Systemdokumentation for PostFordeler

|  |  |
| --- | --- |
| Forfatter | Christian Schütt |
| Dato | 12AUG10 |
| Version | 1.2 |
| Ændringslog | * V1.2 * Tilføjet håndtering af ”miljø” (test eller produktion) * Flyttet konfigurationsfiler til [\\ccta.dk\dfssystem\Skat\InPostScan\PostFordelerKonfiguration](file:///\\ccta.dk\dfssystem\Skat\InPostScan\PostFordelerKonfiguration). Denne placering er nu MASTER(!) |

# Indledning

Programmet PostFordeler er implementeret som en del af post-projektet, der har til formål at omlægge behandlingen af indgående post i SKAT, således at denne i større udstrækning kan automatiseres. Programmet har til formål at fordele post til de enkelte fagsystemer. Programmet er udviklet af SKAT.

Post-projektet implementeres i løbet af sommeren og efteråret 2010. I første omgang gennemføres projektet i region Midt- og Sydsjælland. Efter en pilotperiode på ca. 9 måneder er det så meningen at udbrede projektets processer og IT-løsninger til hele landet.

I dag modtages post i SKAT på de forskellige adresser, SKAT har. Her sorteres og scannes denne af lokale medarbejdere, hvorefter de scannede billeder (TIF-filer) placeres i de forskellige fagsystemers (CAPTIA, SKAT Ligning, RIS, osv.) ”indbakke” (flere forskellige netværksdrev; alt efter system). I tilfældet CAPTIA dannes der tillige en XML følgeseddel, der anvendes af systemets ”upload”-funktion i forbindelse med registrering af dokumentet i CAPTIA.

Post-projektet ændrer på denne organisering, selvom slutresultatet – placering af det scannede resultat i fagsystemets indbakke – fastholdes.

Fremover skal al post til SKAT modtages i Sakskøbing (dog begrænset til region Midt- og Sydsjællands post i pilotperioden), hvor det sorteres og scannes.

Herefter skal den scannede post køres igennem et program, der hedder Classify&Index (C&I) produceret af firmaet ReadSoft. C&I kan – ud fra et regelsæt opsat i samarbejde med SKAT – bestemme dokumenttypen ud fra indholdet af den enkelte TIF fil. Eksempler på dokumenttype er ”EMomsRefusion” eller ”Spil/registrering og afmeldelse”.

Input til C&I består af samhørende XML- og TIF-filer. Disse produceres af det scanningssoftware, der anvendes af medarbejderne i Sakskøbing. XML-filen indeholder – udover en reference til TIF-filen (der dog typisk er navngivet som XML-filen) – de øvrige metadata, såsom modtageradresse, evt. afsenderadresse samt tid for scanning, id fra scanning osv.

C&I bestemmer som sagt dokumenttypen og dette registreres ved, at C&I tilføjer denne information til den XML-fil, programmet fik som input.

C&I tager sit input fra netværksdrevet [\\ccta.dk\dfssystem\skat\InPostScan](file:///\\ccta.dk\dfssystem\skat\InPostScan) og placerer output på [\\ccta.dk\dfssystem\skat\OutPostScan](file:///\\ccta.dk\dfssystem\skat\OutPostScan).

Efter af C&I har bestemt dokumenttypen kan brevet routes til et fagsystem. Denne opgave varetages af programmet PostFordeler, som dokumenteres nedenfor.

Udover scanningscentret i Sakskøbing (som sikkert skal suppleres af et tilsvarende center i Jylland på sigt) etableres der tillige en specialfunktion, der tager sig af spørgsmål omkring den videre behandling og fordeling af post. Mens scanningscentret i Sakskøbing udelukkende skal arbejde med scanningssoftware, skal specialfunktionen betjene C&I samt PostFordeler-programmet (i den udstrækning disse ikke behandler posten automatisk.)

Ved siden af det daglige arbejde med at besvare spørgsmål om fejlfordelt post, re-route det osv. skal specialfunktionen også ”træne” C&I således, at denne løbende bliver bedre til at genkende dokumenttyper (flere og med højere præcision). Endelig skal specialfunktionen – i samarbejde med system- og procesejere på fagsystemerne – vedligeholde postfordelingskonfigurationen: Hvor skal post routes hen, hvis den har en given dokumenttype og er sendt til en bestemt modtageradresse. (På sigt kan man forestille sig at C&I opsamle mere præcis metadata, f.eks. CPR-numre eller andet, der fremgår af posten, hvorefter routningen kan udvides til også at tage højde for sådan information, f.eks. baseret på information om borgerens bopæl mv.)

# PostFordeler

Programmet er udviklet af SKAT af Christian Schütt fra Arkitekturkontoret.

PostFordeler er udviklet i C# vha. Visual Studio 2008 Express Ed.

Programmet består af en GUI del (PostFordelerKonsol), skrevet til Windows Forms samt en non-GUI del (PostFordelerLib).

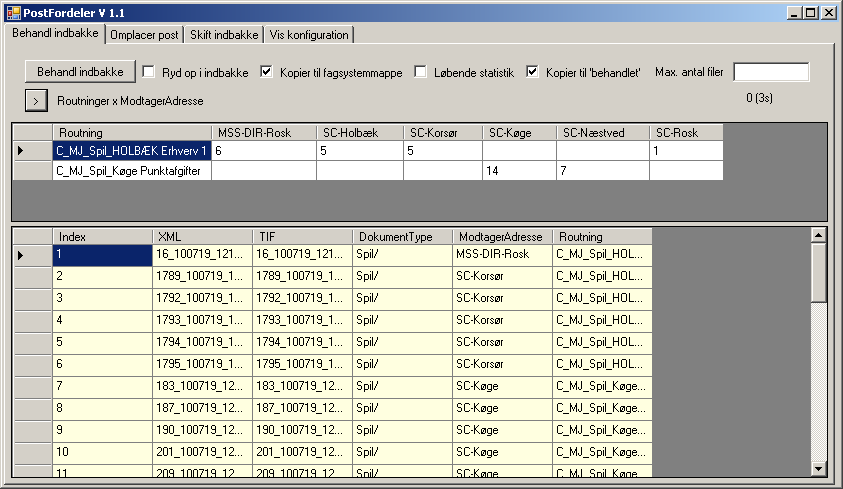
Programmet er relativt simpelt. Der er grundlæggende to funktioner:

* Behandling af indbakke
* Omplacering af post

Hertil kommer mulighed for at se den nuværende konfiguration samt for at skifte indbakke (pt. arbejdes der dog kun med en indbakke, men programmet er bygget til at kunne håndtere vilkårligt mange).

## Behandling af indbakke

Programmet læser indholdet af indbakkens netværksdrev og behandler derfra alle XML-filer – en for en.



