هاب صدور گواهی

سرویس‌های صدور گواهینامه

راهنمای بهره‌برداران

واحد مدیریت هاب صدور گواهی

نسخه	۱.۴
تاریخ انتشار	فروردین ماه ۱۴۰۳
شناسه	PKI-RA-API-DG
طبقه بندی	عمومی

فهرست مطالب

تاریخچه

نسخه	تاریخ	تهیه کنندگان	مرور کنندگان	توضیحات
۱.۰	۱۴۰۳/۰۱/۱۵	واحد مرکز میانی	واحد کنترل کیفیت	تهیه سند
۱.۱	۱۴۰۳/۰۲/۲۲	واحد مرکز میانی	واحد کنترل کیفیت	اضافه شدن پیوست ۴ در تولید زوج کلید
۱.۲	۱۴۰۳/۰۲/۲۹	واحد مرکز میانی	واحد کنترل کیفیت	اصلاح جدول دلایل ابطال گواهی
۱.۳	۱۴۰۳/۰۳/۰۳	واحد مرکز میانی	واحد کنترل کیفیت	اضافه شدن توضیحات به CertificareIssue و RevokeCertificate
۱.۴	۱۴۰۳/۰۵/۱۵	واحد مرکز میانی	واحد کنترل کیفیت	اصلاح گرامر و لغت اضافه شدن دو متد در بخش گزارشات

پیوست‌ها

شماره	عنوان	نسخه	توضیحات
۱	جدول کد خطا	۱.۰	در این پیوست کدهای خطا برنامه وجود دارد
۲	فرم اخذ کد مشتری	۱.۰	لیست اطلاعاتی که برای دریافت کد مشتری باید ارسال شود
۳	فلوچارت صدور گواهی	۱.۰	نمون فلوچارت صدور گواهی بکار رفته در برنامه mKeyOne
۴	تولید زوج کلید	۱.۰	نحوه تولید زوج کلید در تصدیق هویت متقاضی

پیشگفتار

استنادپذیری اسناد و عملیات الکترونیک یکی از اساسی‌ترین پایه‌های خدمات الکترونیکی بخصوصی در حوزه‌هایی که مسائل حقوقی در آن وجود دارد می‌باشد.

طبق قوانین جمهوری اسلامی ایران تنها راه اعطای وجاهت حقوقی به یک سند الکترونیکی امضای دیجیتال آن سند است. به منظور امضای دیجیتال هر شخص باید گواهی امضا دریافت کند. در این سند نحوه استفاده از سرویس‌های صدور گواهی شرکت پندار کوشک ایمن به منظور دریافت گواهی امضای دیجیتال ارائه شده است.

از ویژگی‌های اصلی این سرویس می تواند به موارد ذیل اشاره کرد:

۱- دسترسی به مراکز میانی مختلف جهت صدور گواهی فقط با یک پیاده سازی
۲- عدم وابستگی به یک مرکز میانی خاص
۳- پایداری بالای سرویس
۴- سرعت بالای سرویس
۵- امکان ارائه سرویس‌های پایه مثل شاهکار و ثبت احوال
۶- کسب درآمد از صدور گواهی

امکانات سرویس

در سرویس‌های مرکز صدور گواهی پندار قابلیت های زیر وجود دارد:

۱- ثبت اطلاعات هویتی متقاضی گواهی
۲- صدور گواهی امضای دیجیتال برای متقاضی
۳- ابطال گواهی امضای دیجیتال صاحب گواهی
۴- دریافت لیست گواهی های امضای یک فرد
۵- تمدید گواهی امضای دیجیتال یک فرد
۶- تشخیص وضعیت مرکز صدور گواهی
۷- بررسی وضعیت احراز هویت متقاضی گواهی
۸- تایید هویت یک متقاضی گواهی

تعاریف عمومی

Customercode : کد مشتری که توسط شرکت به ایشان تخصیص داده می‌شود.

LisenceNumber : شماره مجوز که توسط شرکت به مشتری تخصیص داده می‌شود.

caName : نام یا کد مرکز صدور که باید از شرکت دریافت شود.

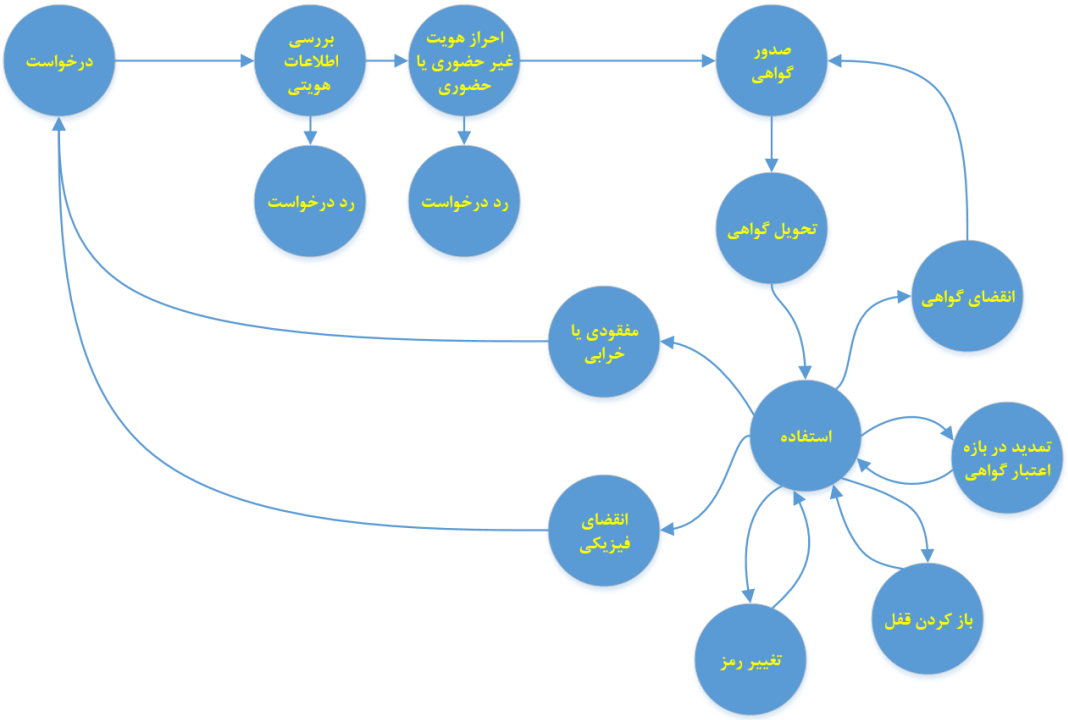
profileName : نام پروفایل گواهی که باید از شرکت دریافت شود.

متقاضی گواهی: فردی که می خواهد گواهی امضای دیجیتال دریافت نماید.

مشتری: شخص حقوقی طرف قرارداد شرکت پندار کوشک ایمن که از سروی‌های برای صدور گواهی به متقاضی استفاده می کند.

