation | Description |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

1. Requirement List
   1. Take or Upload Image

### Business Requirement

* Để đăng ký tài khoản Paylater, Khách hàng cần thực hiện việc upload/chụp ảnh CMND/CCCD và ảnh chân dunglên hệ thống.
* Màn hình được chia thành 3 khung , bao gồm ảnh mặt trước, ảnh mặt sau của CMND/CCCD, ảnh selfie của khách hàng Ứng với mỗi khung sẽ có 2 option cho khách hàng lựa chọn:

+ Upload hình ảnh từ thư viện máy.

+ Chụp hình ảnh tươi: Có khung và hướng dẫn hình ảnh khách hàng chụp đúng cự li và tọa độ

* Ngoài ra, hệ thống cũng sẽ sinh ra một mã QRCode, được hiển thị trên màn hình upload. Với trường hợp, thiết bị đăng ký tài khoản Paylater của khách hàng không hỗ trợ camera, hoặc không có hình ảnh để upload, hệ thống có thể sinh mã QR code để khách hàng có thể tiếp tục session cho khách hàng upload hoặc chụp ảnh từ một thiết bị khác. Sau khi khách hàng upload đủ hình ảnh thì hiển thị cho khách hàng tiếp tục bước tiếp theo.
* Với hình ảnh CMND/CCCD được chụp hoặc upload lên hệ thống phải bao gồm ảnh mặt trước và mặt sau nên kiểm tra trước hình ảnh CMND/CCCD đảm bảo đủ và thỏa mãn điều kiện Pre-Check (như mô tả mục 4.2) mới cho khách hàng thực hiện chụp ảnh/upload hình ảnh Selfie tiếp.
* Với hình ảnh selfie, khách hàng chụp ảnh rõ nét, và ảnh chỉ được chụp một mình, không kèm người khác vào ảnh.
* Sau khi khách hàng upload, hoặc chụp đầy đủ 3 ảnh: ảnh mặt trước, mặt sau CMND/CCCD thì button Next sẽ hiển thị cho khách hàng thực hiện bước tiếp theo. Nếu Khách hàng upload/chụp ảnh chưa đủ 3 ảnh, hoặc chất lượng hình ảnh không phù hợp thì button này sẽ bị disable.
* Note:

+ Chức năng chụp ảnh /upload ảnh có thể tuỳ chỉnh on/off theo merchant trong trường hợp LFVN cần thay đổi.

+ Việc OCR và E-KYC cho Hộ chiếu có thể phát triển trong giai đoạn sau

### Technical Detail

Sau khi khách hàng chuyển sang màn hình đăng ký tài khoản, màn hình sẽ hiển thị form để cho khách hàng có thể upload, cũng như chụp ảnh mình lên hệ thống.

Màn hình được chia thành 3 khung, bao gồm ảnh mặt trước, ảnh mặt sau của CMND/CCCD, ảnh selfie của khách hàng.

Với mỗi khung, khách hàng sẽ có một button để thực hiện việc chọn ảnh từ thư viện máy, và một button được tích hợp với camera máy để chụp ảnh tươi.

Ngoài ra, hệ thống cũng tự sinh ra QR code, mục đích cho trường hợp khách hàng dùng máy nhưng không hỗ trợ Camera, hoặc Camera hỏng. Trong mã QRcode là url để khách hàng có thể tiếp tục session cho khách hàng upload, hoặc chụp ảnh ở một thiết bị khách. Khách hàng có thể quét mã QR để lấy url, rồi khách hàng dùng URL ấy để thực hiện việc upload/ chụp ảnh lên. Sau khi upload xong, Khách hàng có thể confirm để tiếp tục trên thiết bị này hoặc thiết bị trước đó.

Hình ảnh khách hàng upload lên sẽ được kiểm tra định dạng ảnh, hệ thống sẽ dùng script để kiểm tra định dạng hình ảnh, nếu không hợp lệ sẽ hiển thị thông báo lỗi ra cho khách hàng. Hình ảnh được đẩy lên sẽ được convert về định dạng .jpeg. Trong quá trình upload, sẽ có progress bar, để thể hiện tình trạng của việc upload hình ảnh.

