

e-credit techninė specifikacija

Kreditas internetu

Techninis dokumentas, aprašantis UAB „Artea lizingas“ e-credit sistemos, skirtos elektroninėms parduotuvėms, integraciją. Įdiegus programinį kodą, paruoštą pagal šią specifikaciją, elektroninėje parduotuvėje, klientams sudaroma galimybė atsiskaityti už internete perkamas prekes, sudarant vartojimo kredito sutartį.

Darbo režimai

e-credit gali dirbti dviem darbo režimais. Svarbiausi skirtumai tarp jų yra tokie:

| Darbo režimas | 1 | 3 |
|--|------------|----------|
| Privalomas elektroninis sutikimo pasirašymas | taip | taip |
| Sąlygas renkasi ir sutartį sudaro | pardavėjas | klientas |
| Avanso inicijavimas partnerio pusėje | taip | taip |
| Avanso inicijavimas e-credit sistemoje | ne | taip |
| <u>Atsakymo kodai</u> | 11/10 | 31/30 |

Darbo režimą renkasi partneris, režimo kodą perduodamas [užklauso XML'o ReturnType](#) lauke.

Partnerio užklausa

Partneris, kuris naudoja „Artea lizingas“ teikiamą e-credit paslaugą kaip atsiskaitymo variantą, adresu <https://e-credit.sblizingas.lt/eshop/UBLOnline.aspx?eshopdata=?> (produkcinė versija) arba https://e-credit.sblizingas.lt/eshop_test/UBLOnline.aspx?eshopdata=? (testavimo versija) eshopdata parametre turi perduoti [užklauso XML'a](#), naudojant POST metodą. Schema, naudojamą užklauso validacijai galima atsisiųsti adresu <https://e-credit.sblizingas.lt/eshop/contractrequest.xsd>.

Atsakymai partneriui

Atsakymai partneriui siunčiami [užklauso XML'o ReturnUrlStatus](#) lauke nurodytu URL adresu, POST metodu, pridėdant žemiau aprašytus parametrus. [Užklauso XML'o ReturnUrlStatus](#) lauke nurodyto URL adreso parametrai grąžinami kartu su URL ir gali būti pasiekiami tiek GET, tiek ir POST parametru užklausa. Tuo atveju, jei partneris šiuo adresu perduoda identiškus e-credit grąžinamiems parametrus, jie yra matomi tik GET parametru užklauso būdu.

[Užklauso XML'o ReturnUrl](#) lauke nurodytu URL adresu atsakymai nesiunčiami – čia grąžinamas klientas, nepriklausomai nuo to, ar procesas pasibaigęs, ar ne.

Pridedami parametrai

status

Parametru *status* yra grąžinama informacija apie proceso pabaigą. Galimos jo reikšmės yra tokios:

| Reikšmė | Aprašymas |
|---------|--|
| 10 | negautas sutikimas tikrinti informaciją – paraiška atmesta – grąžinamas tik 1 darbo režimo atveju |
| 11 | sutikimo tikrinti informaciją pasirašymas sėkmingas – galima ruošti sutarties projektą ir organizuoti sutarties pasirašymą – grąžinamas tik 1 darbo režimo atveju |
| 30 | paraiška atmesta - grąžinamas 3 darbo režimo atveju |
| 31 | sėkmingai sudaryta ir pasirašyta sutartis – laukti apmokėjimo – grąžinamas 3 darbo režimo atveju |

Nesėkmingos e-credit proceso pabaigos atveju informacija yra grąžinama ne iš karto. Paraišką pavykus apdoroti automatiškai, tikėtina, kad atsakymas bus išsiųstas 2 valandų bėgyje nuo paraiškos pradžios, priešingu atveju 24 valandų bėgyje ar dar vėliau, jei iš kliento bus reikalaujami papildomi dokumentai. Todėl rekomenduojama partneriui papildomai įsidiegti paraiškų atmetimo kriterijus, priklausomai nuo to, per kiek laiko nuo paraiškos pradžios nebuvo gautas joks atsakymas.

orderID

Parametru *orderID* yra grąžinamas užklausiai suteiktas identifikacijos numeris e-credit sistemoje.