چرخه حیات گواهی :

چرخه حیاط گواهی بر روی توکن یا کارت هوشمند یا برنامه موبایل
Certificate Live Cycle



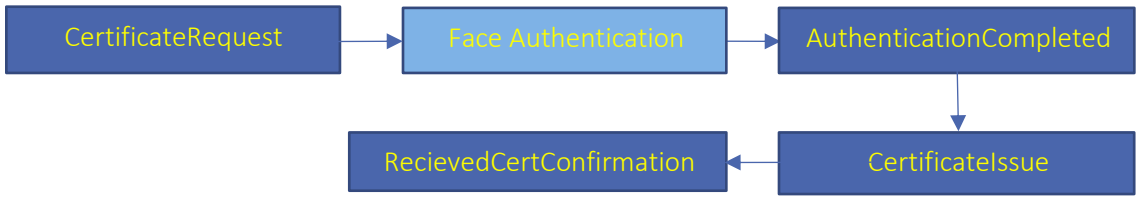
چگونه از این سرویس می توان استفاده کرد ؟

برای استفاده از سرویس‌های صدور گواهی شرکت پندار کوشک ایمن باید مراحل زیر طی شود:

	اقدام	انجام دهنده
۱	امضای قرارداد دفتر صدور گواهی الکترونیکی پیوست ۵	طرفین
۲	امضای توافقنامه عدم افشای اطلاعات پیوست ۶	طرفین
۳	ایجاد کد مشتری و تخصیص دسترسی به سرویس مطابق با اطلاعات پیوست ۲ و همچنین تولید زوج کلید اختصاصی مطابق با فرآیند پیوست ۴	پندار کوشک ایمن
۴	پیاده سازی سرویس در سامانه مشتری	مشتری
۵	استفاده از سرویس و کسب درآمد از آن	مشتری
۶	پشتیبانی	پندار کوشک ایمن

فرآیند صدور گواهی امضای دیجیتال

برای صدور گواهی امضای دیجیتال مطابق توالی زیر باید ابتدا اطلاعات متقاضی گواهی دریافت و متدهای زیر از سرویس فراخوانی شود:



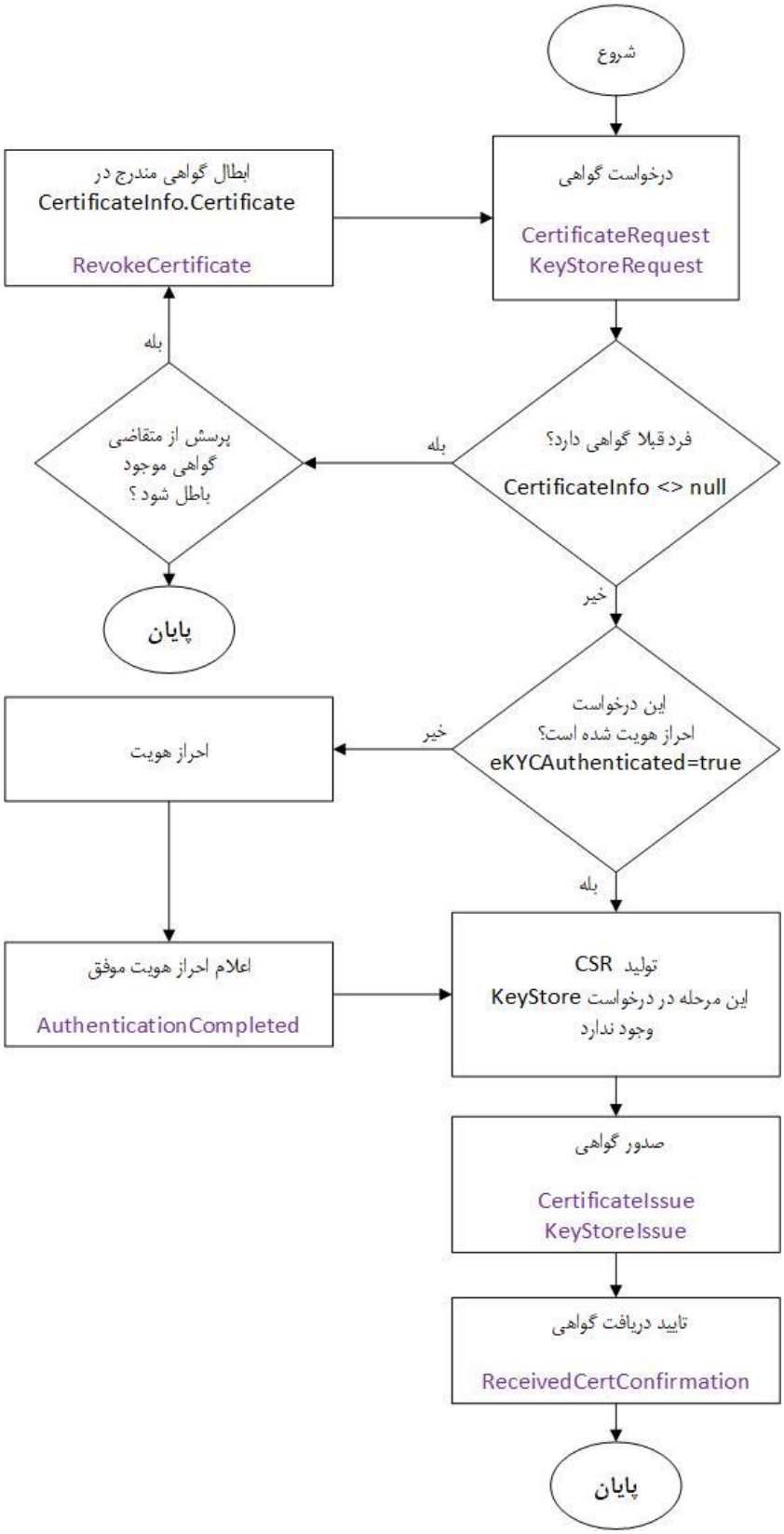
همانگونه که در نمودار فوق مشخص است، کلیات فرآیند دریافت گواهی امضای دیجیتال چنین است:

۱- ثبت درخواست گواهی با اطلاعات هویتی متقاضی
۲- احراز هویت متقاضی
۳- اعلام انجام موفق احراز هویت
۴- ارسال CSR و دریافت گواهینامه
۵- تایید دریافت گواهینامه

به منظور احراز هویت چهره از هر سرویس مورد تایید مرکز دولتی ریشه می تواند استفاده کرد.

فلوچارت کامل صدور گواهی

موارد بنفش نام متد در سرویس ها می‌باشد.



سرویس‌های درگاه

سند پیش رو مربوط به سرویس‌های درگاه RA شرکت پندار کوشک ایمن می‌باشد. جهت دریافت نگارش سرویس فعال می تواند از آدرس زیر استفاده کرد: https://api.pki.co.ir/ra/GetVersion

کلیه متدها از طریق آدرس زیر در دسترس می باشند:

https://api.pki.co.ir/ra/{api_name}

جهت اخذ گواهی امضای دیجیتال و مدیریت چرخه حیات گواهی متدهای زیر در سرویس این شرکت وجود دارد:

CA

- GetCAList
- GetCAProfileInfo
- IsCAAvailable

Certificate

- CertificateRequest
- CertificateIssue
- keyStoreRequest
- KeyStoreIssue
- AuthenticationCompleted
- RevokeCertificate
- RecievedCertConfirmation

Report

- IsRequestAuthenticated
- IssuingReport
- GetAllMobileCert
- GetUserCertHistory

نکات مهم :

۱- در تمام سرویس‌ها نام‌ها در JSON ورودی حساس به حروف بوده و باید دقیقا مطابق نام درج شده در سند، JSON ورودی ساخته شود.

