



NemHandel 1.0
standarden for e-samhandel

NemHandel infrastruktur

Lars Houe

Heinrich Clausen

4. November 2010



Ministeriet for Videnskab
Teknologi og Udvikling

Agenda

- NemHandelsprogrammet
 - Gennemgang af funktionalitet
- RASP biblioteker
 - RASP .NET og Java
 - Brug af OCES certifikater
- NemHandel registeret
 - Services, web sites og værktøjer
- Test infrastruktur
- Praktiske erfaringer



Agenda

- **NemHandelsprogrammet**
 - Gennemgang af funktionalitet
- RASP biblioteker
 - RASP .NET og Java
 - Brug af OCES certifikater
- NemHandel registeret
 - Services, web sites og værktøjer
- Test infrastruktur
- Praktiske erfaringer



NemHandelsprogrammet

- Bruges til at afsende og modtage dokumenter via NemHandel.
- Afsendelse:
 - Kræver som hovedregel kun opsætning af funktionscertifikat
 - Kan afsende dokumenter genereret af eksternt system.
- Modtagelse:
 - Kræver også opsætning af mail-modtager og mail-afsender
- Er et open source eksempel på hvordan RASP .NET biblioteket kan bruges.



Demo

The screenshot displays the NemHandel software interface. The window title is "NemHandel". The menu bar includes "Funktioner", "Opsætning", and "Hjælp". The "Dokumentmapper" (Document Map) pane on the left shows a tree structure with folders: "Udgående dokumenter" (Outgoing documents), "Indgående dokumenter" (Incoming documents), and "Slettede dokumenter" (Deleted documents). Under "Udgående dokumenter", the sub-folder "Ikke afsendte (27)" (Not sent (27)) is selected. The main pane shows a table of documents with columns: "Modtager" (Recipient), "Modtagnummer" (Document Number), "Type" (Type), and "Oprettet" (Created). The status bar at the bottom indicates "27 Dokumenter" (27 Documents) and "Klar til at modtage ..." (Ready to receive ...).