orderNr

Parametru *orderNr* yra grąžinamas „Artea lizingas“ suteiktas paraiškos numeris, kai *status* reikšmė yra 10 ar 11, arba sutarties numeris visais kitais atvejais.

paymentDue

Parametru *paymentDue* yra grąžinama suma, išreikšta užklaustos valiuta, kuri bus pervedama partneriui.

granted

Parametru *granted* yra grąžinama kredituojama sutarties suma, išreikšta užklaustos valiuta.

ts

Parametru *ts* yra grąžinamas atsakymo sugeneravimo laikas.

control


Parametras *control* yra skirtas transakcijos saugumui užtikrinti. (**nebenaudotinas, perduodamas tik dėl suderinamumo su senesnėmis integracijomis**)

control2

Parametras *control2* yra skirtas transakcijos saugumui užtikrinti. Tai yra e-credit privačiu raktu pasirašyta visų ankstesnių POST ir papildomų **returnUrlStatus**, **saleLogin** parametru eilutė, naudojant SHA512 algoritmą. Parašas, siunčiamas šiuo parametru, yra transformuotas, naudojant Base64 koduotę.

Parametru eilutė formuojama tokiu būdu (vietoje ? įterpiamos parametru reikšmės):

status=?&orderID=?&orderNr=?&paymentDue=?&granted=?&ts=?&returnUrlStatus=?&saleLogin=?

 Parametru eiliškumas parametru eilutėje yra svarbus: negalima jo keisti. Taip pat negalima praleisti atskirų parametru.

Partneriai, naudojantys 3 darbo režimą, gavę atsakymą *status* 31, privalo patikrinti šio parašo autentiškumą viešuoju raktu, kurį galima gauti, atsisuntus <https://e-credit.sblizingas.lt/eshop> sertifikata, o visus gautus parametrus išsaugoti savo duomenų bazėse. Pateikiami [C#](#) bei [PHP](#) kodo pavyzdžiai.

 Pasirašytus atsakymus partneris privalo saugoti: privaloma išsaugoti visų parametru, įskaitant ir parašo, reikšmes. Kilus ginčams tai yra vienintelis įrodymas, kad „Artea lizingas“ šia transakcija įsipareigojo suteikti kreditą.

Kredituojama suma

Pirkinių krepšelio suma PKS (perduodama [užklaustos XML'u](#)) = partnerio inicijuoto avanso suma API (visuomet >=0) + kredituojama suma CT (perduodama [užklaustos XML'u](#)).

Kredituojama suma CT (perduodama [užklauso XML'u](#)) = išmokėjimas partneriui PAY (perduodamas atsakyme parametru [paymentDue](#)) + e-credit inicijuoto avanso APC (visuomet >=0), surenkamo pas partnerį, suma.

Išmokėjimas partneriui PAY (perduodamas atsakyme parametru [paymentDue](#)) = kredituojama sutarties dalis CG (perduodamas atsakyme parametru [granted](#)) + e-credit inicijuoto ir surinkto avanso suma AIC (visuomet >=0).

Bendru atveju galioja tokios taisyklės:

$$PKS = \underbrace{A_{IC} + CG}_{PAY} + A_{PC} + A_{PI}; A_{IC} \geq 0; A_{PI} \geq 0; A_{IC} \cdot A_{PC} = 0$$

CT

! Naudojant 3 darbo režimą, „Artea lizingas“ gali finansuoti mažesnę sumą, nei buvo pateiktas prašymas užklausoje. Todėl partneris visuomet turi patikrinti *paymentDue* parametą – tai pinigų suma, kurią „Artea lizingas“ perves, jei bus sudaroma sutartis. Jei ji mažesnė, nei numatyta – partneris turi tai interpretuoti tik kaip dalinį apmokėjimą, o likusią apmokėjimo dalį gauti kitais būdais.

XML pavyzdžiai

Standartinė užklausa

Žemiau pateikiamas pilnai veikiantis XML užklauso pavyzdys, tereikia tik pakeisti prisijungimo vardą. Šiame XML yra pateikti visi įmanomi e-credit paraiškos parametrai. Norint peržiūrėti tik privalomus parametrus, pereikite prie [minimalios užklauso](#).