۲- دسترسی به سرویس مبتنی بر امضای اختصاصی RSA Sign هر مشتری انجام شده و فاقد Username,Password است.

۳- کلیه متدها بر پایه تراکنش (Transaction Base) بوده و جلسه‌ای (Session) جهت انجام درخواست ایجاد نمی‌شود.

۴- برای هر تراکنش نیاز به تصدیق هویت متقاضی از طریق امضای اختصاصی وی (RSA Sign) در آن تراکنش است.

۵- هر تراکنش انجام شده با امضای مشتری بعنوان سند انکارناپذیر درخواست انجام آن تراکنش از سوی مشتری تلقی شده و سندیت حقوقی دارد و کلیه مسولیت آن بعهده مشتری می‌باشد.

روش امضا جهت فراخوانی سرویس

به منظور احرازهویت درخواست کننده یک متد از سرویس، هر درخواست باید توسط درخواست کننده امضا شود به این ترتیب هم هویت درخواست کننده مشخص می‌شود و هم درخواست کننده نمی‌تواند منکر درخواست خود شود. برای این منظور سرویس گیرنده باید یک زوج کلید با طول ۱۰۲۴ تولید کرده (مطابق پیوست ۶) و کلید عمومی آن را در اختیار مدیریت مرکز هاب صدور گواهی قرار دهد. در زمان فراخوانی تمام سرویس‌ها لازم است بخش بدنه (body) درخواست با الگوریتم RSA و هش الگوریتم SHA1 امضا شده و نتیجه آن در متغیر Signature در سرانه (header) بسته (http) قرار گیرد. برای این منظور باید رشته بدنه (body string) که در قالب JSON می‌باشد با کدینگ UTF8 به بایت تبدیل شده و با کلید خصوصی سرویس گیرنده امضا شود. همچنین به منظور شناسایی امضا کننده بسته باید کد مشتری و لایسنس مشتری نیز در سرانه در متغیر CustomerCode درج گردد.

بعنوان مثال اگر کد مشتری (CustomerCode) برابر ۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱۱ و لایسنس برابر ۱ باشد باید در سرانه مقدار زیر قرار گیرد.

```
CustomerCode= 11111111111-1
Signature= Base64(Sign_RSAWithSHA1(UTF8.Byte(body))))
```

متدهایی که در آن‌ها امضای بسته الزامی است چنانچه بدون امضا ارسال شوند خطا خواهند داد. از آنجا که مشتری درخواست خود را بطور کامل امضا می‌کند ضمن احراز هویت و بررسی تمامیت اطلاعات ارسالی، ارسال کننده درخواست نمی‌تواند منکر درخواست خود شود. مقدار امضای Signature مطابق تابع نمونه در زیر (SignString) تولید می شود. یعنی محتوای JSON ورودی که در body ارسال می شود مطابق تابع SignString امضا شده و در متغیر Signature در سرانه (header) درخواست ارسال می شود. از این تابع برای امضای کلیه مقادیر رشته ای در تمام درخواست ها می تواند استفاده کرد.

نمونه کد امضای رشته به زبان c# برای امضای body یا مغادیر امضا از نوع رشته در برخی متدها

```
private string SignString(string data, X509Certificate2 cert)
{
    byte[] data4Sign = Encoding.UTF8.GetBytes(data)
    if (cert.HasPrivateKey)
    {
        RSA rsa = cert.GetRSAPrivateKey();
        byte[] signed= rsa.SignData(data4Sign, HashAlgorithmName.SHA1, RSASignaturePadding.Pkcs1);
        return Convert.ToBase64String(signed);
    }
    return “”;
}
```

نمونه کد امضا بایت به زبان c# برای امضا مقادیر از نوع باینری دردرخواست ها

```
private string SignBytes(byte[] data4Sign, X509Certificate2 cert)
{
    if (cert.HasPrivateKey)
    {
        RSA rsa = cert.GetRSAPrivateKey();
        byte[] signed= rsa.SignData(data4Sign, HashAlgorithmName.SHA1, RSASignaturePadding.Pkcs1);
        return Convert.ToBase64String(signed);
    }
    return null;
}
```

سرویس‌های حوزه مرکز میانی (CA Services)

این سرویس دارای سه API است:

GetCAList

این متد جهت دریافت لیست مراکز میانی است که در اختیار یک مشتری می‌باشد.

ورودی این متد کد مشتری است و خروجی آن لیست مراکز میانی است که مشتری به آن دسترسی دارد.

GetCAList API	
Request	/ra/GetCAList
Method	Get
Body Content-Type	application/json
Encoding	UTF8
Parameters	Customercode="کد مشتری"
Response	
Status Code	200 Success / 401 Unauthorized
	{ "IsSuccess": true, "CAList": [], "ErrorCode": 0, "ErrorMessage": "" }

GetCAProfileInfo

این متد لیست پروفایلهای مجاز به استفاده یک مشتری را در یک مرکز صدور گواهی را در اختیار می‌گذارد.

ورودی این متد کد مشتری و نام مرکز میانی است که از متد GetCAList بدست آماده می‌باشد و خروجی آن لیست پروفایلهایی است که مشتری به آن دسترسی دارد.

GetCAProfileInfo API	
Request	/ra/GetCAProfileInfo
Method	Get
Body Content-Type	application/json
Encoding	UTF8
Parameters	Customercode="کد مشتری" caName="نام مرکز صدور"
Response	
Status Code	200 Success / 401 Unauthorized
	{ "IsSuccess": true, "Profile": [{ "SubjectDNConfig": "", "ProfileName": "", "Price":, "FaceAuth": true/false, "InputType": "manually/card/mobile", "Approval": false/true, "ProductId":, "Description": "" }], "ErrorCode": 0, "ErrorMessage": "" }

IsCAAvailable

این متد مشخص می‌کند یک مرکز صدور هم اکنون فعال است یا خیر

IsCAAvailable API	
Request	/ra/IsCAAvailable
Method	Get
Body Content-Type	application/json
Encoding	UTF8
Parameters	caName=نام مرکز میانی
Response	
Status Code	200 Success / 401 Unauthorized
	{ "IsAvailable": true/false, "Description": "", "ErrorCode": 0, "ErrorMessage": "" }

سرویس‌های حوزه گواهی (Certificate Services)

این سرویس دارای هفت API است:

CertificateRequest

برای دریافت گواهی باید ابتدا اطلاعات هویتی متقاضی گواهی را در مرکز ثبت و شناسه یکتا دریافت کنید. برای این منظور از متد زیر استفاده می‌شود.

