MICROSEC ZRT.

MicroSigner Közvetítő Szerver fejlesztői dokumentáció

verzió: 1.0

Ivicsics Sándor, Máté Norbert, Vanczák Gergely

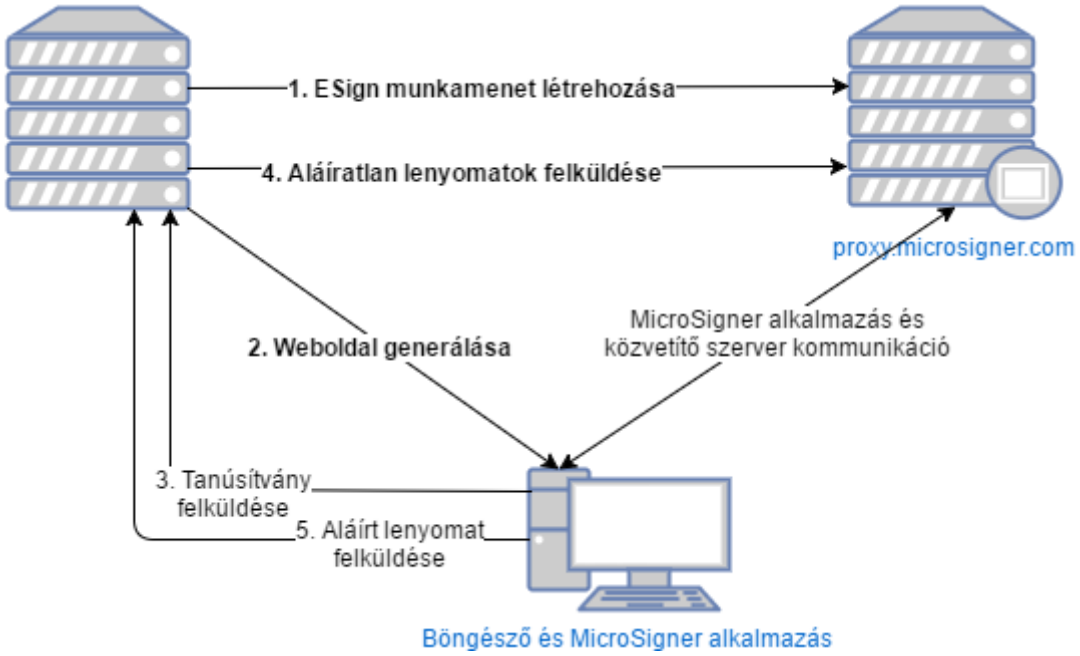
2016.06.09.

Tartalom

Általános információk

A MicroSigner alkalmazás aktuális verziója az alábbi linkről tölthető le:
https://proxy.microsigner.com/client/microsigner_setup.msi

Informatív ábra a kialakítandó rendszer működéséről:



A kommunikáció a közvetítő szerverrel JSON formátumban történik HTTPS protokoll felett TLSv1-et használva.

ESign munkamenet létrehozása

Elvégzendő programozási feladatok

JSON objektum létrehozása az alábbi mezőkkel:

mode: A MicroSigner alkalmazás elvárt működési módja. Lehetséges értékek:

SELECT_CERTIFICATE_AND_SIGN: tanúsítvány kiválasztása és lenyomatok aláírása (a továbbiakban ezt mutatjuk be példákkal)

SELECT_CERTIFICATE: csak tanúsítvány kiválasztása (ez a dokumentum nem tér ki ennek a működési módnak a használtára)

SIGN: csak lenyomatok aláírása (ez a dokumentum nem tér ki ennek a működési módnak a használtára)

SPName: szolgáltató neve (szabad szöveges mező); a MicroSigner alkalmazás ablakának Szolgáltató mezőjében megjelenő információ

message: üzenet (szabad szöveges mező); a MicroSigner alkalmazás ablakának Üzenet mezőjében megjelenő információ

filters: szűrők a tanúsítvány kiválasztásához (Lásd: Szűrők megadása fejezet)

documents: dokumentumok; JSON objektumok tömbje; a tömbben egy JSON objektumnak az alábbi mezőket kell tartalmaznia:

name: dokumentum neve

Sztringgé konvertált JSON objektum felküldése a közvetítő szerverre:

URL: https://proxy.microsigner.com/esign/newSigningSession

Metódus: POST
Hitelesítés módja: felhasználónév/jelszó
Elvárt Content-Type: application/json

A szerver válasza egy JSON objektum, ha a HTTP státuszkód értéke 200 vagy 420.
A JSON objektum az alábbi mezőket tartalmazza 200-as HTTP státuszkód esetén:
sessionUrl: munkamenet általános URL-je
sessionId: munkamenet azonosítója
mode: működési mód
documentIds: dokumentumok azonosítói
A JSON objektum az alábbi mezőket tartalmazza 420-as HTTP státuszkód esetén:
code: kód; lehetséges értékek:
ERROR: a művelet végrehajtása közben hiba történt
message: üzenet

A szerver válaszolhat 500-as HTTP státuszkóddal is, ha a HTTP kérés feldolgozása során ismeretlen hiba történt.

Példa PHP-ban

```
// JSON objektum létrehozása

$new_signing_session_request = array(

        'mode' => 'SELECT_CERTIFICATE_AND_SIGN',
        'SPName' => 'Test',
        'message' => 'Test',
        'filters' => array(
            0 => array(
                'keyUsage' => array(
                    'digitalSignature' => true,
                    'keyEncipherment' => false,
                    'dataEncipherment' => false,
                    'keyAgreement' => false,
                    'keyCertSign' => false,
                    'cRLSign' => false,
                    'encipherOnly' => false,
                    'decipherOnly' => false
                ),
                'hasQCStatement' => false
            ),
            1 => array(
                'keyUsage' => array(
                    'nonRepudiation' => true,
                    'keyEncipherment' => false,
                    'dataEncipherment' => false,
                    'keyAgreement' => false,
                    'keyCertSign' => false,
                    'cRLSign' => false,
                    'encipherOnly' => false,
                    'decipherOnly' => false
                ),
                'hasQCStatement' => false
            )
        ),
        'documents' => array(
```

```
            0 => array(
                'name' => 'Test.pdf'
            )
        )
    );
$data_to_post_str = json_encode($new_signing_session_request);

// Karakterfüzérré konvertált JSON objektum felküldése

$ch = curl_init();

curl_setopt($ch, CURLOPT_URL,
'https://proxy.microsigner.com/esign/newSigningSession');

curl_setopt($ch, CURLOPT_USERPWD, '<username>:<password>');
curl_setopt($ch, CURLOPT_HTTPHEADER, array(
        'Content-Type: application/json',
        'Content-Length: ' . strlen($data_to_post_str))
);
curl_setopt($ch, CURLOPT_CUSTOMREQUEST, "POST");
curl_setopt($ch, CURLOPT_POSTFIELDS, $data_to_post_str);
curl_setopt($ch, CURLOPT_SSLVERSION, 1); // CURL_SSLVERSION_TLSv1
curl_setopt($ch, CURLOPT_RETURNTRANSFER, true);

$response_str = curl_exec($ch);
curl_close($ch);

$response = json_decode($response_str);
$sessionId = $response->sessionId;
$documentId = $response->documentIds[0];
```

Weboldal generálása

Elvégzendő programozási feladatok

jQuery és ESign javascript library-k meghivatkozása
ESign objektum létrehozása, callback-ek megírása

- **onSuccessGetCertificate**: ez a függvény fog meghívódni, ha a felhasználó kiválasztotta a tanúsítványt; a függvénynek egyetlen paramétere a kiválasztott base64 kódolt tanúsítvány
- **onSuccessGetSignedHashes**: ez a függvény fog meghívódni, ha a felhasználó aláírta az aláíratlan lenyomatokat; a függvénynek egyetlen paramétere az base64 kódolt aláírt lenyomatok tömbje

A közvetítő szerver válaszának elhelyezése egy javascript változóban, hogy paraméterként átadható legyen az ESign objektum selectCertificateAndSign metódusának
Hidden IFRAME és A tag-ek elhelyezése
Az ESign objektum selectCertificateAndSign metódusának meghívása (például egy BUTTON tag onclick eseménykezelőjének segítségével)

