

NYT



"For mig handler retssikkerhed også om, hvad almindelige mennesker forstår som ret og rimeligt. Og det vil jeg tage med i enhver beslutning, jeg træffer som skatteminister."

— Skatteminister Karsten Lauritzen

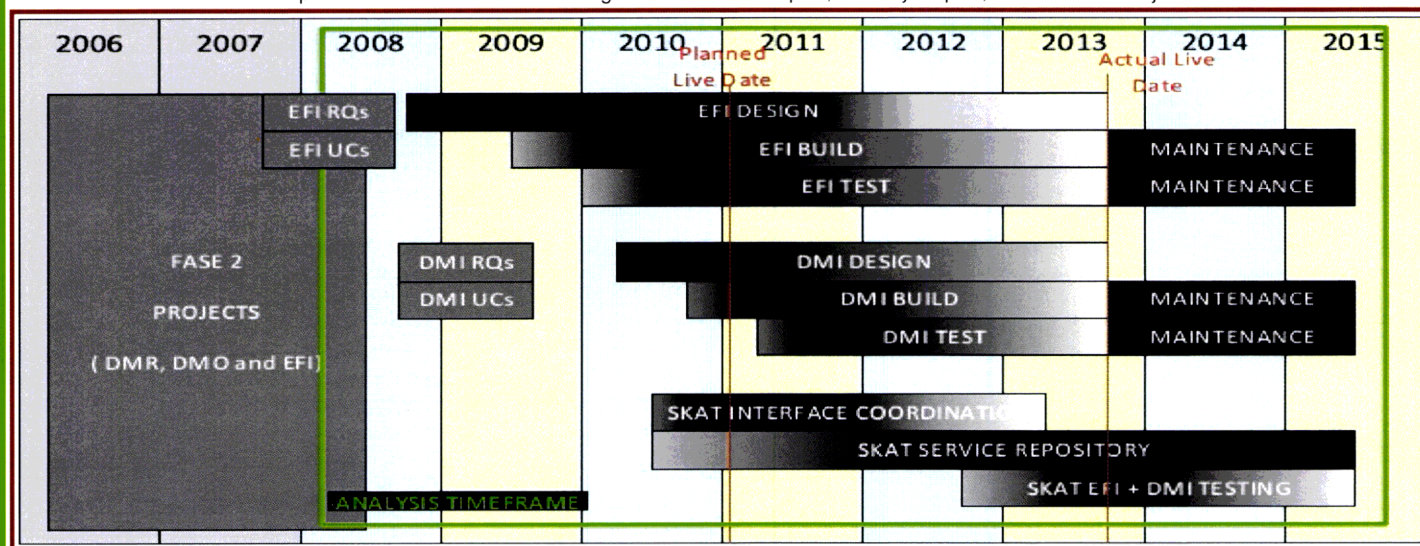
Ministeren

Ministerens debatindlæg

Ministerens CV

Pressefotos

Klip fra skatteministeriets forside og fra Accentures Report, Overlay Report, EFI & DMI tidslinje



Dansk Forum for Åbne Systemer

DKUUG - Unix Brugere (Linux/BSD) system administratorer

Community for IT-specialister og IT-interesserede.

PostgreSQL 9.5 - Hvad er nyt

Har SKAT fået en havarirapport fra Accenture?

Ubuntu Touch - på mobil



Brev fra redaktøren

Endnu en EFI artikel

I skrivende stund fortsætter rækken af problemer affødt af at EFI systemet ikke blev planlagt og udført på en forsvarlig måde.

Allerød Borgmester Erik Lund vil gerne have opkrævning og inddrivelse tilbage til kommunerne.

Andre borgmestre er enige med Erik Lund. Skatteopkrævning og anden inddrivelse tilbage til kommunerne.

Skattevæsenets systemnedbrud har bevirket, at der ikke kommer penge ind og kommunerne risikerer at stå med et hul i kassen. Det er den officielle forklaring.

Redaktionen venter spændt på at se om det er en spareøvelse i forklædning.

Havde det ikke været for denne udvikling, havde vi nok ikke tygget på EFI igen.