CertificateRequest API	
Request	/ra/CertificateRequest
Method	Post
Body Content-Type	application/json
Encoding	UTF8
Header	CustomerCode= لایسنس- کد مشتری Signature= SignString(body,yourCertificate)

Body	{
	"caName":"نام مرکز صدور",
	"profileName":"نام پروفایل گواهی",
	"signature":"SignString(customercode+"-"+licenseNumber+"-"+NationalCode, yourCertificate)",
	"requesterData":{
	"NationalCode":"شماره ملی متقاضی",
	"PostalCode":"کدپستی متقاضی", اختیاری[1]
	"Telephone":"شماره موبایل متقاضی",
	"BirthDate":"yyyy/mm/dd", تاریخ تولد متقاضی گواهی به شمسی یا میلادی
	"Email":"ایمیل متقاضی", پیشنهاد میشود جهت ایجاد هویت یکتا این مقدار (سایت مشتری@کدملی متقاضی) درج گردد
	"NationalCardSerialNo":"شماره سریال کارت ملی متقاضی" اختیاری[2]
	},
	"eKYCMethod":نوع احراز هویت, اختیاری[3]
	"eKYCCallback":"آدرس برگشت نتیجه احراز هویت" اختیاری[4]
	}

Response	
Status Code	200 Success

Body	{
	"IsSuccess" = true/false,
	"CertId" = long, شناسه یکتای درخواست گواهی
	"TrackingCode" = "کدرهگیری", شناسه یکتا به ازاء هویت متقاضی
	"AdditionalData" = {
	"FirstName" = "نام",
	"LastName" = "نام خانوادگی",
	"EnFirstName" = "نام به لاتین",
	"EnLastName" = "نام خانوادگی به لاتین",
	"FatherName" = "نام پدر",
	"City" = "شهر",
	"ProvinceName" = "استان",
	"ProvinceID" = کد استان,
	"Address" = "آدرس",
	"AgencySN" = "شماره حرفه"
	},
	"CertificateInfo" = { توجه [7]
	CSR = "", گواهی قبلی کاربر در صورت وجود CSR
	Certificate = "" گواهی قبلی کاربر در صورت وجود
	},

توجه ۵

```
"eKYCAuthenticated": true/false,
"eKYCData" = {
        "orderId":"شناسه یکتای احراز هویت"
        "sign":"امضای توکن احراز هویت"
        "jwt":"توکن احراز هویت"
        "eKYC_Web":"آدرس وب احراز هویت"
        "eKYC_API":"آدرس سرویس احراز هویت"
        "eKYC_RedirectURL":"لینک احراز هویت تحت وب"
        "CallerCode":"کد مشتری در سامانه احراز هویت"
 },
"ErrorCode" = کد خطا,
"ErrorMessage" = "متن خطا"
}
```

جدول نوع احراز هویت

توضیح	کد
احراز هویت پندار را نمی خوام	۰
احراز هویت به روش وب Web redirect	۱
احراز هویت از طریق SDK	۲
احراز هویت از طریق سوریس‌های پایه Micro service	۳

توجه داشته باشید :

۱- درج کدپستی فقط در مرکز میانی دولتی عام اجباری است و در سایر مراکز میانی در این موارد اختیاری می‌باشد.

۲- اگر از احراز هویت شرکت پندار کوشک ایمن برای احراز هویت استفاده نمی‌کنید باید مقدار eKYCMethod را صفر دهید در این حالت درج شماره سریال کارت ملی (NationalCardSerialNo) اختیاری است.

۳- درج آدرس برگشت (eKYCCallback) احراز هویت در صورت انتخاب نوع احراز هویت ۱و۲ (احراز هویت وب و SDK) اجباری است و در سایر موارد نیاز به درج مقدار برای eKYCCallback نمی‌باشد.

در آدرس برگشت مقادیر {token} و {tokenSignature} و {status} جایگزین می‌شود. نمونه آدرس:

https://yourdomain/callback? token={token}&tokenSignature={tokenSignature}&status={status}

برای شناخت مقادیر {token} و {tokenSignature} و مقادیر صحیح {status} به سند سرویس احراز هویت مراجعه کنید

نکته: مقادیر ۵ و ۷ و ۸ و ۱۰ برای status به معنای عملیات موفق است.

۴- چنانچه این درخواست در گذشته احراز هویت شده باشد مقدار eKYCAuthenticated برابر true می‌باشد و اطلاعات eKYCData خالی خواهد بود و نیازی به احراز هویت متقاضی گواهی نمی‌باشد.

۵- کد رهگیری (TrackingCode) به ازای هر SubjectDN یکتا می باشد. یعنی برای یک فرد با اطلاعات ثابت همیشه کدرهگیری ثابت ارائه می شود. (این موضوع در مرکز میانی دولتی عام استثنا است)

۶- در صورتی که برای فرد متقاضی، گواهی فعال وجود داشته باشد در خروجی certificate و csr در CerificateInfo مقدار دهی می شوند. چنانچه کلید خصوصی متناظر با این گواهی یا csr را دارید دیگر نیازی به انجام مرحله صدور گواهی نیست و از همین گواهی می‌توانید استفاده کنید و برای آن هزینه ای هم دریافت نمی‌شد. اما چنانچه کلید خصوص معادل گواهینامه را در اختیار ندارید باید حتما گواهی فعال فعلی را باطل کرده و مجدد فرآیند درخواست گواهی را از ابتدا انجام دهید.

۷- چنانچه کاربر گواهی فعال داشته باشد باید حتما گواهی خود را باطل کند در این حالت کد خطای ۱۰۰۱ دریافت خواهید کرد و برای سهولت در ابطال گواهی قبلی، گواهی فعال کاربر در متغیر Cerificate در CerificateInfo باز گردانده می‌شود. تا در صورت تمایل به ابطال آن بتوانید به راحتی گواهی قبلی را باطل نمایید.

۸- جهت آشنایی با نحوه ارائه Email بند ۱۰ متد KeyStoreRequest را ببینید.

CertificateIssue

این متد جهت صدور گواهی مبتنی بر CSR استفاده می‌شود. برای استفاده از این متد نیاز به شناسه یکتای درخواست گواهی که از متد CertificateRequest بدست آماده می‌باشد.

CertificateIssue API	
Request	/ra/CertificateIssue
Method	Post
Body Content-Type	application/json
Encoding	UTF8
Header	CustomerCode= لایسنس- کد مشتری Signature= SignString(body,yourCertificate)

Body	{
	“certId”: شناسه یکتای درخواست گواهی,
	“csr”:”Base64(CSR)”,
	“signature”:”SignBytes (CSR,yourCertificate)”,
	“paymentId”:”شناسه پرداخت”
	}

Response	
Status Code	200 Success

Body	{
	“IsSuccess” = true/false,
	“Certificate” = Base64(Certificate),
	“CN” = Certificate CN,
	“Subject” = Certificate Subject,
	“IssuerName” = Certificate Issuer,
	“ValidFrom” = Certificate NotBefore,
	“ValidTo” = Certificate .NotAfter,
	“ErrorCode”: کد خطا,
	“ErrorMessage”:”متن خطا”,
	“Description” = “Error Description”
	}

توجه داشته باشید:

۱- اطلاعات هویتی که در CSR درج می شود باید دقیقا با اطلاعاتی که در زمان CertificareRequest در خروجی به شما داده می شود تطبیق داشته باشد در غیر این صورت خطای ۱۱۱۹ را دریافت خواهید کرد.

۲- CSR ذاتا باینری می باشد و شما باید مقدار باینری را به Base64 تبدیل کرده و در پارامتر csr قرار دهید. اگر CSR تولیدی شما باینری نبوده و مستقیما Base64 تولید می شود (مثل خروجی SDK امضا در موبایل) باید همان مقدار را بدون تغییر در پارامتر csr بگذارید.

۳- مقدار ErrorMessage متن فارسی از خطای رخ داده است و در برنامه کاربردی می توان این متن را نمایش داد. از آنجا که این متن ممکن است بدون اطلاع تغییر کن هیچ تصمیم گیری بر اساس محتوای این متن نباید در برنامه و منطق آن صورت پذیرد و باید از مقدار ErrorCode برای فرآیندهای داخل برنامه استفاده نمود.