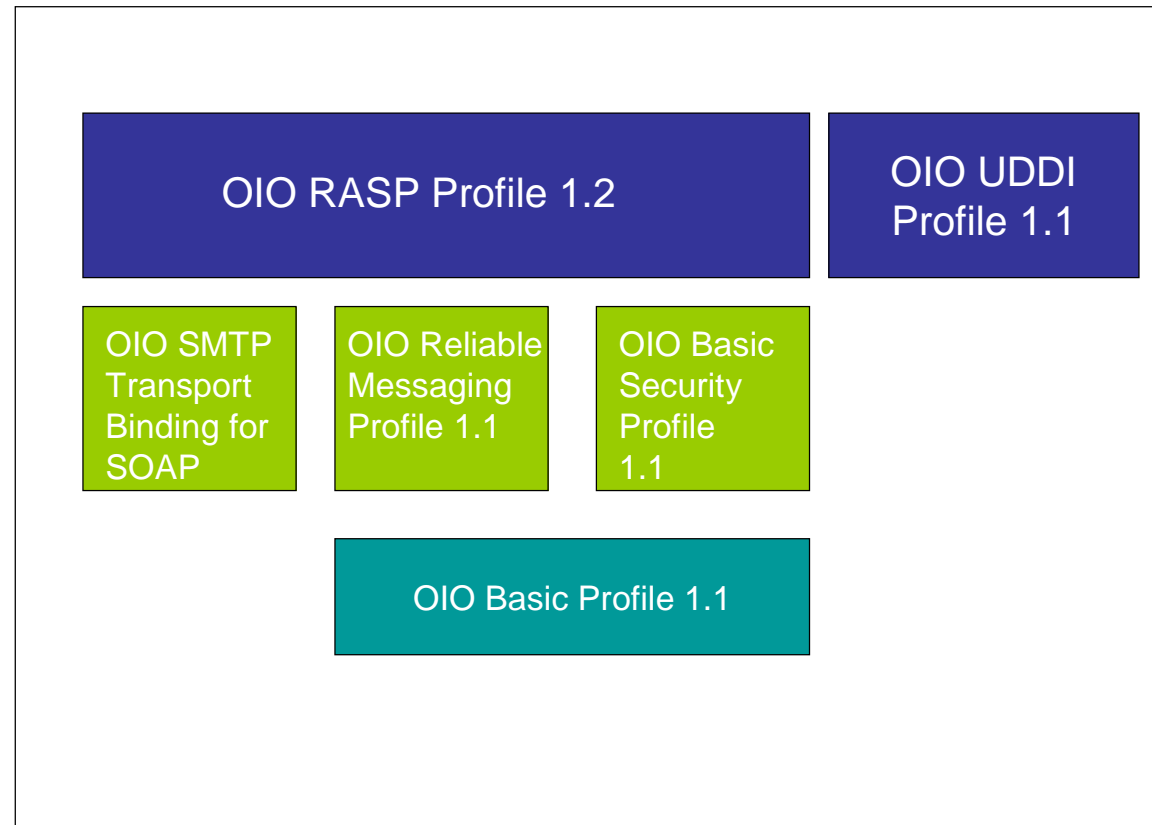
Modtager	Modtagnummer	Type	Oprettet
Den Lille Skole	DK29396728	Kreditnota	19-10-2009 10:59:33
Den Lille Skole	DK29396728	Faktura	05-01-2010 14:56:01
NemHandel test	5798009811431	Faktura v0.7	05-01-2010 14:56:01
NemHandel test	5798009811622	Faktura v0.7	05-01-2010 14:56:01
NemHandel test	29396728	Faktura v0.7	05-01-2010 14:56:01
NemHandel test	5798009811622	Faktura v0.7	17-11-2009 14:48:00
NemHandel test	5798009811578	Faktura v0.7	05-01-2010 14:56:01
NemHandel test	5798009811578	Faktura v0.7	05-01-2010 14:56:01
NemHandel test	5798009811431	Faktura v0.7	05-01-2010 14:56:01
Den Lille Skole	DK29396728	Faktura	09-09-2009 17:25:06
NemHandel test	5798009811578	Faktura v0.7	19-10-2009 10:59:33
NemHandel test	5798009811431	Faktura v0.7	05-01-2010 14:56:01
Den Lille Skole	5798009811578	Faktura v0.7	14-10-2009 13:06:19
NemHandel test	5798009811578	Faktura v0.7	19-10-2009 10:59:34
NemHandel test	5798009811431	Faktura v0.7	05-01-2010 14:56:01
NemHandel test	5798009811578	Faktura v0.7	05-01-2010 14:56:01
NemHandel test	5798009811578	Faktura v0.7	05-01-2010 14:56:01
NemHandel test	5798009811578	Faktura v0.7	19-10-2009 10:59:34
NemHandel test	5798009811578	Faktura v0.7	05-01-2010 14:56:01
NemHandel test	5798009811578	Faktura v0.7	09-09-2009 17:26:41
Tavleverandøren	DK29396728	Ordre	19-10-2009 10:59:34