Behandlingen har følgende trin:

* Fastlæggelse af input-informationer (dokumenttype, modtageradresse osv.) fra XML-filen.
* Fastlæggelse af routning(er) ud fra disse informationer – styret af programmets konfiguration.
* Routning til de respektive fagsystemer, hvilket involverer følgende:
  + Kopiering af TIF fil til fagsystem-indbakke
  + Produktion af output XML fil (i CAPTIA følgeseddelformat)
* Flytning af input XML og input TIF fil til undermappe under indbakken (”/Behandlet/YYYYMMDD” osv.)
* Produktion af statistik-XML fil (placeret i undermappe under indbakken (”/Stat/YYYYMMDD” osv.)

Ingen af ovenstående trin er særlig komplicerede, måske fraregnet fastlæggelse af routning.

I ovenstående skærmbilledeksempel har programmet behandlet 38 dokumenter (som tilfældigvis alle har dokumenttype ”Spil/”). Disse dokumenter er modtaget 6 forskellige steder i SKAT (Roskilde, Holbæk, osv.).

Som det fremgår af eksemplet routes der til ”C\_MJ\_Spil\_HOLBÆK”, hvis dokumentet modtages i Roskilde eller i Korsør, mens det routes til Køge ved modtagelse i Køge.

Det er nok værd at bemærke at programmet ingen viden har om geografi, ligesom det er fuldt muligt at definere en routning der hedder noget med ”Skjern” selvom routningens definition siger ”Aalborg”.

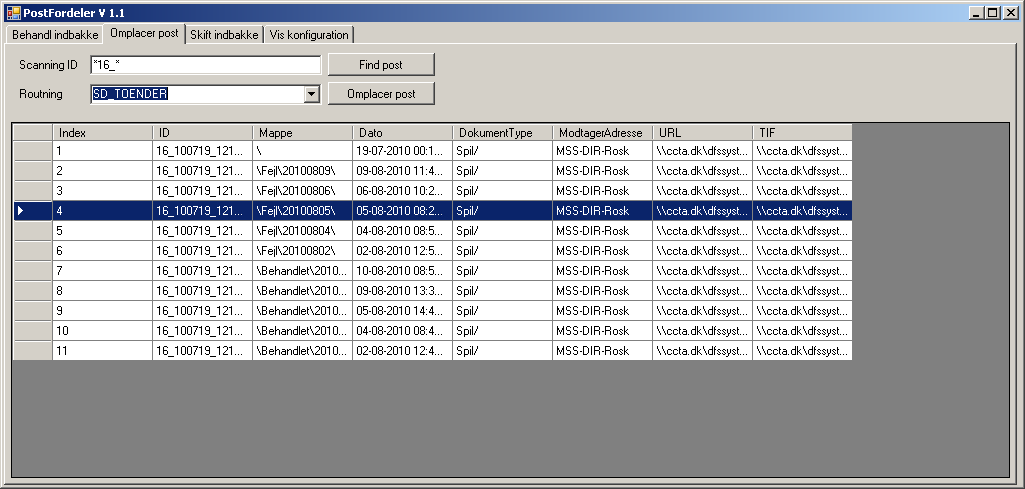
Nedenfor følger mere information om de routningsmuligheder programmet understøtter.

Som det fremgår af eksemplet kan brugeren vælge et antal optioner til og fra. Det drejer sig om:

* Ryd op i indbakken: Skal programmet slette input fra indbakken? Denne option skal være sat i produktion, for ellers vil programmet route de samme dokumenter om og om igen.
* Kopier til fagsystemmappe. Denne option skal være sat i produktion, for ellers vil programmet ”bare” placerer dokumentet i en kopi i en lokal folder, hvorfor dokumentet ikke når frem til en sagsbehandler.
* Løbende statistik.. Det øverste grid viser fordelingen af dokumenter (mens det nederste grid viser en liste over alle de behandlede dokumenter). Hvis man ikke har valgt denne option vises statistik først når behandlingen er afsluttet.
  + Ved tryk på ”>” knappen kan man gå igennem de tre visningsmuligheder, der er:
    - Dokumenttype mod modtageradresse
    - Routning mod modtageradresse
    - Dokumenttype mod routning
* Kopier til behandlet. Denne option skal være sat i produktion, for ellers vil programmet ikke kunne understøtte re-routning af de behandlede dokumenter.
* Max antal filer. Denne option kan man sætte hvis man ved at der er flere tusinde dokumenter til behandling. Der er ikke kørt test med så mange dokumenter, så brugeren må prøve sig frem. Det er altid muligt at køre behandlingen af indbakken flere gange efter hinanden indtil der ikke er flere dokumenter til behandling.

## Omplacering af post

Denne funktion i programmet giver postmedarbejderen mulighed for at (re-)route manuelt.



Funktionen har tre trin:

* Udsøgning af post baseret på (del af) ID (dvs. filnavn).
* Udvælgelse af post fra udsøgning
* Udvælgelse af routning fra valgliste (taget fra programmets konfiguration).

Routningen sker i princippet som for behandling af indbakken, men med følgende forskelle:

* Routning fastlægges ikke ud fra input-information eftersom denne (over)styres af postmedarbejderen.
* Input XML og input TIF fil flyttes ikke til ”Behandlet” undermappe.
* Der produceres ikke statistik-XML fil.

Som det fremgår af eksemplet vælges først ”Find post”. Hvis man ikke angiver andet end ”\*” fremfindes samtlige dokumenter i indbakken og i indbakkens undermapper ”\Behandlet\YYYYMMDD” (hvilket ikke kan anbefales i produktion efter en måneds kørsler).

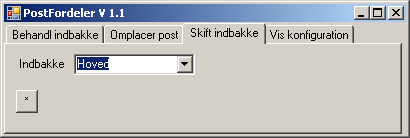
I eksemplet er der søgt på ”\*16\_\*”, hvilket har givet 11 ”hits”. Desuden er routningen ”SD\_TOENDER” valgt fra listen af routninger.

Så mangler brugeren bare at udvælge et dokument fra listen – i dette tilfælde index 4 og trykke på ”omplacer post”.

Herefter re-router programmet dokumentet efter brugerens valg af routning.

## Skift af indbakke

Denne funktion i programmet giver postmedarbejderen mulighed for at vælge indbakke:



Der kan vælges mellem de indbakker der er konfigureret.