۴- مقدار Description حاوی متن کامل خطایی که رخ داده است می باشد و کاربرد آن برای برنامه نویس و لاگ اطلاعات و رفع خطا است و به هیچ عنوان نباید در برنامه کاربردی نمایش داده شود.

KeyStoreRequest

این متد جهت دریافت گواهی حاوی کلید خصوصی در قالب استاندار PKCS12 استفاده می‌شود در این نوع گواهی نیاز به تولید CRS نیست. این متد دقیقا مثل متد CertificateRequest است و تنها تفاوت آن با متد قبلی این است که گواهی که به این ترتیب صادر می‌شود حاوی کلید خصوصی است و رمز آن نیز باید در درخواست ارسال شود.

KeystoreRequest API	
Request	/ra/KeystoreRequest
Method	Post
Body Content-Type	application/json
Encoding	UTF8
Header	CustomerCode= کدمشتری-لایسنس Signature= SignString(body,yourCertificate)

Body	{
	“caName”:”نام مرکز صدور”,
	“profileName”:”نام پروفایل گواهی”,
	“signature”:”SignString(customercode+”-”+licenseNumber+”-”+NationalCode, yourCertificate)”,
	“requesterData”:{
	“NationalCode”:”شماره ملی متقاضی”,
	“PostalCode”:”کدپستی متقاضی”, اختیاری[1]
	“Telephone”:”شماره موبایل متقاضی”,
	“BirthDate”:”تاریخ تولد متقاضی”,
	“Email”:”ایمیل متقاضی”, پیشنهاد میشود جهت ایجاد هویت یکتا این مقدار (سایت مشتری@کدملی متقاضی) درج گردد
	“NationalCardSerialNo”:”شماره سریال کارت ملی متقاضی”, اختیاری[2]
	"Password”:”حداکثر ۵۰ حرف”
	},
	“eKYCMethod”:نوع احراز هویت, اختیاری[3]
	“eKYCCallback”:”آدرس برگشت نتیجه احراز هویت” اختیاری[4]
	}

Response	
Status Code	200 Success

Body	{
	“IsSuccess” = true/false,
	“CertId” = long, شناسه یکتای درخواست گواهی
	“TrackingCode” = “کدرهگیری”,
	“AdditionalData” = {
	“FirstName” = "نام",
	“LastName” = "نام خانوادگی",
	“EnFirstName” = "نام به لاتین",
	“EnLastName” = "نام خانوادگی به لاتین",
	“FatherName” = "نام پدر",
	“City” = "شهر",
	“ProvinceName” = "استان",
	“ProvinceID” = کد استان,
	“Address” = "آدرس",
	“AgencySN” = "شماره حرفه"
	},
	“CertificateInfo” = { توجه [7]
	CSR = "", CSR گواهی قبلی کاربر در صورت وجود
	Certificate = "" گواهی قبلی کاربر در صورت وجود
	},
	“eKYCAuthenticated”: true/false, توجه [5]
	“eKYCData” = {
	“orderId”:”شناسه یکتای احراز هویت”

```
            "sign":"امضای توکن احراز هویت"
            "jwt":"توکن احراز هویت"
            "eKYC_Web":"آدرس وب احراز هویت"
            "eKYC_API":"آدرس سرویس احراز هویت"
            "eKYC_RedirectURL":"لینک احراز هویت تحت وب"
            "CallerCode":"کد مشتری در سامانه احراز هویت"
        },
        "ErrorCode" = کد خطا,
        "ErrorMessage" = "متن خطا"
    }
```

جدول نوع احراز هویت

توضیح	کد
احراز هویت پندار را نمی خوام	۰
احراز هویت به روش وب Web redirect	۱
احراز هویت از طریق SDK	۲
احراز هویت از طریق سوریس‌های پایه Micro service	۳

توجه داشته باشید :

۱- درج کدپستی فقط در مرکز میانی دولتی عام اجباری است و در سایر مراکز میانی در این موارد اختیاری می‌باشد.

۲- اگر از احراز هویت شرکت پندار کوشک ایمن برای احراز هویت استفاده نمی‌کنید باید مقدار eKYCMethod را صفر دهید در این حالت درج شماره سریال کارت ملی (NationalCardSerialNo) اختیاری است.

۳- درج آدرس برگشت (eKYCCallback) احراز هویت در صورت انتخاب نوع احراز هویت ۱و۲ (احراز هویت وب و SDK) اجباری است و در سایر موارد نیاز به درج مقدار برای eKYCCallback نمی‌باشد.

در آدرس برگشت مقادیر {token} و {tokenSignature} و {status} جایگزین می‌شود. نمونه آدرس:

https://yourdomain/callback? token={token}&tokenSignature={tokenSignature}&status={status}

برای شناخت مقادیر {token} و {tokenSignature} و مقادیر صحیح {status} به سند سرویس احراز هویت مراجعه کنید

نکته: مقادیر ۵ و ۷ و ۸ و ۱۰ برای status به معنای عملیات موفق است.

۴- درج آدرس برگشت (eKYCCallback) احراز هویت در صورت انتخاب نوع احراز هویت ۱و۲ (احراز هویت وب و SDK) اجباری است و در سایر موارد نیاز به درج مقدار برای eKYCCallback نمی‌باشد.

۵- چنانچه این درخواست در گذشته احراز هویت شده باشد مقدار eKYCAuthenticated برابر true می‌باشد و اطلاعات eKYCData خالی خواهد بود و نیازی به احراز هویت متقاضی گواهی نمی‌باشد.

۶- کد رهگیری (TrackingCode) به ازای هر SubjectDN یکتا می باشد. یعنی برای یک فرد با اطلاعات ثابت همیشه کدرهگیری ثابت ارائه می شود. (این موضوع در مرکز میانی دولتی عام استثنا است)

۷- در صورتی که برای فرد متقاضی، گواهی فعال وجود داشته باشد در خروجی certificate و csr در CerificateInfo مقدار دهی می شوند. چنانچه کلید خصوصی متناظر با این گواهی یا csr را دارید دیگر نیازی به انجام مرحله صدور گواهی نیست و از همین گواهی می‌توانید استفاده کنید و برای آن هزینه ای هم دریافت نمی‌شد. اما چنانچه کلید خصوص معادل گواهینامه را در اختیار ندارید باید حتما گواهی فعال فعلی را باطل کرده و مجدد فرآیند درخواست گواهی را از ابتدا انجام دهید.

۸- چنانچه کاربر گواهی فعال داشته باشد باید حتما گواهی خود را باطل کند در این حالت کد خطای ۱۰۰۱ دریافت خواهید کرد و برای سهولت در ابطال گواهی قبلی، گواهی فعال کاربر در متغیر Cerificate در CerificateInfo باز گردانده می‌شود. تا در صورت تمایل به ابطال آن بتوانید به راحتی گواهی قبلی را باطل نمایید.