Példa

```
<!DOCTYPE html>
<html>
```

```
    <head>
        <title>Test</title>
<!-- jQuery javascript library meghivatkozása -->
        <script src="/jquery.js"></script>
<!-- ESign javascript library meghivatkozása -->
        <script
src="https://proxy.microsigner.com/esign/js/esign.js"></script>
        <script>
esign_log = true;
// ESign objektum létrehozása
var esign = new ESign({'baseURL':'https://proxy.microsigner.com/esign'});
// A közvetítő szerver válaszának elhelyezése egy javascript változóban
// Az itt szereplő JSON sztring a PHP példában a $response_str változó
értéke
var newSigningSessionResponse =
{"sessionUrl":"https://proxy.microsigner.com/esign/getConfig",
"sessionId":"zgp6zvlgxj89",
"mode":"SELECT_CERTIFICATE_AND_SIGN","documentIds":["85obxs7ev96l"]};
// callback-ek
function testOnSuccessGetCertificate(certificate) {
    sendCertificate(certificate);
}
function testOnSuccessGetSignedHashes(signedHashes) {
    sendSignedHash(signedHashes[0]);
}
        </script>
    </head>
    <body>
        <h1>Test</h1>
<!-- Hidden IFRAME és A tag-ek elhelyezése -->
        <iframe name="iframe_esign" style="display: none;"></iframe>
        <a target="iframe_esign" href="javasript:void(0)" id="a_esign"></a>
<!-- Az ESign objektum selectCertificateAndSign metódusának meghívása
(például egy BUTTON tag onclick eseménykezelőjének segítségével) -->
        <button
onclick="esign.selectCertificateAndSign(newSigningSessionResponse,
'a_esign', testOnSuccessGetCertificate,
testOnSuccessGetSignedHashes);">Select certificate and sign</button>
    </body>
</html>
```

Aláíratlan lenyomatok előállítása, felküldése

Elvégzendő programozási feladatok

Aláíratlan lenyomat(ok) előállítása

JSON objektum létrehozása az alábbi mezőkkel:

sessionId: munkamenet azonosító

hashAlgorithm: a lenyomatok típusát meghatározó OID

```
sha1 lenyomat aláírása esetén: 1.3.14.3.2.26
sha256 lenyomat aláírása esetén: 2.16.840.1.101.3.4.2.1
sha384 lenyomat aláírása esetén: 2.16.840.1.101.3.4.2.2
sha512 lenyomat aláírása esetén: 2.16.840.1.101.3.4.2.3
SSL/TLS kapcsolat kiépítésének folyamatában keletkező adat aláírása
esetén üres sztringet kell megadni
```

unsignedHashes: aláíratlan lenyomatok; JSON objektumok tömbje; a tömbben egy JSON objektumnak az alábbi mezőket kell tartalmaznia:

documentId: dokumentum azonosító

unsignedHash: base64 kódolt aláíratlan lenyomat

Sztringgé konvertált JSON objektum PKCS#7 formátumú aláírása. Az aláíráshoz szükséges aláíró tanúsítványt a Microsec-től kell igényelni!

PKCS#7 formátumú aláírás felküldése a közvetítő szerverre:

URL: https://proxy.microsigner.com/esign/setUnsignedHashes

Metódus: POST

Hitelesítés módja: felhasználónév/jelszó

Elvárt Content-Type: application/x-pkcs7-mime

A szerver válasza egy JSON objektum, ha a HTTP státuszkód értéke 200 vagy 420.

A JSON objektum az alábbi mezőket tartalmazza 200-as HTTP státuszkód esetén:

sessionId: munkamenet azonosítója

code: kód; lehetséges értékek:

OK: a művelet sikeresen végrehajtva

A JSON objektum az alábbi mezőket tartalmazza 420-as HTTP státuszkód esetén:

sessionId: munkamenet azonosítója

code: kód; lehetséges értékek:

CANCEL: a munkamenet megszakításra került

ERROR: a művelet végrehajtása közben hiba történt

message: üzenet

A szerver válaszolhat 500-as HTTP státuszkóddal is, ha a HTTP kérés feldolgozása során ismeretlen hiba történt.