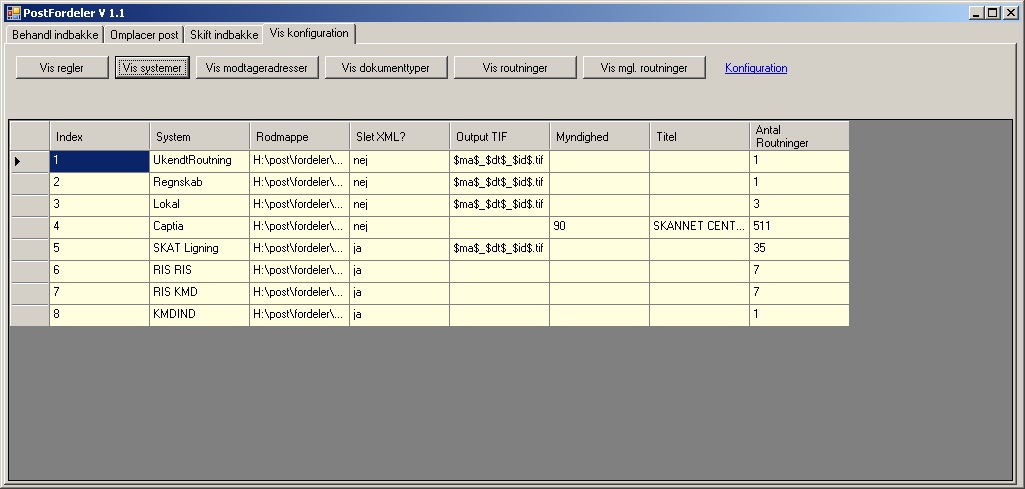
## Vis konfiguration

Denne funktion i programmet giver postmedarbejderen mulighed for at se konfigurationen. Der er seks muligheder:

* Vis regler
* Vis systemer
* Vis modtageradresser
* Vis dokumenttyper
* Vis routninger
* Vis manglende regler

### Vis systemer

Denne funktion i programmet giver postmedarbejderen mulighed for at se konfigurationen for (fag-)systemer:

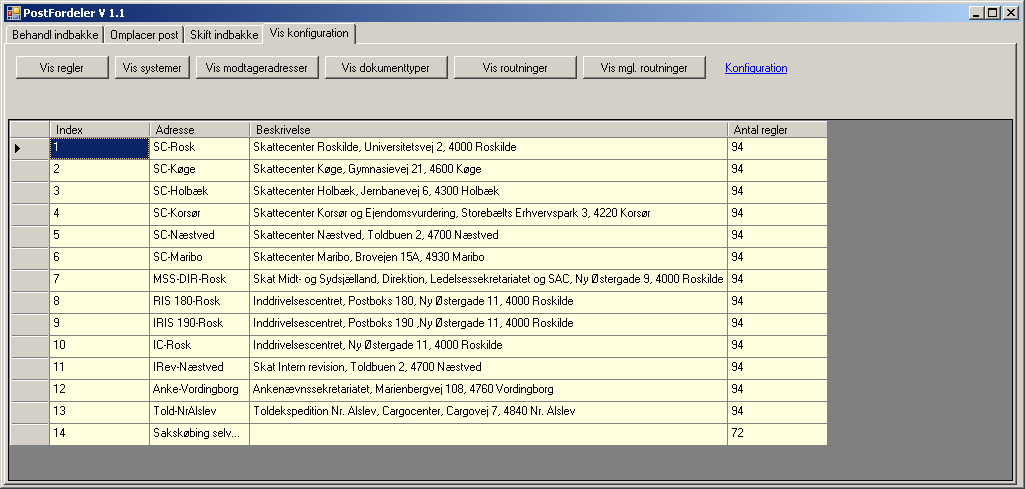


Følgende information vises pr. system:

* System ID
* Systemets rodmappe
* Slet XML ja/nej (for visse fagsystemer ønskes det at XML følgesedlen (output XML filen) slettes så fagsystemmedarbejderne ikke skal bruge tid på det selv).
* Mønster for output TIF fil navn. Det er muligt at omdøbe TIF-filen, således at dennes navn giver mere mening hvis en fagsystemmedarbejder se denne i f.eks. stifinderen. Der er mulighed for at anvende følgende som del af filnavnet:
  + Modtageradresse ($ma$)
  + Dokumenttype ($dt$)
  + Scanning ID ($id$
* Myndighed. Valg af myndighed på systemniveau. Denne egenskab arves af routninger til systemet medmindre myndighed er valgt på routningsniveau.
* Titel. Valg af titel på systemniveau. Denne egenskab arves af routninger til systemet medmindre titel er valgt på routningsniveau.
* Antal routninger. Optælling af antallet af routninger, der peger på systemet.

### Vis modtageradresser

Denne funktion i programmet giver postmedarbejderen mulighed for at se konfigurationen for modtageradresser:

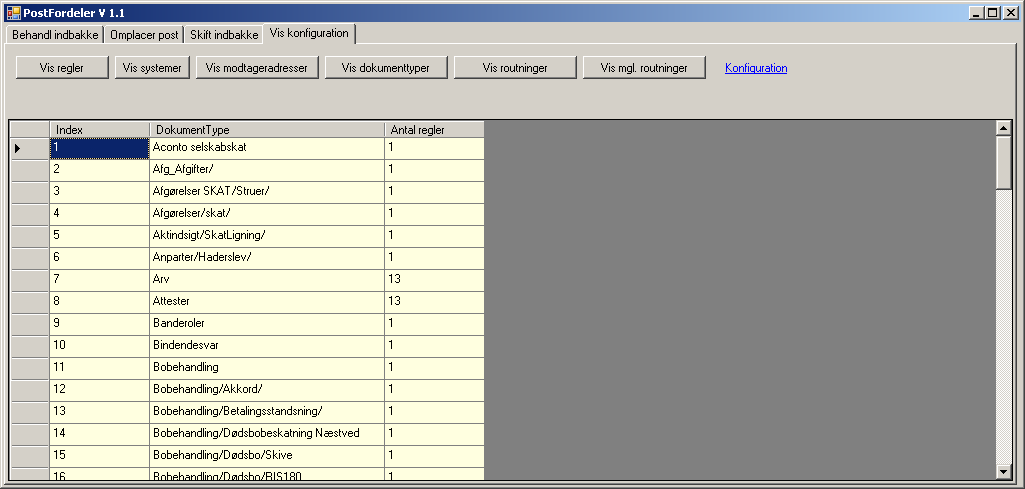


Følgende information vises pr. modtageradresse:

* Modtageradresse ID
* Beskrivelse af adressen (anvendes ikke i øvrigt i programmet).
* Antal regler. Optælling af antallet af regler, der henviser til modtageradressen.