۹- مقدار password می‌تواند بصورت رمزشده ارسال شود برای این کار باید پسورد انتخابی با کدینگ UTF8 تبدیل به باید شده و سپس با گواهی برنامه RA که در آدرس زیر قرار دارد و پدینگ PKCS1 رمز شود و نتیجه آن در قالب Base64 در پارامتر password قرار گیرد.

https://pki.co.ir/download/PRA/PKIRAEncryptCertificate.cer

نمونه کد برای رمزنگاری پسورد به زبان #C:

```
public static string EncryptDataByRACert(string password)
{
        X509Certificate2 certificate = new X509Certificate2( /*گواهی رمزنگاری گذرگاه*/);
        RSA rsa = certificate.GetRSAPublicKey();
        byte[] data = Encoding.UTF8.GetBytes(password);
        byte[] encryptedPass = rsa.Encrypt(data, RSAEncryptionPadding.Pkcs1);
        return Convert.ToBase64String(encryptedPass);
}
```

گواهی رمزنگاری گذرگاه در آدرس زیر می‌باشد :

https://pki.co.ir/download/PRA/PKIRAEncryptCertificate.cer

پیشنهاد می‌شود برای حفظ امنیت پسورد، پسورد حتما به صورت رمز شده ارسال گردد. لازم به ذکر است این رمز نه توسط سرویس گذرگاه و نه توسط CA نمی‌شود و در صورت فراموشی گواهی غیر قابل استفاده خواهد بود و صاحب آن باید گواهی را ابطال و گواهی جدید با پرداخت هزینه دریافت کند.

۱۰- مقدار Email اختیاری است اما پیشنهاد می‌شود این پارامتر با مقداری با قالب زیر پر شود. این امر باعث می‌شود در Subject گواهی نام دامنه شما قرار گیرد و در نتیجه گواهی برای شما صادر و یکتا گردد. در این حالت چنانچه متقاضی گواهی از جای دیگری گواهی داشته باشد باز هم می‌تواند نزد شما گواهی بگیرد.

Email = کدملی متقاضی گواهی@yoursite

بعنوان مثال : 1234567890@pki.co.ir

دقت کنید این آدرس ایمیل باید حتما در CSR تولیدی نیز با مقدار درج شود.

KeyStoreIssue

این متد جهت صدور گواهی مبتنی بر PKCS12 حاوی کلید خصوصی استفاده می‌شود. برای استفاده از این متد نیاز به شناسه یکتای درخواست گواهی که از متد KeyStoreRequest بدست آماده می‌باشد.

KeystoreIssue API	
Request	/ra/KeystoreIssue
Method	Post
Body Content-Type	application/json
Encoding	UTF8
Header	CustomerCode= لایسنس- کد مشتری Signature= SignString(body, yourCertificate)

Body	{
	“certId”: شناسه یکتای درخواست گواهی,
	“password”:”حداکثر ۵۰ حرف”,
	“signature”:” SignString (password, yourCertificate)”,
	“paymentId”:”شناسه پرداخت”
	}

Response	
Status Code	200 Success

Body	{
	“IsSuccess” = true/false,
	“Certificate” = Base64(Certificate),
	“KeyStore” = Base64(KeyStore P12 format),
	“CN” = Certificate CN,
	“Subject” = Certificate Subject,
	“IssuerName” = Certificate Issuer,
	“ValidFrom” = Certificate NotBefore,
	“ValidTo” = Certificate .NotAfter,
	“ErrorCode”: کد خطا,
	“ErrorMessage”:”متن خطا”,
	“Description” = “Error Description”
	}

توجه داشته باشید :

۱- رمز عبور باید دقیقا همان رمزی باشد که در متد KeyStoreRequest داده شده بود.

۲- مرکز صدور رمز گواهی را نگهداری نمی‌کند و در صورت گم شدن آن باید گواهی باطل شده و گواهی جدید گرفته شود.

۳- مقدار ErrorMessage متن فارسی از خطای رخ داده است و در برنامه کاربردی می توان این متن را نمایش داد. از آنجا که این متن ممکن است بدون اطلاع تغییر کن هیچ تصمیم گیری بر اساس محتوای این متن نباید در برنامه و منطق آن صورت پذیرد و باید از مقدار ErrorCode برای فرآیندهای داخل برنامه استفاده نمود.

۴- مقدار Description حاوی متن کامل خطایی که رخ داده است می باشد و کاربرد آن برای برنامه نویس و لاگ اطلاعات و رفع خطا است و به هیچ عنوان نباید در برنامه کاربردی نمایش داده شود.

۵- پیشنهاد می‌شود مقدار password بصورت رمزشده ارسال شود. برای این موضوع به بند ۹ متد KeyStoreRequest مراجعه کنید.

RevokeCertificate

این متد جهت ابطال گواهی می باشد:

RevokeCertificate API	
Request	/ra/RevokeCertificate
Method	Post
Body Content-Type	application/json
Encoding	UTF8
Header	CustomerCode= لایسنس- کد مشتری Signature= SignString(body,yourCertificate)

Body	{
	"certificate" : "base64(certificate)",
	"signature" : "SignBytes (certificate, yourCertificate)))
	"revokeRequestLetter":"متن درخواست ابطال",
	"revokeCertReason" : 3
	}

Response	
Status Code	200 Success
200 Schema	Boolean

	{
	"IsSuccess" : true/false,
	"Description" : revokeDescription,
	"ErrorCode":کد خط ,
	"ErrorMessage" : "متن خطا"
	}

جدول دلیل ابطال گواهی مطابق با استاندارد RFC 5280

https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc5280#section-5.3.1)

کد	توضیح
۱	keyCompromise
۲	cACompromise
۳	affiliationChanged
۴	superseded
۵	cessationOfOperation
۶	certificateHold
۹	privilegeWithdrawn
۱۰	aACompromise

جدول دلیل ابطال گواهی مطابق استاندار مرکز دولتی ریشه

کد	توضیح
۰	AffiliationChanged
۱	KeyCompromise
۲	PrivilegesWithdrawn
۳	Unspecified

توجه : Certificate ذاتا باینری می باشد و شما باید مقدار باینری را به Base64 تبدیل کرده و در پارامتر certificate قرار دهید. اگر Certificate تولیدی شما باینری نبوده و مستقیما Base64 تولید می شود باید همان مقدار را بدون تغییر در پارامتر certificate بگذارید.

AuthenticationCompleted

پس از انجام عملیات احراز هویت این متد باید اجرا شود تا مرکز صدور از انجام عملیات احراز هویت اطمینان حاصل کند. لازم به ذکر این متد چه در صورت استفاده از احراز هویت شرکت پندار کوشک ایمن چه احراز هویت دیگر باید حتما اجرا گردد.

چنانچه این متد اجرا نشود امکان صدور گواهی وجود نخواهد داشت.

AuthenticationCompleted API	
Request	/ra/AuthenticationCompleted
Method	Post
Body Content-Type	application/json
Encoding	UTF8
Header	CustomerCode= لایسنس- کد مشتری Signature= SignString(body,yourCertificate)

Body	{
	"certId":" شناسه یکتای درخواست گواهی ",
	"orderId":"شناسه احراز هویت",
	"authenticator":"نام احراز هویت"
	}

Response	
Status Code	200 Success
200 Schema	Boolean

	{
	"IsSuccess" = true/false,
	"Description" = توضیح خطا,
	"ErrorCode": کد خطا,
	"ErrorMessage": "متن خطا"
	}

توجه:

۱- چنانچه در مرحله درخواست certificateRequest/keystoreRequest اعلام کرده باشید که احراز هویت نمی خواهید. یعنی مقدار eKYCMethod را برابر صفر داده باشید در این متد مقدار orderId باید حتما خالی باشد.