Khi khách hàng upload ảnh lên hệ thống, thì hệ thống sẽ tự động resize hình ảnh bằng javascript dùng canvas (dự tính sẽ sử dụng), trước khi lưu trữ trên AWS S3.

Sau khi khách hàng upload, hoặc chụp đầy đủ 3 ảnh: ảnh mặt trước, mặt sau CMND/CCCD thì button Next sẽ hiển thị cho khách hàng thực hiện bước tiếp theo. Nếu Khách hàng upload/chụp ảnh chưa đủ 3 ảnh, hoặc chất lượng hình ảnh không phù hợp thì button này sẽ bị disable.

Những hình ảnh mà Khách hàng upload/chụp ảnh lên sẽ được lưu trữ trên AWS S3. Các hình ảnh sẽ được lưu vào thư mục chung của từng khách hàng (dựa trên mã khách hàng tự sinh của Paylater). Mỗi Khách Hàng sẽ có một thư mục riêng để lưu thông tin hình ảnh (tên thư mục dựa trên mã khách hàng).

### Testing and Sample

### Limitation

* 1. Precheck Image

### Business Requirement

* Sau khi khách hàng tiếp tục bước tiếp theo, hệ thống sẽ thực hiện kiểm tra chất lượng hình ảnh mà khách hàng chụp /upload lên hệ thống.
* Tất cả hình ảnh mà khách hàng upload lên sẽ được kiểm tra chất lượng. Đối với ảnh chứng minh thư nhân dân sẽ có một số yêu cầu như với mặt trước phải có ảnh chân dung trên chứng minh thư, có IDcard,… hệ thống sẽ dựa trên những thông tin đó để kiểm tra hình ảnh upload/chụp lên.
* Nếu đủ chất lượng, sẽ chuyển sang bước tiếp theo là kiểm tra OCR, còn trường hợp nếu ảnh mờ, hoặc kém chất lượng. Thì hiển thị thông báo lên màn hình cho khách hàng và chuyển lại màn hình chụp ảnh hồ sơ để khách hàng thực hiện chụp ảnh lại.
* Bước kiểm tra này sẽ chạy ngầm trong suốt với người dùng.
* Điều kiện kiểm tra precheck (nhận biết dựa trên một số đặc điểm quan trọng dựa trên kết quả mà AWS Rekognition\*)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| STT | Ảnh mặt trước (CMND/ CCCD) | Ảnh mặt sau(CMND /CCCD) | Ảnh chân dung (selfie) |
| 1 | Có ảnh mặt người (passed) | Chất lượng hình ảnh: mờ (failed) | Chất lượng hình ảnh: mờ (failed) |
| 2 | Chuỗi số liên tiếp (Id card CMND/CCCD) (passed) |  | Có ảnh mặt người (passed) |
| 3 | Chất lượng hình ảnh: mờ (failed) |  | Nhận diên số lượng người trong ảnh ( > 1 failed) |

* Các điều kiện check trên được thực hiện khi upload lên từng khung ảnh.

\*AWS Rekognition: là một công nghệ được cung cấp bởi AWS (Amazon Web Service) mục đích là để nhận diện các hình ảnh, video được upload lên dựa trên các nhãn (thực thể), và độ tin tưởng đối với thực thể đó (%

### Technical Detail

* Front-end: màn hình khách hàng sẽ hiển thị trạng thái loading, và dòng thông báo “Hệ thống đang xử lý, quý khách vui lòng chờ trong ít phút”.
* Back-end: Hệ thống thực hiện lấy url hình ảnh được lưu vào trong AWS S3 ở bước trước. Url hình ảnh sẽ được đưa vào dịch vụ AWS Rekognition của Amazon Web Service để kiểm tra hình ảnh.
* AWS Rekognition phân tích những hình ảnh mà hệ thống Paylater truyền vào. Kết quả của AWS Rekognition sẽ dung để kiểm tra tính hợp lệ của hình ảnh, cũng như chat lượng của hình ảnh được upload/chụp lên.
* Thông tin AWS Rekognition sẽ bao gồm:

+ Nhãn

+ Độ tin cậy (%)