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<ContractRequest
  xmlns="http://e-credit.ubl.lt/eshop"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://e-credit.ubl.lt/eshop http://e-credit.sblizingas.lt/eshop/contractrequest.xsd"
>
  <!--Prisijungimo parametrai-->
  <!--*****-->
  <SaleLogin>demo</SaleLogin>
  <!--Artea lizingas vartotojo vardas-->
  <SaleConditionID>0</SaleConditionID>
  <!--Artea lizingas sąlygų variantas-->

  <Person> <!--Kliento duomenys-->
  <!--*****-->
    <FirstName>Jonas</FirstName>
    <!--Kliento, ar jo įgalioto asmens, vardas-->
    <LastName>Jonaitis</LastName>
    <!--Kliento, ar jo įgalioto asmens, pavardė-->
    <Code>30202020000</Code>
    <!--Kliento, ar jo įgalioto asmens, asmens kodas-->
  </Person>

  <Communication> <!--Kliento kontaktinė informacija-->
  <!--*****-->
    <StreetOrVillage>Joninių g.</StreetOrVillage>
```

```
<!--Gatvės ar kaimo pavadinimas-->
<BuildingNumber>1</BuildingNumber>
<!--Pastato numeris-->
<ApartmentNumber>1a</ApartmentNumber>
<!--Buto numeris-->
<City>Jonava</City>
<!--Miesto ar gyvenvietės pavadinimas-->
<PostCode>20000</PostCode>
<!--Pašto indeksas-->
<Phone>37012345678</Phone>
<!--Kontaktinio telefono numeris-->
<Email>jonas@jonaitis.lt</Email>
<!--El. pašto adresas-->
</Communication>

<ContractDetails> <!--Pageidaujamos kliento kredito sutarties sąlygos-->
<!--*****-->
  <Term>12</Term>
  <!--Terminas mėnesiais-->
  <PaymentDay>30</PaymentDay>
  <!--Mokėjimo diena (1-30)-->
  <CreditAmount>1000,00</CreditAmount>
  <!--Kredito suma: šimtosioms dalims naudojamas kablelis arba taškas-->
  <CreditCurrency>EUR</CreditCurrency>
  <!--Kredito valiuta pagal ISO 4217(EUR)-->
</ContractDetails>

<OrderedItemsDetail> <!--Pirkinių krepšelis su papildoma informacija-->
<!--*****-->
  <Item> <!--Prekės aprašymas-->
    <Name>Daiktas</Name>
    <!--Prekės pavadinimas-->
    <Amount>2</Amount>
    <!--Kiekis vienetais-->
    <Price>300,00</Price>
    <!--Prekės kodas-->
    <Code>ABC</Code>
    <!--Vieneto kaina: šimtosioms dalims naudojamas kablelis arba taškas-->
    <Currency>EUR</Currency>
    <!--Valiuta pagal ISO 4217(EUR)-->
  </Item>
  <Item> <!--Prekės aprašymas-->
    <Name>Paslauga</Name>
    <!--Prekės pavadinimas-->
    <Amount>1</Amount>
    <!--Kiekis vienetais-->
    <Price>400,00</Price>
    <!--Prekės kodas-->
    <Code>ABC</Code>
    <!--Vieneto kaina: šimtosioms dalims naudojamas kablelis arba taškas-->
    <Currency>EUR</Currency>
    <!--Valiuta pagal ISO 4217(EUR)-->
  </Item>
</OrderedItemsDetail>

<!--Kita svarbi informacija-->
<!--*****-->
<ShopLogoUrl>https://www.artea.lt/logo.gif</ShopLogoUrl>
<!--Parduotuvės logotipo pilnas url-->
```