NemHandel 1.0

standarden for e-samhandel

RASP 1.2.3

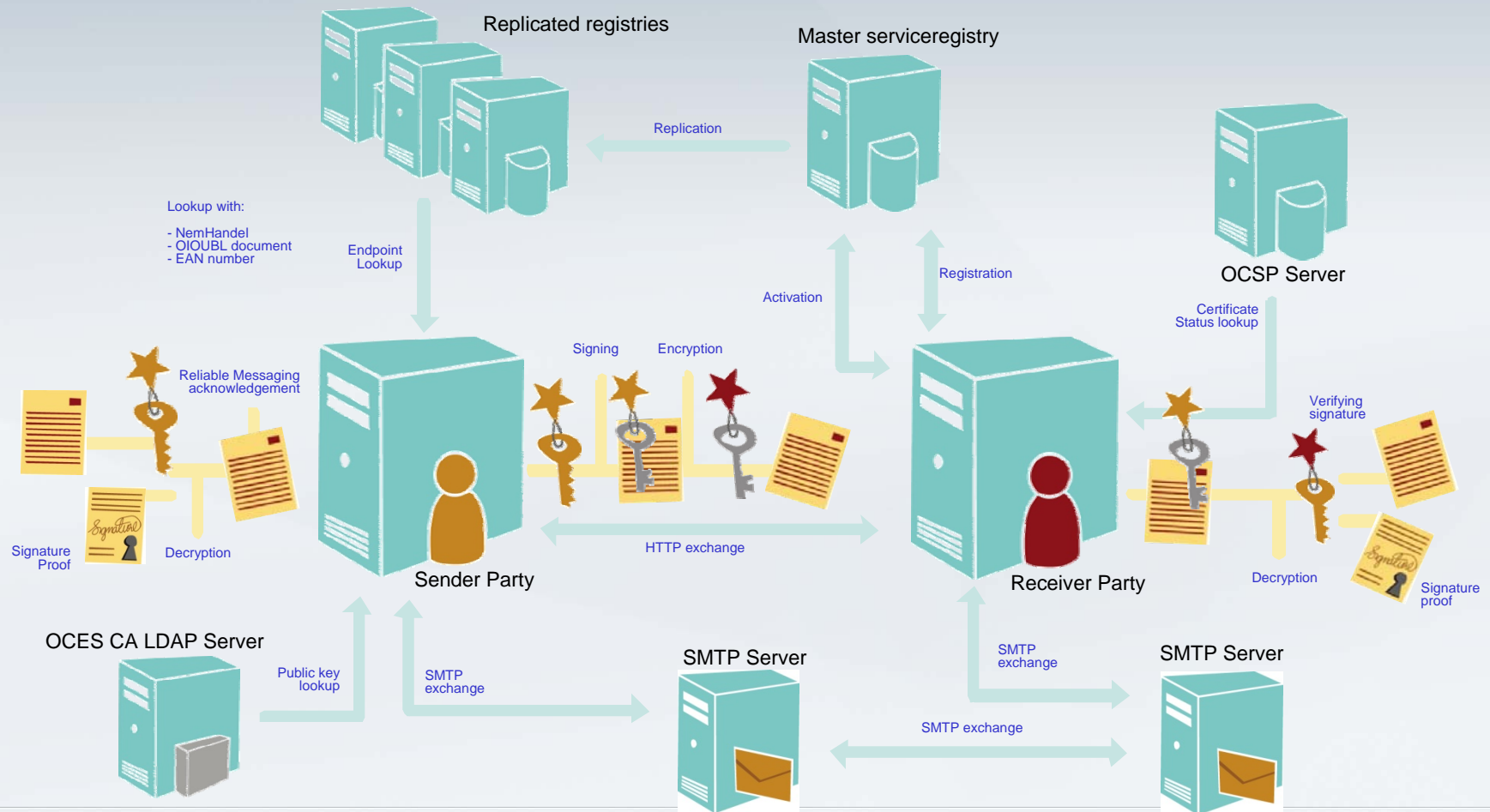


RASP 1.2.3

- OIO RASP: Sikker udveksling af elektroniske dokumenter (krypterer, signeret).
- OIO UDDI: Opslag til web services ud fra business nøgler (ex CVR, EAN)
- OIO SMTP: SMTP kommunikation via SOAP
- OIO RMP: Asynkron udveksling af dokumenter (sikkerhed & pålidelighed)
- OIO BSP: Sikkerhed for web services på pakke niveau.
- OIO BP: Web service profiler



Message flow example



NemHandelsprogrammet

- NemHandelsprogrammet er open Source
 - <https://svn.softwareborsen.dk/openebusiness/dk.gov.oiosi/referenceclient/dotnet/tags/1.2.3/>
 - <http://digitaliser.dk/resource/568050>



Agenda

- NemHandelsprogrammet
 - Gennemgang af funktionalitet
- **RASP biblioteker**
 - RASP .NET og Java
 - Brug af OCES certifikater
- NemHandel registeret
 - Services, web sites og værktøjer
- Test infrastruktur
- Praktiske erfaringer