### Vis dokumenttyper

Denne funktion i programmet giver postmedarbejderen mulighed for at se konfigurationen for dokumenttyper:



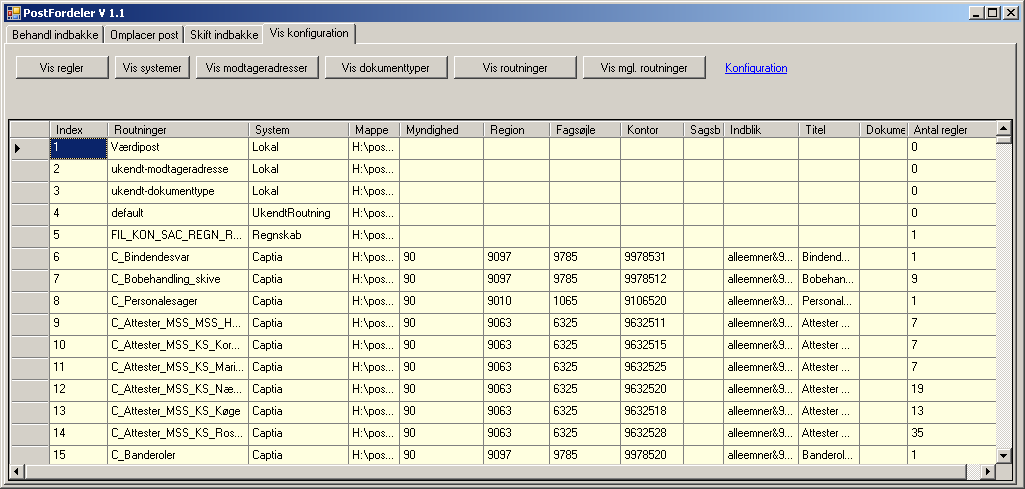
Følgende information vises pr. dokumenttype:

* Dokumenttype ID
* Antal regler. Optælling af antallet af regler, der henviser til dokumenttypen.

Der er pt. ca. 100 dokumenttyper.

### Vis routninger

Denne funktion i programmet giver postmedarbejderen mulighed for at se konfigurationen for routninger:



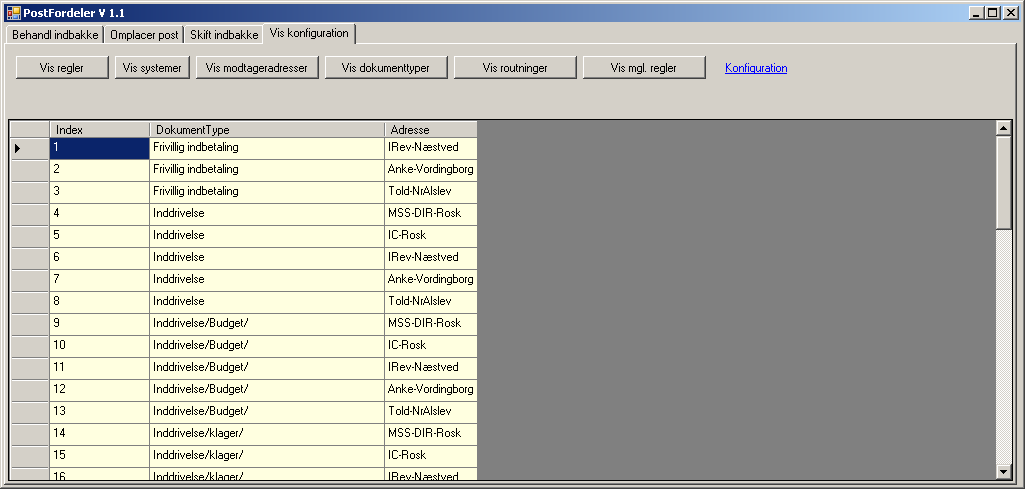
Der er pt. ca. 570 routninger.

Følgende information vises pr. routning:

* Routning id
* System, der routes til.
* Mappe. Den mappe, output til fagsystem placeres i. Denne findes som en sammensætning af rodmappe for system samt undermappen, som definerer under routningen.
* Region. Relevant for CAPTIA. Regionen, der routes til. Styrer placering i CAPTIA.
* Fagsøjle. Relevant for CAPTIA. Fagsøjlen, der routes til. Styrer placering i CAPTIA.
* Kontor. Relevant for CAPTIA. Kontor, der routes til. Styrer placering i CAPTIA.
* Sagsbehandler. Relevant for CAPTIA. Sagsbehandler, der routes til. Styrer placering i CAPTIA. Dette er et W-nummer.
* Indblikskode. Relevant for CAPTIA. Indblikskode, der skal anvendes på dokumentet. Styrer adgangskontrol i CAPTIA.
* Titel. Relevant for CAPTIA. Titel, der skal anvendes på dokumentet.
* Dokumentgruppe. Relevant for CAPTIA. Dokumentgruppe, der skal anvendes på dokumentet. Styrer behandling i CAPTIA.
* Antal regler. Optælling af antallet af regler, der henviser til routningen.

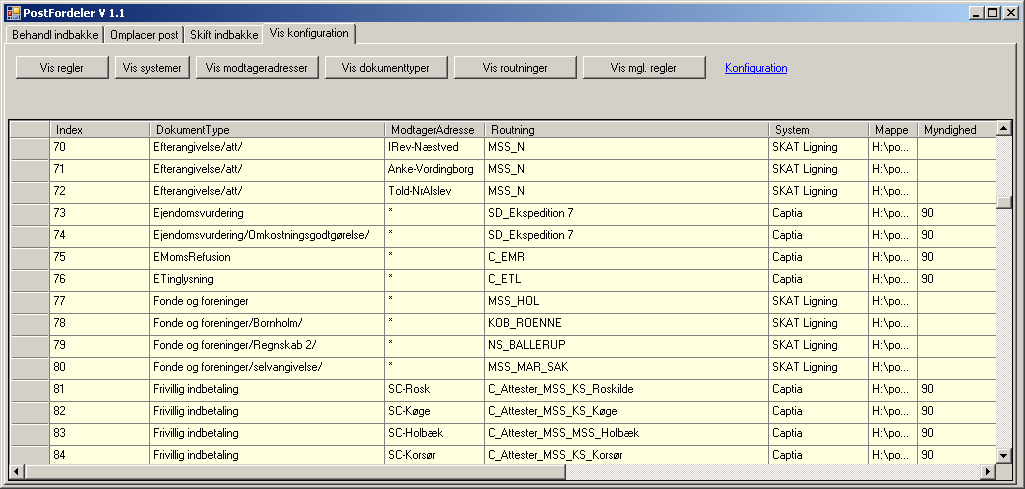
### Vis manglende regler

Denne funktion i programmet giver postmedarbejderen mulighed for at se de regler, der ”teoretisk set” mangler i forhold til at der bør være en regel pr. kombination af dokumenttype og modtageradresse:



### Vis regler

Denne funktion i programmet giver postmedarbejderen mulighed for at se de regler, der ”teoretisk set” mangler i forhold til at der bør være en regel pr. kombination af dokumenttype og modtageradresse:



# Format på XML input fil

Formatet på XML input filen er pt. som følger af nedenstående eksempel:

<?xml version="1.0" encoding="utf-16"?>

<sj:SJ\_FESDpacket xmlns:sj="http://rep.oio.dk/scanjour.dk/xml/schemas/2004/" xmlns:fesd="http://rep.oio.dk/fesd.dk/xml/schemas/2004/05/" xmlns:dkfm="http://rep.oio.dk/dkfm.dk/xml/schemas/2002/07/" xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/" xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">