ReceivedCertConfirmation

پس از اینکه گواهی با موفقیت صادر شد با کمک این متد می توان به مرکز صدور اعلام کرد که گواهی توسط متقاضی دریافت شده است. اجرای این متد الزامی نیست اما در تایید نهایی اطلاعات بسیار مفید خواهد بود.

ReceivedCertConfirmation API	
Request	/ra/ReceivedCertConfirmation
Method	Post
Body Content-Type	application/json
Encoding	UTF8
Header	CustomerCode= لایسنس- کد مشتری Signature= SignString(body,yourCertificate)

Body	{
	"certId": شناسه یکتای درخواست گواهی,
	}

Response	
Status Code	200 Success
200 Schema	Boolean

	{
	"IsSuccess" = true/false,
	"Description" = "" ,
	"ErrorCode": 0,
	"ErrorMessage": ""
	}

سرویس‌های گزارشگیری (Reporting Services)

این سرویس دارای هفت API است:

IssuingReport

این متد جهت دریافت گزارش آمار گواهی های ثبت شده، صادر شده و یا باطل شده می‌باشد:

IssuingReport API	
Request	/ra/IssuingReport
Method	Post
Body Content-Type	application/json
Encoding	UTF8
Header	CustomerCode= لایسنس- کد مشتری Signature= SignString(body,yourCertificate)

Body	{
	“startdate”:”yyyy/mm/dd”,
	“enddate”:”yyyy/mm/dd”,
	“type”:”PerCA/PerCA&Status/detail”,
	“certId”:”ردیف گواهی”
	}

Response	
Status Code	200 Success
200 Schema	Boolean
	گزارش گواهی های صادر شده به تفکیک مرکز صدور در حالت detail به دلیل پاسخدهی سریع سرویس فقط ۱۰۰ مورد بر می گردد و برای دریافت اطلاعات بیشتر سرویس باید با certId آخر مرحله قبل مجدد فراخوانی شود

IsRequestAuthenticated

این متد جهت دریافت وضعیت احراز هویت یک درخواست گواهی می باشد:

IsRequestAuthenticated API	
Request	/ra/IsRequestAuthenticated
Method	Post
Body Content-Type	application/json
Encoding	UTF8
Header	CustomerCode= لایسنس- کد مشتری Signature= Base64(Sign_RSAWithSHA1(UTF8.Byte(body))))

Body	{
	"certId":"ردیف گواهی"
	}

Response	
Status Code	200 Success
200 Schema	Boolean

	{
	"IsSuccess" = true/false,
	"CertificateAuthenticated" = true/false ,
	"ErrorCode": 0,
	"ErrorMessage": ""
	}

چنانچه در خواست احراز هویت شده باشد مقدار CertificateAuthenticated برابر true خواهد بود.

بدیهی است در صورتی که اطلاعات یک درخواست احراز هویت شده، تغییر یاب احراز هویت آن باطل خواهد شد.

GetAllMobileCert

با کمک این متد کلیه گواهی های فعال یک فرد که گواهی آن از سرویس صدور گواهی شرکت پندار کوشک ایمن دریافت شده لیست می شود:

GetAllMobileCert API	
Request	/ra/GetAllMobileCert
Method	Get
Body Content-Type	application/json
Encoding	UTF8
Parameters	NationalCode= کد ملی فرد (اختیاری) TrackingCode= کد رهگیری گواهی (اختیاری) CAName= نام مرکز صدور گواهینامه (اختیاری) CustomerCode= کد مشتری (اختیاری) درج کد ملی یا شماره رهگیری یکی از آنها اجباری می باشد و اولویت با کد رهگیری است در صورت درج نام مرکز صدور فقط گواهی های آن مرکز نمایش داده می شود در صورت درج کد مشتری فقط گواهی های آن مشتری نمایش داده می شود
Response	
Status Code	200 Success
200 Schema	Boolean
	لیست گواهی های فرد

GetUserCertHistory

با کمک این متد کلیه گواهی های فعال یک فرد که گواهی آن از سرویس صدور گواهی شرکت پندار کوشک ایمن دریافت شده لیست می شود:

GetUserCertHistory API	
Request	/ra/GetUserCertHistory
Method	Post
Body Content-Type	application/json
Encoding	UTF8
Body	{ "SerialNumber": "", کد ملی فرد یا شناسه ملی شخص حقوقی "customercode": " CustomerCode-LisenceNumber ", "signature":"" (Base64(Sign_RSAWithSHA1(Unicode(SerialNumber+rnd)))), "rnd":""یک رشته اتفاقی }
Response	
Status Code	200 Success
200 Schema	Boolean
	{ "IsSuccess": true/false, "CertList" :[{ "Id":, "TrackingCode":"", "Status": "Registered/Issued/Revoked", "Issuer":"", "Certificate":"", "RegisterDate":"", "IssueDate":"", "RevokeDate":"", }], "ErrorCode":0, "ErrorMessage":"", }

پیوست شماره ۱

کد خطا	شرح خطا
۰	اجرای موفق
۱	خطا در اجرای برنامه
۲	عملیات ناموفق
۳	عدم پشتیبانی از دستور
۱۰۰۱	شما با این اطلاعات گواهینامه فعال دارید برای دریافت گواهی ابتدا باید آن را باطل کنید
۱۰۰۲	خطای ناشناخته در مرحله بروزرسانی اطلاعات
۱۰۰۳	نام وارد شده با کد ملی انطباق ندارد
۱۰۰۴	نام خانوادگی وارد شده با کد ملی انطباق ندارد
۱۰۰۵	مرکز میانی نماد قطع است
۱۱۰۰	مرکز صدور یا پروفایل انتخاب شده نا معتبر است
۱۱۰۱	مرکز صدور گواهینامه نا معتبر است
۱۱۰۲	شما به این مرکز صدور دسترسی ندارید
۱۱۰۳	درج کد ملی الزامی است
۱۱۰۴	درج شماره تلفن همراه الزامی است
۱۱۰۵	امضا کننده نامه درخواست گواهینامه مجاز به امضای این نامه نمی باشد
۱۱۰۶	امضای نامه درخواست گواهینامه نامعتبر است
۱۱۰۷	گواهی امضا کننده نامه درخواست باطل شده است
۱۱۰۸	گواهی امضا کننده نامه درخواست ناشناخته است
۱۱۰۹	در اعتبارسنجی گواهی امضا کننده نامه درخواست خطا رخ داد
۱۱۱۰	کد رهگیری احراز هویت نشده است
۱۱۱۱	"کد رهگیری نا معتبر است
۱۱۱۲	گواهی برای ابطال یافت نشد
۱۱۱۳	این گواهی توسط شما صادر نشده و حق ابطال آن را ندارید
۱۱۱۴	این گواهی قبلا باطل شده است
۱۱۱۵	این فرد در قید حیات نیست
۱۱۱۶	شماره موبایل در مالکیت شما نیست و یا سرویس شاهکار قطع است
۱۱۱۷	سرویس ثبت احوال قطع است
۱۱۱۸	سرویس شاهکار قطع است
۱۱۱۹	اطلاعات درخواست گواهی با اطلاعات ثبتی انطباق ندارد
۱۱۲۰	کد ملی با کد رهگیری منطبق نمی باشد