Példa PHP-ban

```
// Aláíratlan lenyomat(ok) előállítása

file_put_contents('signer_certificate.cer', $_POST['certificate']);

$last_line = exec("eszigno3 pdf_sign -in input.pdf -out half_signed.pdf
-signer_cert signer_certificate.cer");

$last_line = exec("eszigno3 pdf_get_unsigned_hash -in half_signed.pdf -
out unsigned_hash_base64_encoded.txt");

$unsignedHash = file_get_contents('unsigned_hash_base64_encoded.txt');

// JSON objektum létrehozása

$set_unsigned_hashes_request = array(
    'sessionId' => $sessionId,
    'hashAlgorithm' => '2.16.840.1.101.3.4.2.1',
    'unsignedHashes' => array(
        0 => array(
            'documentId' => $documentId,
            'unsignedHash' => $unsignedHash
        )
    )
);
```

```
$set_unsigned_hashes_request_str =
json_encode($set_unsigned_hashes_request);

// Karakterfüzérré konvertált JSON objektum PKCS#7 formátumú aláírása

file_put_contents('tmp.json', $set_unsigned_hashes_request_str);

openssl_pkcs7_sign('tmp.json', 'tmp.p7m',
'signing_certificate_and_private_key.pem',
array('file://signing_certificate_and_private_key.pem', '<passphrase>'));

$data_to_post_str = file_get_contents('tmp.p7m');

// PKCS#7 formátumú aláírás felküldése

$ch = curl_init();

curl_setopt($ch, CURLOPT_URL,
'https://proxy.microsigner.com/esign/setUnsignedHashes');

curl_setopt($ch, CURLOPT_USERPWD, '<username>:<password>');
curl_setopt($ch, CURLOPT_HTTPHEADER, array(
        'Content-Type: application/pkcs7-signature',
        'Content-Length: ' . strlen($data_to_post_str))
);
curl_setopt($ch, CURLOPT_CUSTOMREQUEST, "POST");
curl_setopt($ch, CURLOPT_POSTFIELDS, $data_to_post_str);
curl_setopt($ch, CURLOPT_SSLVERSION, 1); // CURL_SSLVERSION_TLSv1
curl_setopt($ch, CURLOPT_RETURNTRANSFER, true);

$response_str = curl_exec($ch);
curl_close($ch);
```

Aláírt lenyomatok beillesztése

Elvégzendő programozási feladatok

Aláírt lenyomatok beillesztése

Példa PHP-ban

```
// Aláírt lenyomatok beillesztése

$last_line = exec("eszigno3 pdf_set_signed_hash -in half_signed.pdf -
out signed.pdf -hash '" . $_POST['signedHash'] . "'");
```

Figyelem! A fenti példa parancs beszúrási támadásra ad lehetőséget, ezért a kliens által felküldött paramétert validálni kell!
Bővebb információ:

https://www.owasp.org/index.php/Command_Injection

Szűrők megadása

JSON példa; szűrők definiálása, hogy csak aláírói tanúsítványokat lehessen kiválasztani (minősítetteket és nem minősítetteket egyaránt)

```
filters = [
  {
      "keyUsage": {
          "digitalSignature": true,
          "keyEncipherment": false,
          "dataEncipherment": false,
          "keyAgreement": false,
          "keyCertSign": false,
          "cRLSign": false,
          "encipherOnly": false,
          "decipherOnly": false
      },
      "hasQCStatement": false
  },
  {
      "keyUsage": {
          "nonRepudiation": true,
          "keyEncipherment": false,
          "dataEncipherment": false,
          "keyAgreement": false,
          "keyCertSign": false,
          "cRLSign": false,
          "encipherOnly": false,
          "decipherOnly": false
      },
      "hasQCStatement": false
  }
];
```

JSON példa; szűrők definiálása, hogy csak hitelesítő tanúsítványokat lehessen kiválasztani

```
filters = [
  {
      "keyUsage": {
          "digitalSignature": true,
          "nonRepudiation": false,
          "dataEncipherment": false,
          "keyAgreement": true,
          "keyCertSign": false,
          "cRLSign": false,
          "encipherOnly": false,
          "decipherOnly": false
      }
  }
];
```

Az ESign alapértelmezett viselkedésének megváltoztatása a weboldalon

Lehetőség van megváltoztatni az ESign alapértelmezett viselkedését a weboldalon bizonyos függvényeinek felüldefiniálásával.