<sj:SJ\_FESDPacketPart>

<fesd:Document **exDocID**="1792\_100719\_121415.tif" />

<C\_I\_dokumenttype>**Spil**</C\_I\_dokumenttype>

<C\_I\_batchtype>4220</C\_I\_batchtype>

<sj:metadata>

<sj:group name="opl">

<sj:field name="opl" scheme="">**16-07-2010 10:45:53**</sj:field>

<sj:field name="ledetxt">IndScanTid</sj:field>

</sj:group>

<sj:group name="opl">

<sj:field name="opl" scheme="">**w17490**</sj:field>

<sj:field name="ledetxt">IndScanPers</sj:field>

</sj:group>

<sj:group name="opl">

<sj:field name="opl" scheme="">**1**</sj:field>

<sj:field name="ledetxt">IndScanSide</sj:field>

</sj:group>

<sj:group name="aktdato">

<sj:field name="aktdato" scheme="">**16-07-2010**</sj:field>

<sj:field name="ledetxt">Modtagerdato</sj:field>

</sj:group>

<sj:group name="opl">

<sj:field name="opl" scheme="">**1792**</sj:field>

<sj:field na-me="ledetxt">Skannings-Id</sj:field>

</sj:group>

<sj:group name="opl">

<sj:field name="opl" scheme="" />

<sj:field name="ledetxt">**Genskanning**</sj:field>

</sj:group>

<sj:field name="Modtageropl" scheme="">**SC-Korsør**</sj:field>

<sj:field name="Afsenderopl" scheme="" />

</sj:metadata>

</sj:SJ\_FESDPacketPart>

</sj:SJ\_FESDpacket>

Formatet på input XML filen bliver muligvis lavet om. Dels mangler der en del informationer som SKAT har efterspurgt, dels er strukturen ikke optimal i forbindelse med programmets udtræk af information.

Derfor er programmet pt. skrevet til at læse ovenstående. Samtidigt er et nyt format til analyse hos scanningssoftwarekonsulenten.

# Format på XML output fil

Formatet på XML output fil er standard CAPTIA følgeseddel (defineret i FESD-standard).

Filen PostFordelerOutputSkabelon.xml definerer hvad programmet genererer i forhold til denne følgeseddel:

<?xml version="1.0" encoding="utf-16"?>

<sj:SJ\_FESDpacket xmlns:sj="http://rep.oio.dk/scanjour.dk/xml/schemas/2004/" xmlns:fesd="http://rep.oio.dk/fesd.dk/xml/schemas/2004/05/" xmlns:dkfm="http://rep.oio.dk/dkfm.dk/xml/schemas/2002/07/" xmlns:dcterms="http://purl.org/dc/terms/" xmlns:dc="http://purl.org/dc/elements/1.1/">

<sj:SJ\_FESDPacketPart>

<dkfm:metadata>

<dc:title scheme="">$titel$</dc:title>

<dc:creator scheme="CVR"/>

<dkfm:accessRights scheme="scanjour-indblik">$indblik$</dkfm:accessRights>

<dc:type scheme="Aggregation-level">Dokument</dc:type>

<dkfm:owner scheme="CVR"/>

<dkfm:sendBy scheme="CVR"/>

</dkfm:metadata>

<fesd:Document exDocID="$exDocID$"/>

<sj:metadata>

<sj:field name="akttype" scheme="">$akttype$</sj:field>

<sj:field name="aktgrp" scheme="">$dokumentgruppe$</sj:field>

<sj:field name="medie" scheme="">$medie$</sj:field>

<sj:field name="udfafd" scheme="">$kontor$</sj:field>

<sj:field name="ansvafd" scheme="">$fagsoejle$</sj:field>

<sj:field name="samarbejde" scheme="">$region$</sj:field>

<sj:field name="myndighed" scheme="">$myndighed$</sj:field>

<sj:field name="herkomst" scheme="">90</sj:field>

<sj:field name="sagsbeh" scheme="">$sagsbehandler$</sj:field>

<sj:field name="tekst:tekst" scheme="">$afsenderadresse$</sj:field>

<sj:field name="oprindelse" scheme="">Skanningscenter Sakskøbing</sj:field>

<sj:field name="opretbruger" scheme="">Skanningscenter Sakskøbing</sj:field>

<sj:field name="Tilstand" scheme="">UL</sj:field>

<sj:field name="IndScanTid" scheme="">$indscantid$</sj:field>

<sj:field name="IndScanPers" scheme="">$indscanpers$</sj:field>

<sj:field name="IndScanSide" scheme="">$indscanside$</sj:field>

<sj:group name="opl">

<sj:field name="opl" scheme="">$modtageradresse$</sj:field>

<sj:field name="ledetxt">Modtageradr</sj:field>

</sj:group>

<sj:group name="aktdato">

<sj:field name="aktdato" scheme="">$modtagerdato$</sj:field>

<sj:field name="ledetxt">DokModtaget</sj:field>

</sj:group>

<sj:group name="opl">

<sj:field name="opl" scheme="">$orignalreturneres$</sj:field>

<sj:field name="ledetxt">Dok\_Returne</sj:field>

</sj:group>

<sj:group name="opl">

<sj:field name="opl" scheme="">$modtagetfysisk$</sj:field>

<sj:field name="ledetxt">Fysiskmodt</sj:field>

</sj:group>

<sj:group name="opl">

<sj:field name="opl" scheme="">$genscanning$</sj:field>

<sj:field name="ledetxt">Genskanning</sj:field>

</sj:group>

<sj:group name="opl">

<sj:field name="opl" scheme="">$scanningID$</sj:field>

<sj:field name="ledetxt">SkanningsId</sj:field>

</sj:group>

<sj:group name="opl">

<sj:field name="opl" scheme="">$dokumenttype$</sj:field>

<sj:field name="ledetxt">CIDokType</sj:field>

</sj:group>

</sj:metadata>

</sj:SJ\_FESDPacketPart>

</sj:SJ\_FESDpacket>

Bemærk brug af markører ($felt$). Disse erstattes af information fra behandling af dokumentet. Visse informationer så som dokumenttype stammer fra input, mens andre så som kontor fastlægges i routningen.

# Regler og fastlæggelse af routning(er)

Denne funktion er naturligvis central for programmet.

Routninger bestemmes ud fra regler sat op i konfigurationen. Regler sammenholder dokumenttyper, modtageradresser og routninger:

<Regel dokumenttype="Inddrivelse/Budget/" modtageradresse="SC-Rosk" routning="KI\_MSS"/>

I forbindelse med fastlæggelse af routninger forsøges først med match på dokumenttype og modtageradresse (som i ovenstående eksempel).