۱۱۲۱	پرداخت کننده و متقاضی یکسان نمی باشند
۱۲۰۰	امضای بسته نامعتبر است
۱۲۰۱	کد پرداخت نا معتبر است
۱۲۰۲	مبلغ پرداختی با هزینه گواهی انطباق ندارد
۱۲۰۳	کد مشتری نا معتبر است
۱۲۰۴	اطلاعاتی یافت نشد
۱۲۰۵	کد سفارش با کد پرداخت انطباق ندارد
۱۲۰۶	این سفارش پرداخت نشده است
۱۲۰۷	درج تاریخ تولد الزامی است
۱۲۰۸	این فرد احراز هویت نشده است
۱۲۰۹	پرداخت با موفقیت انجام نشد
۱۲۱۰	کد تسهیم نامعتبر است
۱۲۱۱	توکن الزامی است
۱۲۱۲	کد رهگیری قبلا تایید شده است
۱۲۱۳	این درخواست باید بصورت حضوری احراز هویت شود
۱۲۱۴	پسورد الزامی است

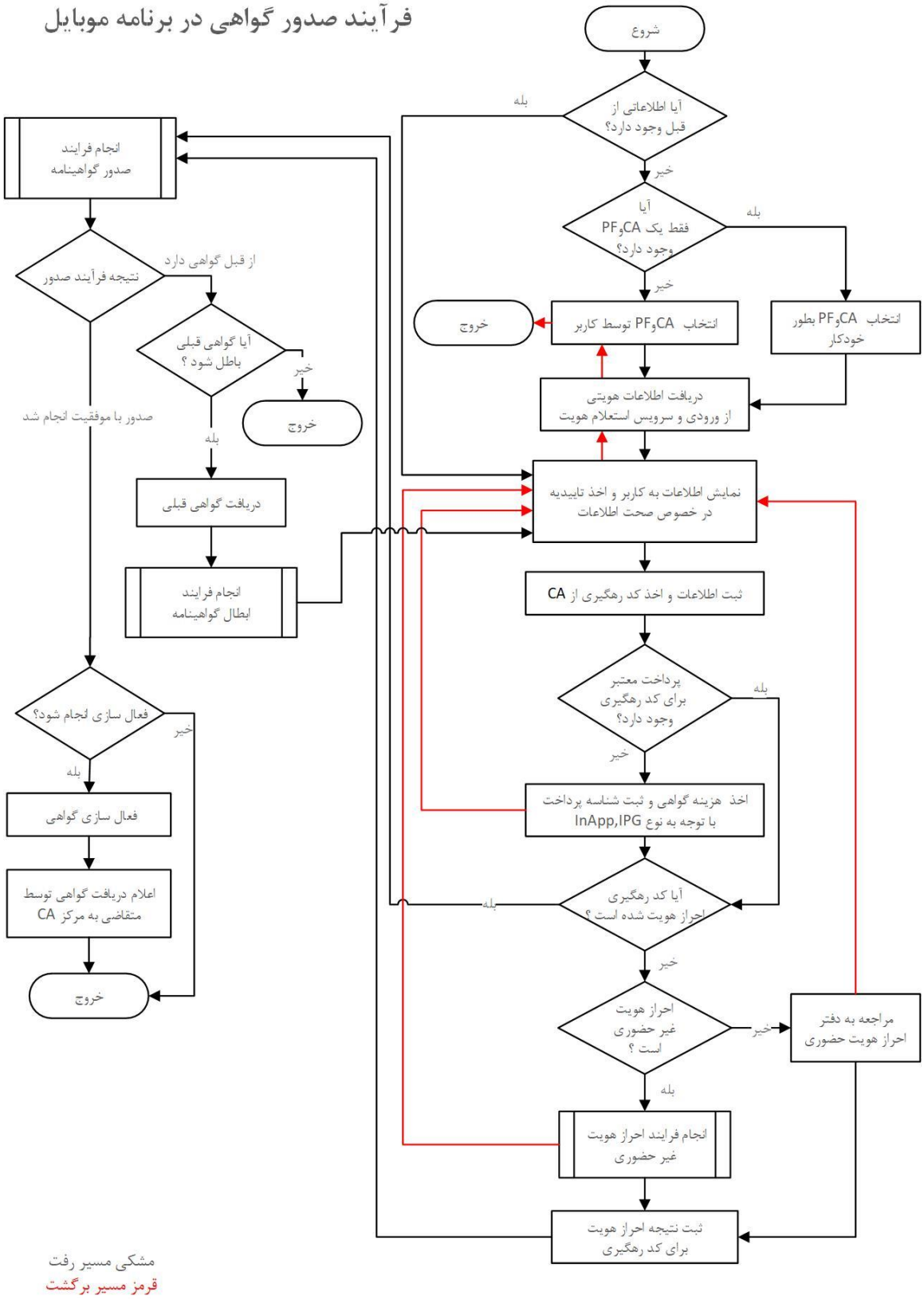
پیوست شماره ۲

اطلاعات مورد نیاز جهت تعریف کد مشتری به شرح زیر می باشد. این اطلاعات به همراه کلید عمومی مشتری باید به آدرس ایمیل sales@pki.co.ir با عنوان "درخواست ایجاد کد مشتری در سرویس صدور گواهی" یا به رابط فروش خود در شرکت ارسال شود.

۱- نام شرکت
۲- شناسه ملی شرکت
۳- کدپستی و آدرس شرکت
۴- آدرس سایت شرکت
۵- آدرس ایمیل شرکت
۶- تلفن شرکت
۷- نام و نام خانوادگی مدیرعامل
۸- شماره ملی مدیر عامل
۹- تلفن همراه مدیرعامل
۱۰- گواهی الکترونیکی یا کلید عمومی با طول کلید ۱۰۲۴ الگوریتم RSA اختصاصی شرکت

پیوست شماره ۳

فرآیند صدور گواهی در برنامه موبایل



پیوست شماره ۴

نحوه تولید زوج کلید در تصدیق هویت متقاضی

همانگونکه در بخش سرویس های بیان گردید, برای هر تراکنش نیاز به تصدیق هویت متقاضی از طریق امضای اختصاصی وی (RSA Sign) در آن تراکنش می باشد. جهت راهنمایی بهتر متقاضیان سعی شده که در این پیوست با استفاده از OpenSSL اقدام به ایجاد زوج کلید تصدیق هویت شود.

در ابتدا لازمست تا نرم افزار openssl نسخه ویندوز خود را دانلود کنید:

https://slproweb.com/products/Win32OpenSSL.html

در مسیر برنامه, دستور زیر را اجرا کنید. توجه کنید که بعد از O نام شرکت و بعد از CN نام خود و یا نام پروژه را قرار دهید:

```
openssl req -x509 -newkey rsa:1024 -keyout key.pem -out cert.pem -sha256 -days 3650 -nodes -subj "/C=IR/O=Company_Name/CN=Developer_or_Project_Name/OU=Department"
```

در صورت اجرای موفق دستور فوق, یک فایل بنام cert.pem حاوی کلید عمومی ایجاد می شود که باید آنرا برای شرکت ارسال کنید.

با دستور زیر و به منظور نگهداری امن کلیدها, می توانید فایل ها را به قالب pfx تبدیل کنید:

```
openssl pkcs12 -inkey key.pem -in cert.pem -export -out Cert.pfx
```

با این اقدام, می توان دو فایل pem را حذف نمود.