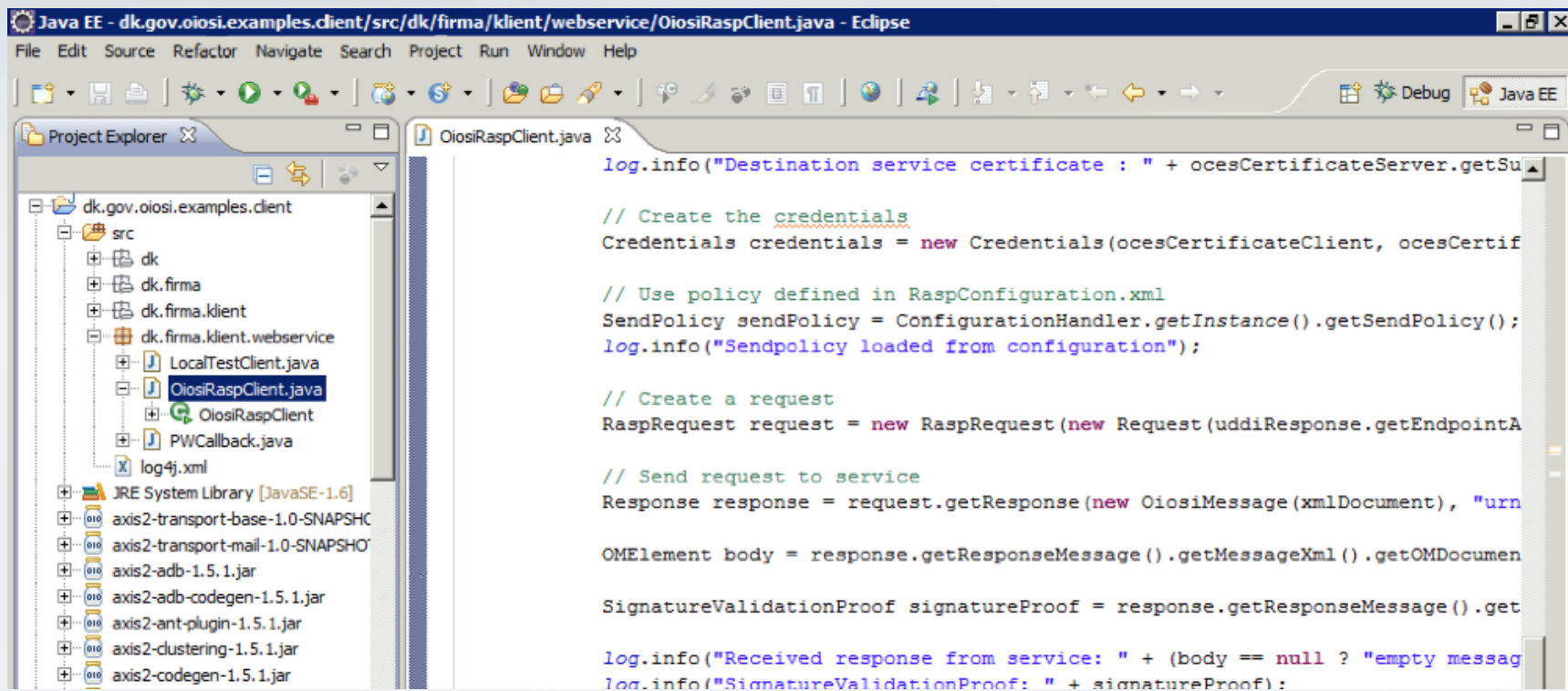
RASP biblioteker

- Bruges til at implementere afsendelse og modtagelse af dokumenter via RASP i nye eller eksisterende systemer.
- Indeholder udover implementation af RASP, også en række hjælpe funktioner.
- Indehold:
 1. Dokumenttype genkendelse
 2. XML Schema og Schematron validering
 3. UDDI opslag
 4. LDAP opslag af certifikat
 5. OCSP og CRL opslag
 6. Afsendelse og modtagelse af dokumenter via RASP
- Kræver OCES funktionscertifikat fra DanID.



RASP Java eksempel

- Demo



The screenshot shows the Eclipse IDE interface. The title bar reads "Java EE - dk.gov.oiosi.examples.dient/src/dk/firma/klient/webservice/OiosiRaspClient.java - Eclipse". The menu bar includes File, Edit, Source, Refactor, Navigate, Search, Project, Run, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations and development tools. The Project Explorer on the left shows a project structure with the following folders and files:

- dk.gov.oiosi.examples.dient
 - src
 - dk
 - dk.firma
 - dk.firma.klient
 - dk.firma.klient.webservice
 - LocalTestClient.java
 - OiosiRaspClient.java (selected)
 - OiosiRaspClient
 - PWCallback.java
 - log4j.xml
 - JRE System Library [JavaSE-1.6]
 - axis2-transport-base-1.0-SNAPSHC
 - axis2-transport-mail-1.0-SNAPSHO
 - axis2-adb-1.5.1.jar
 - axis2-adb-codegen-1.5.1.jar
 - axis2-ant-plugin-1.5.1.jar
 - axis2-clustering-1.5.1.jar
 - axis2-codegen-1.5.1.jar

The main editor window displays the code for OiosiRaspClient.java:

```
log.info("Destination service certificate : " + ocesCertificateServer.getSu

// Create the credentials
Credentials credentials = new Credentials(ocesCertificateClient, ocesCertif

// Use policy defined in RaspConfiguration.xml
SendPolicy sendPolicy = ConfigurationHandler.getInstance().getSendPolicy();
log.info("Sendpolicy loaded from configuration");

// Create a request
RaspRequest request = new RaspRequest(new Request(uddiResponse.getEndpointA

// Send request to service
Response response = request.getResponse(new OiosiMessage(xmlDocument), "urn

OMELEMENT body = response.getResponseMessage().getMessageXml().getOMDocumen

SignatureValidationProof signatureProof = response.getResponseMessage().get

log.info("Received response from service: " + (body == null ? "empty messag
log.info("SignatureValidationProof: " + signatureProof);
```



Konfigurationsfil

- .NET og Java bibliotekerne gør brug af konfigurationsfilen RaspConfiguration.xml.
- Indeholder:
 - Dokument type konfiguration
 - LDAP server opsætning
 - Certifikat revocation opsætning (OCSP eller CRL)
 - UDDI lookup opsætning
 - Rod certifikat opsætning
 - WS-RM afsendelsesstrategi



Håndtering af certifikater

- NemHandel gør brug af OCES certifikat infratrukturen.
- Denne håndteres af DanID.
- For at kunne afsende og modtage i NemHandel skal man bruge et OCES funktionscertifikat. Mere info:
 - https://danid.dk/export/sites/dk.danid.oc/da/erhverv/produkter_og_tjenester/digital_signatur_i_virksomheden/funktionssignatur/