Herefter forsøger programmet at finde en regel hvor der routes på alle dokumenttyper henholdsvis alle modtageradresser:

<Regel dokumenttype="Inddrivelse/Henstand/" **modtageradresse="\*"** routning="KI\_MSS"/>

Muligheden for at route på alle dokumenttyper på en modtageradresse er dog ikke taget i brug endnu, men det er analogt til ovenstående, bare med dokumenttype=”\*”.

Der kan også routes til flere på en gang:

<Regel dokumenttype="Arv" modtageradresse="SC-Rosk" routning="**MSS\_ROS,RIS\_RIS,RIS\_KMD**"/>

I så fald kopieres posten bare flere gange – ligesom der produceres flere XML følgesedler (om nødvendigt).

Som en særlig regel forsøger programmet at matche dokumenttypen med et navn på en routning, hvis den ikke kan finde dokumenttypen i konfigurationen.

Det skyldes at programmet skal understøtte manuel fordeling af post hvor dokumenttype ikke er fastlagt i forhold til C&I. I så tilfælde vil C&I ikke kunne fastlægge dokumenttypen, hvorefter posten går til manuel behandling (i C&I). Her kan postmedarbejderen så vælge dokumenttype, og i den forbindelse har SKAT besluttet at tilføje samtlige routninger som C&I dokumenttyper.

Værdipost håndteres også specielt. Værdipost markeres i forbindelse med scanning med en speciel akttype (V), der vil fremgå af XML input filen til PostFordeler-programmet.

Når akttypen er V, skal programmet både route som normalt, og route til en routning, der hedder ”Værdipost”.

Routninger bestemmes i klassen Konfiguration; metoden BestemRoutninger.

# Konfiguration

[Ændret afsnit i version 1.2]

Programmet styres af en konfigurationsfil. Denne kan placeres hvor som helst, men anbefalingen er at placere denne på et netværksdrev, hvortil en eller to administratorer har skriveadgang. Lige nu er placeringen [\\ccta.dk\dfssystem\Skat\InPostScan\PostFordelerKonfiguration](file:///\\ccta.dk\dfssystem\Skat\InPostScan\PostFordelerKonfiguration)

Konfigurationsfilens placering fastlægges ud fra en konfigurationsfil-stub, der skal være placeret i samme mappe som programmet selv. Denne stub ser således ud:

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<PostFordelerKonfiguration load=" \\ccta.dk\dfssystem\Skat\InPostScan\PostFordelerKonfiguration\PostFordelerKonfigurationProduktion.xml"/>

Stubben skal være navngivet PostFordelerKonfigurationStub<Miljø>.xml.

<Miljø> kan pt. være enten produktion eller test. Miljø angives som kommandolinieparameter til programmet. Undlades parameteren anvendes produktion som default.

Stubben indeholder som man kan se ovenfor kun en henvisning til konfigurationsfilens placering.

Nedenfor vises konfigurationsfilen som den ser ud pt. (i uddrag):

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<PostFordelerKonfiguration version="1.1" dato="2010-08-05" forfatter="CS" outputskabelon="H:\post\fordeler\PostFordelerKonsol\PostFordelerKonsol\PostFordelerOutputSkabelon.xml">

<ModtagerAdresser>

<Adresse id="SC-Rosk" routbar="Ja" beskrivelse="Skattecenter Roskilde, Universitetsvej 2, 4000 Roskilde"/>

<Adresse id="SC-Køge" routbar="Ja" beskrivelse="Skattecenter Køge, Gymnasievej 21, 4600 Køge"/>

<Adresse id="SC-Holbæk" routbar="Ja" beskrivelse="Skattecenter Holbæk, Jernbanevej 6, 4300 Holbæk"/>

---------------------------

</ModtagerAdresser>

<DokumentTyper>

<DokumentType id="Aconto selskabskat"/>

<DokumentType id="Afg\_Afgifter/"/>

<DokumentType id="Afgørelser SKAT/Struer/"/>

<DokumentType id="Afgørelser/skat/"/>

<DokumentType id="Aktindsigt/SkatLigning/"/>

<DokumentType id="Anparter/Haderslev/"/>

<DokumentType id="Arv"/>

---------------------------

</DokumentTyper>

<Systemer>

<System id="UkendtRoutning" rodmappe="H:\post\fordeler\Udbakker\Lokal" sletXML="nej" outputtif="$ma$\_$dt$\_$id$.tif"/>

<System id="Regnskab" rodmappe="H:\post\fordeler\Udbakker\Lokal" sletXML="nej" outputtif="$ma$\_$dt$\_$id$.tif"/>

<System id="Lokal" rodmappe="H:\post\fordeler\Udbakker\Lokal" sletXML="nej" outputtif="$ma$\_$dt$\_$id$.tif"/>

<System id="Captia" myndighed="90" titel="SKANNET CENTRALT" rodmappe="H:\post\fordeler\Udbakker\CAPTIA" sletXML="nej"/>

<System id="SKAT Ligning" rodmappe="H:\post\fordeler\Udbakker\SL" sletXML="ja" outputtif="$ma$\_$dt$\_$id$.tif"/>

<System id="RIS RIS" rodmappe="H:\post\fordeler\Udbakker\RIS\_RIS" sletXML="ja"/>

<System id="RIS KMD" rodmappe="H:\post\fordeler\Udbakker\RIS\_KMD" sletXML="ja"/>

<System id="KMDIND" rodmappe="H:\post\fordeler\Udbakker\KMDIND" sletXML="ja"/>

</Systemer>

<Routninger>

<!-- special routninger -->

<Routning id="Værdipost" system="Lokal" undermappe="Værdipost"/>

<Routning id="ukendt-modtageradresse" system="Lokal" undermappe="Ukendt-modtageradresse"/>

<Routning id="ukendt-dokumenttype" system="Lokal" undermappe="Ukendt-dokumenttype"/>

<Routning id="default" system="UkendtRoutning" undermappe="Default"/>

<!-- Lokal -->

<Routning id="FIL\_KON\_SAC\_REGN\_ROS" system="Regnskab"/>

<!-- CAPTIA -->

<Routning id="C\_Bindendesvar" system="Captia" region="9097" fagsøjle="9785" kontor="9978531" indblik="alleemner&amp;9978531" titel="Bindende svar SKANNET CENTRALT"/>

<Routning id="C\_Bobehandling\_skive" system="Captia" region="9097" fagsøjle="9785" kontor="9978512" indblik="alleemner&amp;9978512" titel="Bobehandling SKANNET CENTRALT"/>

---------------------------

<!-- KMD IND -->

<Routning id="KI\_MSS" system="KMDIND"/>

<!-- RIS KMD -->

<Routning id="RIS\_KMD" system="RIS KMD" undermappe=""/>

<Routning id="RIS\_KMD\_BUDGET" system="RIS KMD" undermappe="Budget – budgetskemaer"/>

<Routning id="RIS\_KMD\_EFTERGIVELSE" system="RIS KMD" undermappe="Eftergivelse – ansøgning om eftergivelse"/>