```

<ReturnUrl>https://www.artea.lt</ReturnUrl>
<!--Sugrįžimo į parduotuvę url-->
<ReturnUrlStatus>http://www.artea.lt</ReturnUrlStatus>
<!--Papildomas kodas (naudojamas kaip papildomas užsakymo identifikatorius,
neprivalomas)-->
<AdditionalCode>ABC</AdditionalCode>
<!--Papildoma sąskaita (naudojamas kaip papildomas užsakymo identifikatorius,
neprivalomas)-->
<AdditionalAccountNo>ABC</AdditionalAccountNo>
<!--Sutarties statuso siuntimo url-->
<ReturnTypes>3</ReturnTypes>
<!--Darbo režimas-->
</ContractRequest>

```

Minimali užklausa

Žemiau pateikiamas pilnai veikiantis XML užklauskos pavyzdys, tereikia tik pakeisti prisijungimo vardą. Šiame XML yra pateikti privalomi e-credit paraiškos parametrai. Papildomai galima perduoti kitus parametrus, naudojamus [standartinėje užklausoje](#). Tai padidintų išorinės sistemos ir e-credit integraciją.

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<ContractRequest
  xmlns="http://e-credit.ubl.lt/eshop"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://e-credit.ubl.lt/eshop http://e-
credit.sblizingas.lt/eshop/contractrequest.xsd"
>

  <!--Prisijungimo parametrai-->
  <!--*****-->
  <SaleLogin>demo</SaleLogin>
  <!--Artea lizingas vartotojo vardas-->

  <ContractDetails> <!--Pageidaujamos kliento kredito sutarties sąlygos-->
  <!--*****-->
    <CreditAmount>300,00</CreditAmount>
    <!--Kredito suma: šimtosioms dalims naudojamas kablelis arba taškas-->
    <CreditCurrency>EUR</CreditCurrency>
    <!--Kredito valiuta pagal ISO 4217(EUR)-->
  </ContractDetails>

  <OrderedItemsDetail> <!--Pirkinių krepšelis su papildoma informacija-->
  <!--*****-->
    <Item> <!--Prekės aprašymas-->
      <Name>Daiktas</Name>
      <!--Prekės pavadinimas-->
      <Amount>1</Amount>
      <!--Kiekis vienetais-->
      <Price>300,00</Price>
      <!--Vieneto kaina: šimtosioms dalims naudojamas kablelis arba taškas-->
      <Currency>EUR</Currency>
      <!--Valiuta pagal ISO 4217(EUR)-->
    </Item>
  </OrderedItemsDetail>

  <!--Kita svarbi informacija-->
  <!--*****-->
  <ReturnUrl>https://www.artea.lt</ReturnUrl>

```

```

    <!--Sugrižimo į parduotuvę url-->
    <ReturnType>3</ReturnType>
    <!--Darbo režimas-->
</ContractRequest>

```

Parašo tikrinimo pavyzdžiai

C#

Žemiau pateikiamas procedūros, kuri tikrina parašo autentiškumą, pavyzdys.

```

using System;
using System.Data;
using System.Text;
using System.Security.Cryptography;
using System.Security.Cryptography.X509Certificates;

bool TestSignature(string CertFileName, string Signature, string TestString)
{
    bool success = true;
    try
    {
        X509Certificate2 cert = new X509Certificate2(CertFileName);
        SHA512Managed sha512 = new SHA512Managed();
        RSA csp = cert.GetRSAPublicKey();
        byte[] data = Encoding.UTF8.GetBytes(TestString);
        byte[] hash = sha512.ComputeHash(data);
        byte[] baseDecoded = Convert.FromBase64String(Signature);
        Array.Reverse(baseDecoded);
        success = csp.VerifyHash(hash, baseDecoded, HashAlgorithmName.SHA512,
        RSASignaturePadding.Pkcs1);
    }
    catch { success = false; }
    return success;
}

```

PHP

Žemiau pateikiamas procedūros, kuri tikrina parašo autentiškumą, pavyzdys.

```

function testSignature($CertFileName, $Signature, $TestString)
{
    $success = true;
    try {
        $fp = fopen($CertFileName, "r");
        $cert = fread($fp, 8192);
        fclose($fp);
        $pubKey = openssl_get_publickey($cert);
        if (openssl_verify($TestString, strrev(base64_decode($Signature)), $pubKey,
        OPENSSSL_ALGO_SHA512) !== 1) {
            $success = false;
        }
        openssl_free_key($pubKey);
    }

    catch(Exception $e) {
        $success = false;
    }
    return $success;
}

```

Perduodami parametrai

| Parametras | Tipas | Aprašymas |
|---------------------|--------|---|
| CertFileName | string | Nuoroda į sertifikatą talpinantį failą |
| Signature | string | Parašo, gauto per POST control2 parametru, eilutė |
| TestString | string | Taisyklingai iš POST ir kitų parametru suformuota eilutė |

Grąžinama reikšmė

| Tipas | Aprašymas |
|-------|--|
| bool | true - jei parašas yra autentiškas, false - jei parašo nepavyko autentifikuoti |

Dažnai užduodami klausimai

Atsakyme neperduodami parametrai


Problema

e-credit kviečia elektroninės parduotuvės nuorodą, tačiau iškvietime nėra laukiamų status, orderID ir kitų parametru.