* Hệ thống sẽ dựa trên nhãn và độ tin cậy cũng như rule của hệ thống để kiểm tra xem hình ảnh có phù hợp hay không như đối với ảnh mặt trước, mặt sau của CMND/CCCD.
* Ví dụ: Với hình ảnh mặt trước của CMND/CCCD phải có nhãn: “Person”, và độ tin cậy > 90 %, “IdCard”, độ tin cậy > 90 % thì đó là ảnh mặt trước của CMND/CCCD.
* Sau khi kiểm tra xong, hệ thống sẽ tra kết quả để thực hiện bước tiếp theo. Nếu hình ảnh đạt tiêu chuẩn, và đạt đủ điều kiện của rule thì thực hiện bước tiếp theo là bóc tách dữ liệu bằng OCR. Trường hợp hình ảnh không đạt tiêu chuẩn, không đạt đủ điều kiện thì hệ thống gửi kết quả trả về cho front-end và hiển thị thông báo lỗi cho khách hàng, sau đó chuyển lại màn hình upload hình ảnh cho khách hàng.

### Testing and Sample

### Limitation

* 1. OCR and Validate ID number

### Business Requirement

* Sau khi kiểm tra chất lượng thành công, hệ thống sẽ bắt đầu bóc tách dữ liệu dựa trên thông tin CMT/CCCD đã upload/chụp ảnh lên hệ thống.
* Những thông tin bên dưới được bóc tách từ hệ thống OCR, chỉ hiển thị lên cho khách hàng xem, và không có quyền sửa những thông tin đã bóc tách:

|  |
| --- |
| - Số CMND/CCCD: ID/Passport number |
| - Họ và tên: Full name |
| - Ngày/ tháng/ năm sinh: Date of birth |
| - Giới tính: Gender |
| - Quốc tịch: Nationality |
| - Quê quán: Hometown |
| - Địa chỉ thường trú chi tiết, phường/xã, quận/huyện, tỉnh thành  Permanent address (Detailed ward / commune, district / province) |
| - Thời hạn hiệu lực: Active time |
| - Ngày cấp: Issued date |
| - Nơi cấp: Issued place |

* Sau khi bóc tách dữ liệu trên CMND/CCCD thì hệ thống sẽ hiển thị thông tin vừa bóc tách lên màn hình của khách hàng. Khách hàng thực hiện kiểm tra thông tin được bóc tách có đúng với thông tin trong CMNC/CCCD hay không. Nếu đúng thì thực hiện confirm để sang bước tiếp theo.
* Trường hợp OCR không đúng thì KH có thể chọn kết thúc quy trình và nhập liệu cũng như upload lại thông tin.
* Hạn chế số lần nhập OCR theo số điện thoại đã xác minh ở bước trước, số lần tối đa và thời gian giới hạn sẽ tham số hóa được
* Hệ thống sẽ kiểm tra Idcard của thông tin vừa bóc tách và Idcard mà khách hàng nhập vào hệ thống, nếu không trùng khớp thì hệ thống sẽ thông báo cho khách hàng và cho khách hàng chọn màn hình để nhập lại. Ngoài ra cũng hiển thị thông tin Idcard khách hàng nhập vào và thông tin idcard được bóc tách từ OCR, để khách hàng có thể biết được mình sai ở đâu, và lựa chọn điều hướng đúng.
  + Nếu khách hàng nhập sai id card,hệ thống sẽ có button để chuyển về màn hình xác minh số điện thoại và Idcard cho khách hàng. Đồng thời, cũng hiển thị số lần xác minh còn lại cho khách hàng nắm được.
  + Nếu sai số id\_card từ việc bóc tách dữ liệu thì quay về màn hình upload.
* Hệ thống sẽ thực hiện kiểm độ tuổi của khách hàng trên dữ liệu vừa bóc tách, rồi kiểm tra xem khách hàng có đủ điều kiện (đủ tuổi) để tiếp tục quá trình đăng ký hay không, nếu không thì thông báo khách hàng không đủ điều kiện để đăng ký tài khoản Paylater và back về trang Ecom cho khách hàng. Điểu kiên độ tuổi sẽ được quy định trong rules của LFVN.
* Ngoài ra, thông tin về thời hạn của CMND/CCCD cũng được kiểm tra, nếu CMND/CCCD hết hạn thì màn hình sẽ hiển thị thông báo lên màn hình về việc CMND/CCCD đã hết hạn sau đó được trả về màn hình E-Com.