<Routning id="RIS\_KMD\_KLAGE" system="RIS KMD" undermappe="Klager"/>

<Routning id="RIS\_KMD\_NYE" system="RIS KMD" undermappe="Nye sager – oprettelsesskemaer"/>

<Routning id="RIS\_KMD\_LOGO" system="RIS KMD" undermappe="Logo-post – post fra fordringshavere"/>

<Routning id="RIS\_KMD\_ADVOKAT" system="RIS KMD" undermappe="Post fra advokater"/>

<!-- RIS RIS -->

<Routning id="RIS\_RIS" system="RIS RIS" undermappe=""/>

<Routning id="RIS\_RIS\_BUDGET" system="RIS RIS" undermappe="Budget – budgetskemaer"/>

<Routning id="RIS\_RIS\_EFTERGIVELSE" system="RIS RIS" undermappe="Eftergivelse – ansøgning om eftergivelse"/>

<Routning id="RIS\_RIS\_KLAGE" system="RIS RIS" undermappe="Klager"/>

<Routning id="RIS\_RIS\_NYE" system="RIS RIS" undermappe="Nye sager – oprettelsesskemaer"/>

<Routning id="RIS\_RIS\_LOGO" system="RIS RIS" undermappe="Logo-post – post fra fordringshavere"/>

<Routning id="RIS\_RIS\_ADVOKAT" system="RIS RIS" undermappe="Post fra advokater"/>

<!-- SKAT LIGNING -->

<Routning id="MSS\_N" system="SKAT Ligning" undermappe="Midt-ogsydsjaelland\Naestved"/>

<Routning id="MSS\_ND" system="SKAT Ligning" undermappe="Midt-ogsydsjaelland\Naestved\Dødsbobeskatning"/>

<Routning id="MSS\_KØGE" system="SKAT Ligning" undermappe="Midt-ogsydsjaelland\Koege"/>

<Routning id="MSS\_HOL" system="SKAT Ligning" undermappe="Midt-ogsydsjaelland\Holkæk"/>

<Routning id="MSS\_KOR" system="SKAT Ligning" undermappe="Midt-ogsydsjaelland\korsoer"/>

… </Routninger>

<Indbakker>

<Indbakke id="Hoved" mappe="\\ccta.dk\dfssystem\Skat\TestOutPostScan\CLASSIFY\_INDEX">

<Regel dokumenttype="Aconto selskabskat" modtageradresse="\*" routning="MJ\_HORSENS"/>

<Regel dokumenttype="Afg\_Afgifter/" modtageradresse="\*" routning="MSS\_KØGE"/>

<Regel dokumenttype="Afgørelser SKAT/Struer/" modtageradresse="\*" routning="MJ\_STRUER"/>

<Regel dokumenttype="Afgørelser/skat/" modtageradresse="\*" routning="MSS\_ROS"/>

<Regel dokumenttype="Aktindsigt/SkatLigning/" modtageradresse="\*" routning="MJ\_STRUER"/>

<Regel dokumenttype="Anparter/Haderslev/" modtageradresse="\*" routning="SD\_HADERSLEV"/>

<Regel dokumenttype="Arv" modtageradresse="SC-Rosk" routning="MSS\_ROS,RIS\_RIS,RIS\_KMD"/>

<Regel dokumenttype="Arv" modtageradresse="SC-Køge" routning="MSS\_KØGE,RIS\_RIS,RIS\_KMD"/>

<Regel dokumenttype="Arv" modtageradresse="SC-Holbæk" routning="MSS\_HOL,RIS\_RIS,RIS\_KMD"/>

<Regel dokumenttype="Arv" modtageradresse="SC-Korsør" routning="MSS\_KOR,RIS\_RIS,RIS\_KMD"/>

<Regel dokumenttype="Arv" modtageradresse="SC-Næstved" routning="MSS\_N,RIS\_RIS,RIS\_KMD"/>

<Regel dokumenttype="Arv" modtageradresse="SC-Maribo" routning="MSS\_MAR,RIS\_RIS,RIS\_KMD"/>

<Regel dokumenttype="Arv" modtageradresse="MSS-DIR-Rosk" routning="MSS\_ROS,RIS\_RIS,RIS\_KMD"/>

<Regel dokumenttype="Arv" modtageradresse="RIS 180-Rosk" routning="MSS\_ROS,RIS\_RIS,RIS\_KMD"/>

<Regel dokumenttype="Arv" modtageradresse="IRIS 190-Rosk" routning="MSS\_ROS,RIS\_RIS,RIS\_KMD"/>

<Regel dokumenttype="Arv" modtageradresse="IC-Rosk" routning="MSS\_ROS,RIS\_RIS,RIS\_KMD"/>

<Regel dokumenttype="Arv" modtageradresse="IRev-Næstved" routning="MSS\_N,RIS\_RIS,RIS\_KMD"/>

<Regel dokumenttype="Arv" modtageradresse="Anke-Vordingborg" routning="MSS\_N,RIS\_RIS,RIS\_KMD"/>

<Regel dokumenttype="Arv" modtageradresse="Told-NrAlslev" routning="MSS\_N,RIS\_RIS,RIS\_KMD"/>

---------------------------

</Indbakke>

</Indbakker>

</PostFordelerKonfiguration>

# Generering af statistik

I forbindelse med behandling af indbakken genereres der en XML fil med statistikinformationer i. Denne fil placeres i indbakken i undermappen ”Stat” under den pågældende dato:

\\ccta.dk\dfssystem\Skat\... \**Stat\20100809**

\\ccta.dk\dfssystem\Skat\... \**Stat\20100810**

[\\ccta.dk\dfssystem\Skat\...**\Stat\20100811**](file:///\\ccta.dk\dfssystem\Skat\...\Stat\20100811)

Osv.

I disse mapper placeres en XML fil pr. ”kørsel” af behandling af indbakken. Disse navngives ”Stat-<HHMMSS>.XML.

Nedenfor følger et eksempel på indholdet:

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>

<Statistik tid='140602'>

<Linie nøgle='Spil/,MSS-DIR-Rosk,C\_MJ\_Spil\_HOLBÆK Erhverv 1' antal='6'/>

<Linie nøgle='Spil/,SC-Holbæk,C\_MJ\_Spil\_HOLBÆK Erhverv 1' antal='5'/>

<Linie nøgle='Spil/,SC-Korsør,C\_MJ\_Spil\_HOLBÆK Erhverv 1' antal='5'/>

<Linie nøgle='Spil/,SC-Køge,C\_MJ\_Spil\_Køge Punktafgifter' antal='14'/>

<Linie nøgle='Spil/,SC-Næstved,C\_MJ\_Spil\_Køge Punktafgifter' antal='7'/>

<Linie nøgle='Spil/,SC-Rosk,C\_MJ\_Spil\_HOLBÆK Erhverv 1' antal='1'/>

</Statistik>

Som det fremgår af eksemplet genereres der en linie i statistikken for hver kombination af dokumenttype (her ”Spil/”), modtageradresse (bl.a. ”SC-Holbæk”) samt routning. For hver kombination angives det hvor mange dokumenter, der er behandlet for denne kombination.