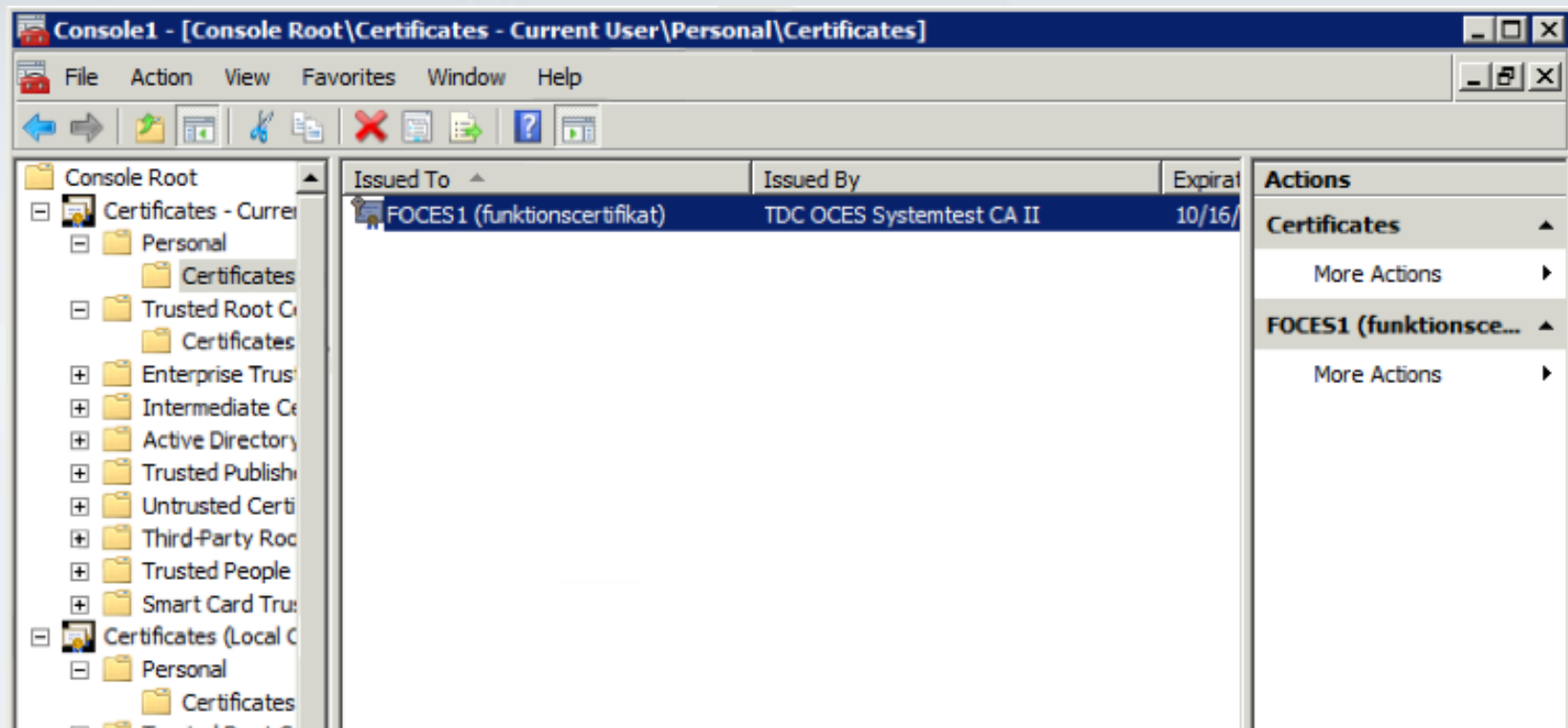
Håndtering af certifikater (Java)

- Certifikater håndteres ved brug af Java Keystores (.jks filer)
- Værktøjer til håndtering af .jks filer:
 - keytool
 - KeyStoreBrowser.jar



Håndtering af certifikater (.NET)

- MMC konsolen



RASP - bibliotekerne

- RASP er open Source
 - RASP .NET
 - <https://svn.softwareborsen.dk/openebusiness/dk.gov.oiosi/library/dotnet/tags/1.2.3/>
 - <http://digitaliser.dk/resource/568018>
 - RASP Java
 - <https://svn.softwareborsen.dk/openebusiness/dk.gov.oiosi/library/java/tags/1.2.3/>
 - <http://digitaliser.dk/resource/568033>



Agenda

- NemHandelsprogrammet
 - Gennemgang af funktionalitet
- RASP biblioteker
 - RASP .NET og Java
 - Brug af OCES certifikater
- **NemHandel registeret**
 - Services, web sites og værktøjer
- Test infrastruktur
- Praktiske erfaringer



Registrering i NemHandel registret

- Services der anvendes til NemHandel registrering
 - Profile Registration Service (PORS)
 - Profile Description Service (PODS)
 - Agreement Service
- Værktøjer der bruger NemHandel registrering services
 - Web registrering
 - Bulk tool



Profile Registration Service (PORS)

- SOAP web service der ligger til grund for Web registrering og bulk tool.
- Målgruppen er organisationer der ønsker at foretage registreringer automatisk, f.eks. gennem et økonomisystem.
- Brugere identificerer sig via tovejs SSL. OCES Medarbejder, Virksomhed og Funktionscertifikater kan anvendes.
- Profil orienteret registrering.
- Paraply aftale skal være accepteret.