Sprendimas

Asinchroniškai atsakymai yra siunčiami *ReturnUrlStatus*, o ne *ReturnUrl*, parametre perduotu URI. Jei [užklauso XML'e](#) yra nurodytas tik *ReturnUrl*, atsakymas nėra siunčiamas, o parduotuvės nuoroda, kuria yra laukiama atsakymo, yra greičiausiai nurodyta *ReturnUrl* parametre. *ReturnUrl* parametras yra skirtas sklandžiam kliento grąžinimui į elektroninės parduotuvės puslapį, o ne atsakymų siuntimui. Reikėtų atlikti tokius veiksmus:

1. URI nuorodą, esančią *ReturnUrl* parametre, nukopijuoti į *ReturnUrlStatus* parametru
2. Įsitikinti, kad nuoroda, esanti *ReturnUrl* parametre, yra skirta tik vartotojo grįžimui: šia nuoroda kviečiamas puslapis privalo e-credit serveriui grąžinti statusą *200 OK* ir būti pasirengęs atvaizduoti realų puslapį. Jokie peradresavimai (redirect) *ReturnUrl* nurodytu URI yra negalimi

 Atsakymai [užklauso XML'o](#) *ReturnUrlStatus* parametre nurodytu URI yra siunčiami asinchroniškai ir tik vieną kartą vienai užklausiai. *ReturnUrl* parametru nurodytu URI e-credit serveris kreipiasi bent kelis kartus, dažniausiai (bet nebūtinai) anksčiau nei yra išsiunčiamas atsakymas ir jokių parametru tuose krepimuose neperduoda.

Kaip gauti e-credit sertifikatą?

Problema

Parašo perskaitymui yra reikalingas galiojantis e-credit sertifikatas, tačiau jis nebuvo atsiųstas.

Sprendimas

Pranešimų parašo atkodavimui yra naudojamas tas pats sertifikatas, kaip ir e-credit svetainėje: tai yra, tiesiog naršyklėje reikia įvesti adresą <https://e-credit.sblizingas.lt/eshop/UBLOnline.aspx> ir atsisiųsti puslapio sertifikatą. Daugiau informacijos, kaip tai atlikti, yra *Google* bei *Microsoft* svetainėse.

Negaunamas atsakymas iš e-credit

Problema

Elektroninė parduotuvė negauna atsakymų iš e-credit apie sutikimo pasirašymo bei sutarties sudarymo eigą.

Sprendimas

Paprastai atsakymai apie sutarties sudarymo eigą yra siunčiami iš karto, jei procesas e-credit vyksta automatiškai, ir 24 val. bėgyje, jei klientui automatiškai sutarties sudaryti nepavyko ir proceso metu buvo reikalinga vadybininko pagalba. Jei kai kurie atsakymai yra gaunami, o kai kurie ne - tiesiog reikia negaunamų atsakymų palaukti. Jei, vis dėl to, negaunamas nei vienas atsakymas, reikėtų įsitikinti, kad:

1. [Užklauskos XML'o](#) *ReturnUrlStatus* parametre yra nurodytas teisingas URI, kuriuo yra laukiamas atsakymas
2. Ugniasienės (firewall) neblokuoja 80 ir 443 portų *ReturnUrlStatus* nurodytu URI. Paprastas būdas patikrinimui yra, naudojantis svetaine <https://httpstatus.io/>



Asinchroniškai atsakymai yra siunčiami *ReturnUrlStatus*, o ne *ReturnUrl*, parametre perduotu URI. Jei [užklauskos XML'e](#) yra nurodytas tik *ReturnUrl*, atsakymas nebus siunčiamas.

Negauti duomenys iš elektroninės parduotuvės

Problema

Elektroninėje parduotuvėje, nuspaudus nuorodą į „Artea lizingas“, vartotojas nukreipiamas į e-credit puslapį, tačiau jame yra rodomas klaidos pranešimas: negauti duomenys iš elektroninės parduotuvės.