Det var faktisk slet ikke meningen at skrive mere om EFI, som vi jo havde en artikel om i sidste nummer, men fordi kommunernes økonomiske situation er alvorlig, og fordi den tekniske kvalitet af Accentures rapport er så høj, så måtte vi bare skrive.

For Accentures rapport *er* godt skrevet. Den tekniske kritik er sober og suppleres af forklaringer, somme tider indlysende for fagfolk men overraskende for politikere og embedsmænd. Forklaringer om hvordan Accenture mener at den slags ting skal gøres, og hvordan god skik er i faget. Det gør at den må være let at læse for jurister og embedsfolk uden dybere IT-forståelse. Man kunne også bruge den som lærebog i storskala migration af en administration til nye systemer.

Når man har læst denne rapport, som så klart påviser tekniske svigt, kan man ikke lade være med at forestille sig de scener i 2009 og igen 2011, hvor embedsmænd har siddet og lyttet på en supersælgende IT-mand fra enten CSC eller KMD og senere Capgemini, der har sagt, "ja, der er nogle problemer, men dem må vi løse" - og ingen har spurgt efter en kort liste. Ingen har spurgt de mennesker, som arbejdede med det til dagligt, og den direktør, som gik, blev betragtet som dommedagsprofet.

Det bringer en historie frem i erindringen; der var engang midt i 80'erne en dansk politiker og forretningsmand, som prøvede at designe og konstruere en elbil, *Hope Whisper*. På et tidspunkt havde man en ny model, pænere, som skulle vise at den kunne klare en bytur i Aarhus, men på vej op ad bakke på Ringgaden måtte idemanden, Thure Barsøe-Carnfeldt, skubbe bilen ind til siden og stå ud. Det havde journalisterne forudset. Det har desværre ikke været muligt at finde et billede fra den scene, men det er næsten som om man kan fornemme det dybe ønske, som chaufføren må have haft, om at der ville være sket et eller andet med bilen så den faktisk kunne gennemføre turen - og så ville man kunne forbedre på batterierne efterhånden.

Det var oplagt dengang at afskrive bilen: Hope Whisper, hvor troen og håbet ikke flyttede noget som helst.

Men tvivlen meldte sig mange gange undervejs i arbejdet med EFI-rapporterne: kan et blad som dette komme med andet end banale forklaringer af EFI?

Måske kan vi faktisk bidrage til den offentlige debat, for der er ikke andre medier, som har påpeget, hvor omhyggeligt Accentures rapporter, - og regeringens danske forkortede version - overhovedet ikke har nogen navne, ikke nogen firmanavne og ikke nogen personer eller bare grupper af personer, som kan identificeres ud fra rapporten.

Det kan selvfølgelig forsvares med at opgaven var at beskrive systemet og ikke personerne, men da en væsentlig del af kritikken går på at leverandører ikke har opfyldt almene forventninger, professionens krav, om systematik og dokumentation, så ville det have været naturligt at beskrive, hvordan samarbejdet har været mellem køber og leverandør.

Vi har somme tider diskuteret sprog på redaktionen, og der er dyb uenighed om stil og målgruppe. Derfor er sproget i oversættelsen af de engelske Accenture rapporter tillempet. En mellemting mellem professionelt sprog og daglig tale.

Men hvis du ikke orker at høre om EFI igen, og bare vil vide, hvor ansvaret for de 6 mia. kr. blev af, så spring frem til side 15.

Og der er også andre ting i bladet!

Ubuntu Touch

David har skrevet en artikel om Ubuntu Touch - og jeg er så begyndt at overveje, om jeg måske kunne få en smartphone, der kunne køre en xterm ... Men det skal jeg nok ikke sige for højt, for kommandolinien bliver der set lidt skævt til i nogle miljøer. "Sådan gør man ikke i dag", hørte jeg forleden 😊

PostgreSQL 9.5

Jeg mener - og her er der heldigvis mange i bestyrelsen, som er enige med mig, - at PostgreSQL er et af de vigtigste Open Source projekter. Vi har tidligere omtalt store organisationer, som bruger PostgreSQL, men denne gang skulle der også være plads til en omtale af nyheder i version 9.5 som p.t. er i beta test.