PoRS data typer

- Der arbejdes med to data typer:
 - Business: Indeholder kontaktinformation om en given organisation.
 - Navn
 - Beskrivelse
 - Kontakt person
 - Kontakt nøgle (F.eks. et CVR nummer)
 - ProfileRegistration: Indeholder teknisk information om den givne registrering.
 - Teknisk nøgle (F.eks. EAN nummer). Dette bruges af NemHandel klienter ved afsendelse
 - Certifikat (Certificate subject)
 - Teknisk kontakt person
 - Teknisk endepunkt
 - Liste over registrerede profil roller



PoRS eksempel – Opret organisation

```
ProfileRegistrationService porsService = new
    ProfileRegistrationServiceImplService().getProfileRegistrationServicePort();

Business business = new Business();
Key businessKey = new Key();
business.setName("Nyt navn");
business.setDescription("En beskrivelse");
businessKey.setType("http://oio.dk/profiles/OWSA/modelT/1.0/UDDI/Identifiers/cvrNu
    mber/");
businessKey.setValue("12345678");
business.setKey(businessKey);
ContactPerson businessContact = new ContactPerson();
businessContact.setEmail("test@test.dk");
businessContact.setName("John Doe");
business.setContactPerson(businessContact);
business.setProfileConformanceClaim("http://oio.dk/profiles/OIOSI/1.0/UDDI/registr
    ationModel/1.1/");

String newBusinessId = porsService.saveBusiness(business, "CN=John
    Doe+serialNumber=CVR:12345678-RID:1234567891234,O=John Doe ApS //
    CVR:12345678,C=DK");
```



PoRS eksempel – Ændre organisation

```
ProfileRegistrationService porsService = new
    ProfileRegistrationServiceImplService().getProfileRegistration
    ServicePort();

Business business =
    porsService.getBusiness("uddi:itst.dk:8b01c059-325c-4c67-bede-
    96d30dc4568a");

business.setName("Nyt navn");

porsService.saveBusiness(business, "CN=John
    Doe+serialNumber=CVR:12345678-RID:1234567891234,O=John Doe ApS
    // CVR:12345678,C=DK");
```



PoRS eksempel – Opret registrering

```
ProfileRegistrationService porsService = new
ProfileRegistrationServiceImplService(new
URL("https://testpors.nemhandel.gov.dk/ProfileRegistrationService/prs?wsdl")).
getProfileRegistrationServicePort();
```

```
ProfileRegistration registration = new ProfileRegistration();
registration.setActivationDate(new Date(System.currentTimeMillis()));
Calendar calendar = new GregorianCalendar(2100, 01, 01);
registration.setExpirationDate(calendar.getTime());
registration.setBusinessId("uddi:itst.dk:2bc2c1bb-3658-40aa-9d0e-
671d5c9387fe");
registration.setCertificate("CN=FOCES1 (funktionscertifikat) +
SERIALNUMBER=CVR:30808460-FID:1255692730737, O=DANID A/S // CVR:30808460,
C=DK");
Key key = new Key();
key.setType("http://oio.dk/profiles/OIOSI/1.0/UDDI/Identifiers/eanNumber/");
key.setValue("5798000000000");
registration.setKey(key);
```



PoRS eksempel – Opret registrering fortsat

```
registration.setProfileConformanceClaim("http://oio.dk/profiles/OIOSI/1.0/secureReliableAsyncProfile/1.0/");
registration.setTechnicalContact("tech@test.dk");
registration.setTechnicalInformation("http://test.dk/info");
registration.getEndpointAdresses().add("http://test.dk/service.svc");
ProfileRole profileRole = new ProfileRole(); //
urn:www.nesubl.eu:profiles:profile5:ver2.0 BuyerParty
profileRole.setProfileRoleId("uddi:f9d2af20-1146-11dd-a56f-32872391a563");
// Credit note service
profileRole.getServiceIds().add("uddi:e4ec9613-4830-4bab-afee-c37ab1c67aec");
//Invoice service
profileRole.getServiceIds().add("uddi:2e0b402a-7a5e-476b-8686-b33f54fd1f47");
registration.getProfileRoles().add(profileRole);

String registrationId = porsService.saveProfileRegistration(registration,
"CN=Test MOCES1 + SERIALNUMBER=CVR:30808460-RID:1237553529373, O=DANID A/S //
CVR:30808460, C=DK");
```



Profile Description Service (PODS)

- SOAP web service der kan bruges til at hente information om NemHandel profil roller.
- Giver følgende information om hver profil rolle:
 - Navn og beskrivelse
 - UDDI nøgler for UDDI proces og nødvendige UDDI services.
- Kræver ikke login.