# Programopbygning

Programmet består som sagt af en GUI del ”PostFordelerKonsol” samt en non-GUI del ”PostFordelerLib”.

Følgende diagram giver et overblik over klasserne i programmet samt de vigtigste metoder og hvilke klasser, der er afhængig af hvilke andre:



## PostFordelerLib

### Indbakke

Denne klasse repræsenterer indbakken. De centrale funktioner er BehandlPost og BehandlIndbakke. Klassen læser fra indbakkens mappe og skaber post-objekter og output-XML objekter. Det er også denne klasse, der opsamler statistik og løbende giver oplysninger tilbage til GUI om status på behandlingen.

Pseudokode for BehandlIndbakke er som følger:

Hent konfiguration

Dan liste over XML input filer fra indbakkens mappe

Gennemgå filerne en for en

Dan post objekt for inputfilen

// BehandlPost

Find routninger via konfiguration

Gennemgå routningerne en for en

Producer Output XML fil

Gem Output XML fil i fagsystemmappe

Kopier TIF til fagsystemmappe

Kopier TIF og input XML fil til ”Behandlet” undermappe

Slet TIF og input XML fil fra indbakkens mappe

Opdater statistik med resultat af behandlingen

Dan log linie til brug for GUI

Gem statistik

### Post

Denne klasse repræsenterer et stykke post til behandling. De centrale funktioner er Load, HentInformation, GemInput og KopierTIF.

### Routning

Denne klasse repræsenterer en routning. Den centrale funktion er Load. Klassen implementer "arv" af visse egenskaber fra det system, der routes til, men ellers er den meget simpel.

### Fagsystem

Denne klasse repræsenterer et fagsystem. Den centrale funktion er Load.

### Konfiguration

Denne klasse repræsenterer konfigurationen. De centrale funktioner er Load, BestemRoutninger og HentX() , X er modtageradresser, dokumenttyper, regler osv.

En typisk anvendelse er:

PostFordelerLib.Konfiguration k = new PostFordelerLib.Konfiguration();

k.Load(<IndbakkeNavn>);

…k.HentDokumenttyper();

### OutputXML

Denne klasse repræsenterer output XML filen (CAPTIA følgeseddel). De centrale funktioner er Load, DanOutputXML og GemOutputXML.

Kort fortalt fungerer klassen ved at den loader en skabelon for output filen, henter informationer i et postobjekt og en routning for så at tilføje disse informationen til skabelonen før den gemmes i fagsystemets mappe.

### Common

Indeholder simple overbygninger på .NET funktioner.

## PostFordelerKonsol (GUI)

GUI’en er simpelt opbygget i standard Windows Forms. Det er nemmest via Visual Studio at navigere fra GUI elementer (knapper og andre kontroller) og så til den kode, der understøtte GUI-hændelser (så som Click).

Af hensyn til at GUI’en ikke skal ”fryse” ved lange behandlingstider er behandling af indbakke samt fremsøgning af dokumenter håndteret i programmet på den måde at behandlingen foregår på en anden tråd end GUI’ens tråd.

Mønstret er som følger:

**cmdBehandlIndbakke\_Click**(…)

{

Skab indbakke objekt

Sæt optioner på behandlingen af indbakken via egenskaber på indbakken

Start behandling på ny tråd via:

MethodInvoker mi = new MethodInvoker(indbakke.BehandlIndbakke);

mi.BeginInvoke(null, null);

Start overvågning af behandling på ny tråd via:

mi = new MethodInvoker(**MonitorBehandling**);

mi.BeginInvoke(null, null);

}

**MonitorBehandling**()

{

while (true)

{

Vent 500 ms

Få ”antal filer tilbage til behandling” fra indbakke objekt

Kald opdatering af GUI på GUI-tråden via:

object[] pList = { this, System.EventArgs.Empty };

BeginInvoke(new OpdaterGUIHandler(**OpdaterGUI**), pList);

Er ”antal filer tilbage til behandling” 0?

Så afslut!

}

}

// kaldes af overvågning af behandling af indbakken

// opdaterer GUI'en svarende til hvad er sket "siden sidst"

**OpdaterGUI**(…)

{

Få ”antal filer tilbage til behandling” fra indbakke objekt

Vis fremdrift på GUI

Opdater løbende statistik (øverst grid i GUI) ud fra indbakke objekt

Opdater log linier (nederst grid i GUI) ud fra indbakke objekt

Hold styr på hvor meget vi når har vist til næste gang vi bliver kaldt

Er ”antal filer tilbage til behandling” 0?

Så afslut!

}

## Navngivning

Gennemgående er der brugt dansk. Dog er simple overbygninger til standard .NET funktioner holdt på engelsk (se klasse Common – både i GUI og i ”lib”).

Følgende korte variabelnavne anvendes gennemgående

* n xmlNode
* k konfiguration
* p post
* r routning
* i,j int (løkkevariable mv.)

## Fejlbehandling

Dette udestår pt. Planen er at lave en analyse af mulige fejlsituationer og så implementerer håndtering af disse.

En mulig strategi er at placere fejlbehandlet post i særlige mapper under indbakkens mappe – alt efter fejlens karakter:

* Kan ikke læse input XML
* Kan ikke finde TIF fil
* Osv.

Hvis der ikke kan findes en regel, der kan pege på en routning for et dokument, anvendes routningen ”default” for dokumentet.

Der er dog implementeret den fejlbehandlingsregel, at programmet først slettes fra indbakken når TIF-filen er kopieret til fagsystemet.

Det skal bemærkes, at programmet jo aldrig forholder sig til TIF-filernes indhold, hvorfor fejl i disse ikke opdages før end de forsøges vist i et fagsystem.

# Status på test

Følgende er testet:

* Testet mod 38 input dokumenter
* Testet at der kopieres korrekt til fagsystem
* Testet at der kopieres korrekt til ”Behandlet”
* Testet at der genereres statistik
* Testet at der genereres følgeseddel (output XML)

Følgende er ikke testet:

* Korrekt upload i CAPTIA
* Stresstest på mange dokumenter
* Test på bredt udsnit af dokumenttyper

Man kan derfor roligt konkludere at programmet ikke er testet behørigt.

# Udvidelsesmuligheder

Følgende er oplagte udvidelsesmuligheder (eller forbedringsmuligheder):

* Mulighed for at redigerer konfiguration igennem ”grid”-visningen,
* Behandling af indbakke i ”batch” (som en Windows service)
* Visning af statistik for en periode ved opsamling og beregning på de enkelte statistikfiler.