Hvis man går til DKuugs website, bør det være muligt at downloade bladet, og så kan kode eksempler i fx. "Kommandocentralen" klippes og kopieres. Vi kan også lægge link til sourcefiler på dkuug.dk

Donald Axd

DKuug-NYT er medlemsblad for DKuug, foreningen for Åbne Systemer og Internet
Nr. 179 - November 2015

Udgiver:

DKUUG
Fruebjergvej 3
2100 København Ø
Tlf. 39 17 99 44
email: dkuugnyt@dkuug.dk

Redaktion:

Donald Axel (ansvarshavende)

Forsidecredits:

Skatteministeriets hjemmeside og Skatteministeriets rapport fra Accenture

Design og layout:

DKUUG/Donald Axel

Annoncer:

pr@dkuug.dk

Tryk:

Lasertryk i Aarhus

Oplag:

300 eksemplarer

Artikler og inlæg i DKUUG-Nyt er ikke nødvendigvis i overensstemmelse med redaktionens eller DKUUGs bestyrelses synspunkter.

Eftertryk i uddrag med kildeangivelse er tilladt.

Deadline for nr. 180: 7. Januar 2016 - men skriv gerne før!

Medlem af Dansk Fagpresse

DKUUG-Nyt

ISSN-1395-1440



Vores møder og foredrag holdes - med mindre andet udtrykkeligt angives - på vores adresse:

**DKUUG
SYMBION
Fruebjergvej 3
2100 København Ø**

Hvis man kommer lidt før, er der tid til en snak på kontoret. DKUUG bor i en virksomhedsfarm, Symbion, hvor der er åbne døre indtil kl.18. Efter den tid har vi på foredragsaftener en vagt ved døren.

INDHOLD:

PostgreSQL 9.5 What is new? 4

Ubuntu Touch - på en mobil

af David Askirk 6

Har SKAT fået en havarirapport? 8

Game Resident Evil, Biohazard Revelations,

screenshots 17

Kommandocentralen - gawk scripting18

Arrangementer:

DKUUG åbent hus onsdag - kontoret i Symbion fra kl.18 eller lidt før

Andre arrangementer vil blive annonceret på web og via mail.

Gør-det-selv foredrag:

Kom og få dine kompetencer plejet - hold et foredrag eller workshop om det, der interesserer dig.

Vores kontor i Symbion giver mulighed for hands-on workshops, både dag og aften. Skriv til pr@dkuug.dk eller til bestyrelsen i DKUUG, bestyr@dkuug.dk, og hør om lokalet er ledigt den dag du vil arrangere et møde. Der er hurtig internetforbindelse, både wired og wireless. Er der større tilmelding, kan vi leje mødelokaler i Symbions mødested. Spørg os!

Deadline for DNyt nr. 180: Lørdag d. 7 Januar 2016.



Car 2 Go - nej det er ikke LISP, men småbiler til småture udenfor Symbion, hvor DKUUG holder til - nu igennem mere end 20 år.

PostgreSQL 9.5 beta1

Nyheder i oversigt

PostgreSQL stabil version er i skrivende stund 9.4.5. Men en 9.5 "trunk" er på vej med 7 større og mange mindre ændringer.

De større nyheder vises i kort form her - man må gå til https://wiki.postgresql.org/wiki/What%27s_new_in_PostgreSQL_9.5 for hele historien. Det er selvfølgelig lettere at finde wiki'en ved at bruge Google: *//what's new in PostgreSQL 9.5//*

IMPORT FOREIGN SCHEMA:

```
CREATE local_customers () inherits
(remote.customers);
```

Kort fortalt behøver man ikke at skrive en data-language specifikation på alle de maskiner, der har tilgang til foreign-maskinen og derved opnås selvfølgelig mindre risiko for taste- og idiotfejl.