PoDS eksempel

```
ProfileDescriptionService podsService = new
    ProfileDescriptionServiceImplService(new
        URL("http://testpods.nemhandel.gov.dk/ProfileDescriptionService/pds?wsdl
            ")).getProfileDescriptionServicePort();

List<ProfileRoleDescription> profileDescriptions =
    podsService.getProfileDescriptions();

for (ProfileRoleDescription desc : profileDescriptions) {
    System.out.println("Name: " + desc.getName());
    System.out.println("Id: " + desc.getProfileRole().getProfileRoleId());

    for (String serviceId : desc.getProfileRole().getServiceIds())
    {
        System.out.println("Service id: " + serviceId);
    }

    System.out.println();
}
```



Web Registrering

- Gør det muligt at foretage registreringer i NemHandel registret via en grafisk web side.
- Målgruppen er mindre organisationer som ønsker at foretage registreringer manuelt.
- Login ved hjælp af OCES Medarbejder certifikat.
- Mulighed for accept af Paraplyaftale.
- Profil orienteret
- Best-effort visning af eksisterende registreringer



Web Registrering



Registrering af profiler i NemHandelsregistret

Velkommen Test MOCES1. Nedenstående er en liste over organisationsgrupper for DANID A/S // CVR:30808460.

Registrering i NemHandel er inddelt i 3 niveau'er, for at gøre denne mere overskuelig. De tre niveauer er:

1. Organisationsgrupper: En gruppe af organisationer. Dette kunne f.eks. være alle børnehaver i en kommune.
2. Organisationer: En organisation indeholde forretningsmæssig information, som udelukkende bruges til at bestemme hvem den forretningsmæssige ejer af de underliggende registreringer er. Denne har altså ingen teknisk betydning. Dette kunne f.eks. være en bestemt børnehave.
3. Registreringer: Under en bestemt organisation kan man foretage en eller flere registreringer. En registrering indeholder teknisk information, som bruges af en afsender til at bestemme hvor dokumenter skal sendes hen. En registrering vil f.eks. indeholde det EAN nummer, som en bestemt børnehave bruger. **Af tekniske årsager anbefales det, at man ikke opretter mere end 3 registreringer for hver organisation.**

Et grafisk eksempel på denne hierakiske inddeling kan findes ved at trykke [her](#). Denne side viser de organisationsgrupper (Niveau 1), der er oprettet for dit certifikat.

Navn	Antal organisationer	
Børnehaver123	1	Se organisationer i gruppen Rediqr gruppe Slet gruppe
Ugrupperede	17	Se organisationer i gruppen

[Opret ny organisationsgruppe](#)

IT- & Telestyrelsen

- Adresse: <http://registrering.nemhandel.gov.dk/>



NemHandel 1.0

standarden for e-samhandel

Agreement Service

- Bruges til at acceptere Paraplyaftalen for et givent OCES Medarbejder certifikat.
- Brugeren identificer sig ved hjælp af det ønskede OCES Medarbejder certifikat.
- Mulighed for at tilknytte OCES Funktionscertifikater til et givent Medarbejder certifikat.
- Sikkerhed opnås ved hjælp af WS-Security.



Agreement Service eksempel

```
URL wsdlLocationOpen = new
    URL("http://testprofiler.nemhandel.gov.dk/AgreementStatusService/2008/04/01/TrustedCertificateAgreementStatusService.svc?wsdl");

TrustedCertificateAgreementStatusService service = new
    TrustedCertificateAgreementStatusService(wsdlLocationOpen);

IAgreementStatusService trustedAgreementStatusClient =
    service.getClientCertificateAgreementStatusService();

trustedAgreementStatusClient.setAgreementStatus(1L, 1L, "CN=Test
    MOCES1 + SERIALNUMBER=CVR:30808460-RID:1237553529373, O=DANID
    A/S // CVR:30808460, C=DK");
```



Bulk tool

- Et kommandolinje værktøj til at foretage en stor mængde registreringer på en gang.
- Målgruppen er organisationer som skal foretage/ændre en stor mængde registreringer i UDDI.

- Eksempel:

```
java -jar RegBulkTool-0.0.1-SNAPSHOT-jar-with-dependencies.jar --input input.txt --output output.txt --env test
```



Registrering i NemHandel registret

- PORS
 - <https://svn.softwareborsen.dk/openebusiness/dk.gov.osi/registration/java/pors/tags/1.0.3/doc/>
- PODS
 - <https://svn.softwareborsen.dk/openebusiness/dk.gov.osi/registration/java/prds/tags/1.0.2/doc/>
- Registrerings site
 - <https://svn.softwareborsen.dk/openebusiness/dk.gov.osi/registration/java/regsite/tags/1.0.2/doc/>
- Bulk Tool
 - <https://svn.softwareborsen.dk/openebusiness/dk.gov.osi/registration/java/regbulktool/tag/1.0.0/>



Agenda

- NemHandelsprogrammet
 - Gennemgang af funktionalitet
- RASP biblioteker
 - RASP .NET og Java
 - Brug af OCES certifikater
- Pause
- NemHandel registeret
 - Services, web sites og værktøjer
- **Test infrastruktur**
- Praktiske erfaringer



Test infrastruktur

- Formålet er, at tilbyde en sandkasse hvor man kan teste:
 - Afsendelse og modtagelse af dokumenter via RASP.
 - Oprettelse af endepunkter i UDDI.
 - Brugen af Agreement service.
- Kræver OCES Test certifikater fra DanID.