### Technical Detail

Hình ảnh sau khi được kiểm tra chất lượng xong. Hệ thống sẽ thực hiện call API phía đối tác cung cấp dịch vụ eKYC sẽ sử dụng Api-key thay thế cho access-token, api-key sẽ được dùng để được sử dụng cho các nghiệp vụ cần tích hợp với eKYC.

Hệ thống tiếp tục call API OCR của đối tác dịch vụ eKYC để thực hiện việc bóc tách dữ liệu, và sử dụng api-key mà phía đối tác cung cấp.

API OCR

* URL: <http://ekycdemo.smartocr.vn/idfull/v1/recognition>
* Phương thức: post
* Content-Type: application/json
* Header: Authorization: token (api-key)
* Body:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Body:** | | | | |
| 1. **STT** | 1. **Param** | 1. **Type** | 1. **Desc** | 1. **Note** |
| 1 | client\_code | 1. String | mã khách hàng do VTCC cung cấp |  |
| 2 | image\_front | String | định dạng string mã hóa Base64 của file ảnh cmt mặt trước | Chấp nhận các file jpeg, png, tiff, bmp, jpg |
| 3 | image\_back | String | định dạng string mã hóa Base64 của file ảnh cmt mặt sau | Chấp nhận các file jpeg, png, tiff, bmp, jpg |

Thông tin image\_front, image\_back là định dạng string base 64 được trả về từ hệ thống AWS S3.

Sau khi gọi call API OCR, phía API OCR sẽ trả về dữ liệu json với những thông số sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Title | Key | Sub-key | Required | Details |
| Địa chỉ | address |  |  | string |
| Tuổi | age |  |  | int |
| Ngày sinh | birthday |  |  | string |
| Kiểm tra mờ nhòe | blur\_check |  |  | "GOOD" / "NOT GOOD" |
| Check CMND có phải chụp từ ảnh đã photocopy (đen trắng) không | color\_check |  |  | "GOOD" / "NOT GOOD" |
| Check CMND có bị cắt góc không | corner\_check |  |  | "GOOD" / "NOT GOOD" |
| Quận/Huyện | district |  |  | string |
| Loại CMND/CCCD mới hay cũ | doctype |  |  | "NEW"/"OLD" |
| Dân tộc | ethnicity |  |  | string |
| Kiểm tra hết hạn | expire\_check |  |  | "OK"/"NG" |
| Ngày hết hạn | expiry |  |  | string |
| Kiểm tra mặt trước/ mặt sau có cùng 1 loại CMND/CCCD cũ/mới? | front\_back\_type |  |  | "same type" / "not same type" |
| Cờ mặt trước | front\_flg |  |  | 0: have front image -1: No front image |
| Nguyên quán/ Quê quán | home\_town |  |  | string |
| Số CMND/CCCD | id |  |  | string |
| Ảnh khuôn mặt trên mặt trước CMND/CCCD | image\_roi |  |  | string (base64 encoded) |
| Nơi cấp | issue\_at |  |  | string |
| Ngày cấp | issue\_date |  |  | string |
| Check logic các trường CMND | logiccheck |  |  | "GOOD" / "NOT GOOD" |
| Thông báo check logic | logicmessage |  |  | string |
| Tên đầy đủ | name |  |  | string |
| Tỉnh/TP | province |  |  | string |
| Tôn giáo | religion |  |  | string |
| Mã kết quả | result\_code |  | ○ | 200: OK; 500: cannot OCR |
| Giới tính | sex |  |  | string |
| Phường/Xã | ward |  |  | string |

Khi nhận được chuỗi dữ liệu trả về từ API, hệ thống thực hiện kiểm tra mã code để đối chiếu.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **STT** | 1. **Mã lỗi** | **Message** |
| 1 | 13 | Thành công. |
| 2 | 102 | Thieu truong client\_code |
| 3 | 106 | Lỗi token không đúng |
| 4 | 114 | Ngoai gio lam viec |
| 5 | 115 | Da vuot qua so lan request |
| 6 | 121 | Loi he thong vui long thu lai sau |
| 7 | 122 | Truong client\_code khong phai cua token hien tai |
| 8 | 156 | Truong anh CMT khong dung dinh dang base64 |
| 9 | 159 | Anh dau vao chat luong khong tot, khong dung dinh dang hoac anh khong lien quan |
| 10 | 160 | Thieu tat ca truong anh CMT hoac tat ca truong anh CMT rong. |