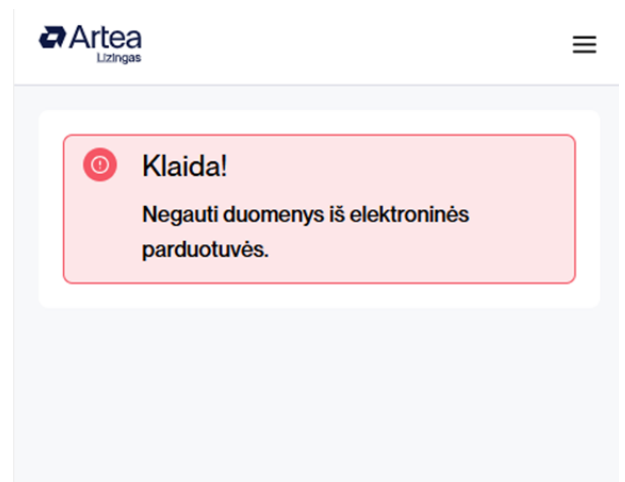
Sprendimas

Toks pranešimas paprastai yra rodomas vienu iš trijų atvejų:

1. [užklauskos XML'e](#) nurodytas neteisingas prisijungimo vardas *SaleLogin*
2. [užklauskos XML'as](#) nėra teisingai suformuotas XML'as ar jis nėra validuojamas [XSD schemas](#)
3. prašoma kredito suma, nurodyta *CreditAmount* parametre, yra didesnė, nei [užklauskos XML'u](#) perduoto prekių krepšelio suma

Reikia įsitikinti, kad:

1. *OrderedItemsDetail* nurodomos visos prekės. Visų prekių $Price * Amount$ suma turi būti lygi ar didesnė už *CreditAmount* sumą
2. XML'as yra pilnai validuojamas [XSD schemas](#) - paprastas įrankis patikrinimui yra <http://www.utilities-online.info/xsdvalidation/>



Jei problema vis dar išlieka - greičiausiai yra naudojamas neteisingas prisijungimo vardas. Taip gali atsitikti, naudojant testinės aplinkos prisijungimo vardą prie produkcinės aplinkos arba atvirkščiai. Taip pat gali būti, kad dėl įvairių priežasčių naudojamas prisijungimo vardas yra blokuojamas.

Neveikia nuoroda į elektroninę parduotuvę

Problema

e-credit puslapyje neveikia nuorodos į elektroninę parduotuvę - jas paspaudus, vartotojas nukreipiamas į pagrindinį „Artea lizingas“ puslapį:

Sprendimas

Siekdama užtikrinti kokybišką vartotojo aptarnavimą (user experience) e-credit sistema automatiškai tikrina, ar puslapis, nurodytas [užklausos XML'o ReturnUrl](#) parametre:

1. egzistuoja, tai yra, serveris grąžina atsakymą, o HTTP statusas nėra *404 Not Found*
2. nenukreipia vartotojo kažkur kitur, tai yra, HTTP statusas yra *200 OK*, o ne *301*, *302*, ar koks kitoks: paprastas įrankis patikrinimui <https://httpstatus.io/>
3. nėra neinformatyvus arba tuščias

Nuorodos į puslapius, kurie netenkina aukščiau aprašytų reikalavimų yra automatiškai keičiamos nuorodomis į pagrindinį „Artea lizingas“ puslapį. Būtina įsitikinti, kad *ReturnUrl* parametre yra nurodytas teisingas puslapis, kur turi grįžti vartotojas (tai jokių būdu negali būti puslapis, kur apdorojama kažkokia informacija, tame tarpe ir e-credit grąžinami atsakymai), be to tas puslapis tenkina aukščiau aprašytus reikalavimus.

Ar galima neatlikti bankinio pervedimo?

Problema

Testuojant integraciją, yra prašoma atlikti 1 ct banko pervedimą, sutikimo naudoti asmens duomenis patvirtinimui, Ar yra įmanomas apėjimas?

Sprendimas

Sutikimą ir sutartį pasirašyti galima Mobile-ID/Smart-ID, paraiškoje nurodant testinius duomenis <https://support.dokobit.com/article/667-mobile-id-and-smart-id-test-data>