Test infrastruktur - Registering

- AgreementService
- ProfileRegistrationService (PoRS)
- ProfileDescriptionService (PoDS)
- ProfileWebService
- Generisk Web Registrering
- UDDI Inquiry

- Dokumentation
 - <http://digitaliser.dk/resource/555072/artefact/NemHandel+Register+til+Integrationstest.pdf>



Ændringer i RASP konfiguration

```
<ConfigurationSection xsi:type="UddiConfig">
...
<PublishInquiryEndpoint>http://testuddi.nemhandel.gov.dk/uddi/services/inquiry
</PublishInquiryEndpoint>
<LookupRegistryFallbackConfig>
  <PrioritizedRegistryList>
    <Registry>
      <EndpointCollection>
        <Endpoint>http://testuddi.nemhandel.gov.dk/uddi/services/inquiry
        </Endpoint>
      </EndpointCollection>
    </Registry>
  </PrioritizedRegistryList>
</LookupRegistryFallbackConfig>
</ConfigurationSection>
```



Ændringer i RASP konfiguration (fortsat)

- For at bruge **test OCES certifikater** skal konfigurationsfilen ændres til at anvende certifikater med "TDC OCES Systemtest CA II" certifikatet som rod

```
<ConfigurationSection xsi:type="RootCertificateConfig">  
  <RootCertificateLocation>  
    <StoreLocation>CurrentUser</StoreLocation>  
    <StoreName>Root</StoreName>  
    <SerialNumber>403617FC</SerialNumber>  
  </RootCertificateLocation>  
</ConfigurationSection>
```

- Desuden skal der slås op i test LDAP servicen i forbindelse med validering af certifikaters gyldighed:

```
<ConfigurationSection xsi:type="LdapSettings">  
  <Host>fenris.certifikat.dk</Host>  
  <Port>389</Port>  
  ...  
</ConfigurationSection>
```



Test infrastruktur – Service endpoints

- Java og HTTP:
 - EAN 5798009811592
- Java og SMTP:
 - EAN 5798009811608
- .NET og HTTP:
 - EAN 5798009811530
- .NET og SMTP:
 - <mangler>
- Disse vil formodentlig ændre sig, og der vil komme dokumentation såsom url, service certifikat og accepterede dokumenttyper.



Agenda

- NemHandelsprogrammet
 - Gennemgang af funktionalitet
- RASP biblioteker
 - RASP .NET og Java
 - Brug af OCES certifikater
- Pause
- NemHandel registeret
 - Services, web sites og værktøjer
- Test infrastruktur
- **Praktiske erfaringer**



Typiske driftsproblemer

- Invalide dokumenter
 - Typisk schematron fejl
 - Historisk har der været en pragmatisk tilgang, hvor fejl er blevet graderet
 - Men det er centralt at alle er enige om, hvad der er et validt dokument
 - ITST annoncerer opdateringer til schematron valideringen
- Ikke klar til at modtage dokumenter selvom der er blevet registreret i NemHandelsregisteret
 - Typisk ved migrering af eksisterende løsninger
- Forkert kontaktperson registreret i NemHandelsregisteret



Typiske driftsproblemer

- Dokumentet ikke synligt hos den forventede slutmodtager
 - Fagsystemet har ikke sendt dokumentet det sted hen afsenderen forventede
 - F.eks. kan det være havnet i en fejlliste
- Implementering af genafsendelsesstrategi
 - For aggressiv (prøver igen umiddelbart efter en fejlsituation)
 - Differentiere mellem typer af fejl (giver det overhovedet mening at prøve igen)
- Store meddelelser
 - Vejledning til opsætning af RASP konfiguration
 - Konfiguration af web serveren til store meddelelser
 - RASP Implementeringer ikke gearede til de helt store meddelelser



Yderlig information

- FAQ OIORASP profilen
 - <http://digitaliser.dk/resource/526384>
- NemHandel Infrastruktur FAQ
 - <http://digitaliser.dk/resource/526393>
 - FAQ til UDDI opslag (søgning i UDDI efter registrerede profiler for en given modtager og dokumenttype) er under opbygning
- NemHandel og OCES certifikater FAQ
 - <http://digitaliser.dk/resource/526405>