Nếu code trả về là 13 thì hệ thống thực hiện việc trả dữ liệu về phía front-end, để phía front-end hiển thị những thông tin vừa bóc tách thành công. Tương tự như vậy, với các trường hợp khách, hệ thống cũng trả về lỗi hệ thống hoặc lỗi do người dùng lên, để phía front-end hiển thị thông báo lên cho người dùng.

Phía front-end nhận được dữ liệu và lỗi thì thực hiện hiển thị lên cho khách hàng. Trường hợp các thông tin được thành công, màn hình sẽ hiển thị đầy đủ thông tin bao gồm:

|  |
| --- |
| - Số CMND/CCCD: ID/Passport number |
| - Họ và tên: Full name |
| - Ngày/ tháng/ năm sinh: Date of birth |
| - Giới tính: Gender |
| - Quốc tịch: Nationality |
| - Quê quán: Hometown |
| - Địa chỉ thường trú chi tiết, phường/xã, quận/huyện, tỉnh thành  Permanent address (Detailed ward / commune, district / province) |
| - Thời hạn hiệu lực: Active time |
| - Ngày cấp: Issued date |
| - Nơi cấp: Issued place |

Để khách hành thực hiện kiểm tra việc bóc tách dữ liệu. Khi khách hàng confirm tất cả dữ liệu đều đúng thì ấn xác nhận để hệ thống tiếp tục chuyển sang việc kiểm các thông tin tiếp theo.

Đồng thời, hệ thống cũng thực hiện lưu thông tin bóc tách vào cơ sở dữ liệu của hệ thống Paylater.

Hệ thống sẽ có hàm để kiểm tra Idcard của thông tin vừa bóc tách và Idcard mà khách hàng nhập vào hệ thống, nếu không trùng khớp thì hệ thống sẽ thông báo cho khách hàng và cho khách hàng chọn màn hình để nhập lại. Khách hàng có thể chọn trở về trang upload lại ảnh, hoặc nhập lại thông tin ID card nếu thấy thông tin nào bị nhầm.

Hệ thống cũng thực hiện kiểm tra tính toán độ tuổi của khách hàng để đăng ký khách hàng, nếu không đạt đủ điều kiện sẽ trả lại khách hàng màn hình Ecom.

### Testing and Sample

### Limitation

* 1. Send photo to eKYC to check

### Business Requirement

* Sau khi khách hàng xác nhận các thông tin bóc tách là đúng, và thông tin Idcard khớp với thông tin được bóc tách, cũng như thời hạn hiệu lực của CMND/CCCD vẫn còn. Hệ thống sẽ bắt đầu kiểm tra tính hợp lệ của ảnh CMND/CCCD và ảnh selfie của khách hàng.
* Hệ thống sẽ kiểm tra tính hợp lệ của của CMND/CCCD.
* NOTE: Hiện tại, LFVN đang cung cấp API liên quan tới Face-matching. Sau khi đấu thầu xong, những API nào được cung cấp sẽ được bổ sung sau.

### Technical Detail

Front-end: màn hình khách hàng sẽ hiển thị trạng thái loading, và dòng thông báo “Hệ thống đang xử lý, quý khách vui lòng chờ trong ít phút”.

Back-end: Lúc này, hệ thống tiếp tục sử dụng api-key được cung cấp bởi đối tác cung cấp dịch vụ eKYC, để làm header API. Hệ thống tiếp tục call tới API của eKYC để thực hiện việc kiểm tra tính hợp lệ giữa ảnh CMND/CCCD.