onConfigAJAXFailure(jqXHR, textStatus)

Akkor hívódik meg, ha kapcsolódási hiba történt annak ellenőrzése közben, hogy a MicroSigner alkalmazás elindult-e.

onConfigNotGot(counter)

Alapértelmezetten 1000 ms-ként meghívódik, amíg a MicroSigner alkalmazás el nem indul. A counter paraméter tartalmazza, hogy eddig hányszor hívódott meg a függvény. A függvénynek false-szal vagy true-val kell visszatérnie. Ha a függvény false-szal tér vissza, akkor a folyamat megszakításra kerül.

onConfigGot()

Akkor hívódik meg, ha a MicroSigner alkalmazás elindult.

onCertificateAJAXFailure(jqXHR, textStatus)

Akkor hívódik meg, ha kapcsolódási hiba történt annak ellenőrzése közben, hogy a tanúsítvány kiválasztásra került-e.

onCertificateESignFailure(status)

Akkor hívódik meg, ha a tanúsítvány kiválasztása során felhasználói megszakítás vagy hiba történt. A paraméterként kapott status objektum code és message mezőinek segítségével további információhoz juthatunk. Pl.: ha status.code értéke CANCEL, akkor a felhasználó kérésére szakadt meg a folyamat.

onCertificateNotGot(counter)

Alapértelmezetten 1000 ms-ként meghívódik, amíg a tanúsítvány kiválasztásra nem kerül. A counter paraméter tartalmazza, hogy eddig hányszor hívódott meg a függvény. A függvénynek false-szal vagy true-val kell visszatérnie. Ha a függvény false-szal tér vissza, akkor a folyamat megszakításra kerül.

onSignedHashesAJAXFailure(jqXHR, textStatus)

Akkor hívódik meg, ha kapcsolódási hiba történt annak ellenőrzése közben, hogy a lenyomatok aláírásra kerültek-e.

onSignedHashesESignFailure(status)

Akkor hívódik meg, ha a lenyomatok aláírása során felhasználói megszakítás vagy hiba történt. A paraméterként kapott status objektum code és message mezőinek segítségével további információhoz juthatunk. Pl.: ha status.code értéke CANCEL, akkor a felhasználó kérésére szakadt meg a folyamat.

onSignedHashesNotGot(counter)

Alapértelmezetten 1000 ms-ként meghívódik, amíg a lenyomatok aláírásra nem kerülnek. A counter paraméter tartalmazza, hogy eddig hányszor hívódott meg a függvény. A függvénynek false-szal vagy true-val kell visszatérnie. Ha a függvény false-szal tér vissza, akkor a folyamat megszakításra kerül.

Példa (JavaScript)

```
esign.onConfigAJAXFailure = esign.onCertificateAJAXFailure =
esign.onSignedHashesAJAXFailure = function (jqXHR, textStatus) {
    removeProgressbarWithIndeterminateValue();
    showModalDialog('AJAX error: ' + textStatus);
}

esign.onCertificateESignFailure = esign.onSignedHashesESignFailure = function (status)
{
    removeProgressbarWithIndeterminateValue();
    if (status.code !== 'CANCEL') {
        showModalDialog('ESign error!\nCode: ' + status.code + '\nMessage: ' +
status.message);
    }
}

esign.onConfigNotGotDefault = function(counter) {
    if (counter % 30 === 0) {
        if (confirm('It seems, that e-Sign application did not start. Would you like
to wait more?')) {
            return true;
        }
        else {
            removeProgressbarWithIndeterminateValue();
            return false;
        }
    }
    return true;
}

esign.onCertificateNotGotDefault = function(counter) {
    if (counter % 30 === 0) {
        if (confirm("It seems, that no certificate was selected. Would you like to
wait more?")) {
            return true;
        }
        else {
            removeProgressbarWithIndeterminateValue();
            return false;
        }
    }
    return true;
}

esign.onSignedHashesNotGotDefault = function(counter) {
    if (counter % 30 === 0) {
        if (confirm("It seems, that no hashes were signed. Would you like to wait
more?")) {
            return true;
        }
```

```
        else {
            removeProgressbarWithIndeterminateValue();
            return false;
        }
    }
    return true;
}
```