API Face matching:

* Url: http://ekycdemo.smartocr.vn/face/v1/recognition
* Content-type: application/json
* Header: Authorization: token(api-key)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Header:** *Authorization* **:token (api-key)** | | | | |
| **Body:** | | | | |
| **STT** | **Param** | **Key** | **Desc** | **Note** |
| 1 | token | Api-key | mã khách hàng do VTCC cung cấp |  |
| 2 | Ảnh đầu vào 1 | Image1 | định dạng string mã hóa Base64 của file ảnh của cmt mặt trước | Chấp nhận các file jpeg, png, tiff, bmp, jpg |
| 3 | Ảnh đầu vào 2 | Image2 | định dạng string mã hóa Base64 file ảnh của ảnh selfie | Chấp nhận các file jpeg, png, tiff, bmp, jpg |

Thông tin image\_front, image\_back là định dạng string base 64 được trả về từ hệ thống AWS S3.

Sau khi call API, dữ liệu được trả về từ API có định dạng:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Param** | **Key** | **Detail** | **Note** |
| 1 | List toạ độ các khuôn mặt của ảnh image1 | bbox\_faces1 | array ([[x1,y1,x2y2],...]) |  |
| 2 | List toạ độ các khuôn mặt của ảnh image2 | bbox\_faces1 | array ([[x1,y1,x2y2],...]) |  |
| 3 | Kết quả so sánh mặt | face\_compare | 1, 0, -1  (1 = same person; 0 = two persons ; -1 = Not detect face) |  |
| 4 | Message so sánh mặt | message | "same person", "two person", "Not detect face" |  |
| 5 | Số lượng khuôn mặt. trong ảnh image1 | num\_faces1 | Int |  |
| 6 | Số lượng khuôn mặt trong ảnh image2 | num\_faces2 | Int |  |
| 7 | Result code | result\_code | 200 (success) | 500 (failed to compare) |  |
| 8 | Confident score | score | string, 0.0 ~ 0.99 |  |

Khi nhận được chuỗi dữ liệu trả về từ API, hệ thống thực hiện kiểm tra mã code để đối chiếu:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Mã lỗi** | **Message** |
| 1 | 200 | Success |
| 2 | 500 | Failed to compare |

Nếu code trả về là 13 thì hệ thống thực hiện lấy các thông tin như verify\_result, score từ dữ liệu trả về và được truyền sang bước tiếp theo. Ngược lại nếu code trả về khác 13, thì trả về front-end và hiển thị thông báo lỗi cho khách hàng.

### Testing and Sample

### Limitation

* 1. Decision eKYC result

### Business Requirement

* Hệ thống thực hiện đưa ra quyết định dựa trên kết quả eKYC trả về bước trên. Kết quả của các tiêu chí trả về được kiểm tra với rule trong hệ thống của Paylater. Rule được thiết lập trong Decision Engine.
* Nếu khách hàng phù hợp với tất cả các thông tin thì thực hiện kết thúc việc kiểm tra eKYC và chuyển tiếp cho khách hàng sang bước tiếp theo.
* Ngược lại nếu khách hàng không đảm bảo một trong các tiêu chi đưa ra, thì từ chối cung cấp tài khoản Paylater cho khách hàng, và chuyển về màn hình E-com của khách hàng, **ngoài ra thông tin khách hàng cũng được lưu vào kho dữ liệu blacklist. Các rule đưa vào blacklist sẽ được quy định, thiết lập dựa trên những kết quả mà phía eKYC (gói thầu mà nhà cung cấp) trả về.**

### Technical Detail

* Dữ liệu bao gồm thông tin verify\_result, và score được nhận từ bước trước đó. Hệ thống thực hiện kiểm tra thông tin vừa nhận được với rule từ hệ thống. Rule hệ thống: giới hạn chấp nhận được của việc trùng khớp giữa ảnh CMND/CCCD, Rule sẽ được quy định ở engine.
* Khi score (độ giống nhau của ảnh CMND/CCCD) đủ điều kiện thì phía back-end sẽ thực hiện trả mã về cho phía front-end. Phía front-end nhận được mã, thì thực hiện thông báo cho người dùng. Thông báo thành công cho khách hàng, và chuyển hướng tới màn hình đăng ký tiếp theo cho khách hàng. Trường hợp không thành công, thì thông báo lỗi cho khách hàng và chuyển về màn hình của E-com cho khách hàng, **đồng thời phía back-end cũng lưu thông tin khách hàng vào hệ thống blacklist (trường hợp này có khắt khe với khách hàng quá không, khi có thể là do hệ thống).**

### Testing and Sample

### Limitation