Row-Level Security Policies

Ekstra sikkerhed kan tilføjes til tabeller for at forhindre brugere i at tilgå rækker, records, rows, som de ikke bør se. Fx:

```
CREATE TABLE log (
  id serial primary key,
  username text,
  log_event text);
```

men man vil ikke have at Yrsa ser Johns log-entries, derfor laver man i stedet tabellen sådan:

```
CREATE POLICY policy_user_log ON log (
  FOR ALL
  TO PUBLIC
  USING (username = current_user);
```



Magnus Hagander forklarer grundigere om Row Level Security Policies og andet NYT i PG 9.5 i Youtube video *A look at the Elephants trunk - PostgreSQL 9.5*

BRIN Index

BRIN står for Blok Range (omRåde) INDEX, og gemmer metadata (index) på et område for derved at begrænse hvor meget PostgreSQL skal søge igennem på meget store tabeller. I denne omgang betyder det minimum og maximum værdier per blok.

```
CREATE INDEX idx_order_date_brin
  ON orders
  USING BRIN (order_date);
```

Foreign Table Inheritance

Foreign tabeller kan arve fra lokale:

```
CREATE local_customers () inherits
(remote.customers);
```

GROUPING SETS, CUBE and ROLLUP

Dette sæt af features tillader at man summerer på gruppeset på en mere avanceret måde end tidligere, fx. tæller op hvor mange hhv. mandlige og kvindelige medarbejdere der er pr. afdeling.

```
SELECT department, role, gender,
count(*)
FROM employees
GROUP BY CUBE (department, role,
gender);
```

department	role	gender	count
Finance	Accountant	Male	1
Finance	Accountant		1
Finance	Manager	Female	1
Finance	Manager		1

JSONB-modifying operators and functions

Fra 9.3 (og i større grad i 9.4), kunne man udtrække JSONB data med forskellige funktioner og operatører, men man kunne ikke modificere. Med 9.5 kan man modificere JSONB data.

Et eksempel:

```
SELECT jsonb_set('{"name": "James", "contact":
{"phone": "01234 567890", "fax": "01987
543210"}}'::jsonb,
'{"contact,phone}",
"07900 112233"::jsonb);
jsonb_replace
```

```
-----
{"name": "James", "contact": {"fax": "01987 543210",
"phone": "07900 112233"}}
(1 row)
```

INSERT ... ON CONFLICT DO NOTHING/UPDATE ("UPSERT")

9.5 gør det muligt at insert stopper uden fejl hvis der opstår en konflikt på fx. primary key.

```
SELECT * FROM countries;
country
```

```
-----
Australia
Italy
Japan
UK
USA
(5 rows)
```

```
INSERT INTO countries (country) VALUES
('France'),('Japan') ON CONFLICT DO
NOTHING;
INSERT 0 1
```

Japan var der i forvejen, men gav ikke fejl. Nu er France indsat i tabellen.

LØRDAG DEN 24. OKTOBER 2015

Lønnet job i The Document Foundation: Leder for dokumentation

The Document Foundation søger en freelance konsulent som leder af dokumentationsarbejdet, hvilket primært omfatter arbejdet med at skrive vejledninger og F1-hjælp. Lederens opgave er, ud over selv at bidrage til dokumentationen, også at koordinere indsatsen blandt de frivillige og fungere som community manager og mentor.

Stillingen er lønnet og omfanget er 20 timer ugentligt.

Kvalifikationskrav:

- Erfaring med brug af LibreOffice og andre open source programmer
- Erfaring med at gebærde sig i LibreOffice fællesskabet eller andre tilsvarende free software fællesskaber
- Gode samarbejdsevner
- Projektleder-egenskaber
- Erfaring med teknisk dokumentation og brugervejledninger
- Gode engelsk-kundskaber

Yderligere vil følgende kvalifikationer være en fordel:

- Erfaring med undervisning og som mentor
- Engelsk er modersmål
- Erfaring med at deltage i og bidrage til free software projekter.

Arbejdstiden er fleksibel, men der kan være faste arbejdstidspunkter, f.eks. i forhold til deltagelse i videomøder o.l. Der er ingen krav om fysisk placering, idet du kommer til at arbejde i et internationalt miljø, hvor aktører er fordelt over hele verden.

Ansøgningsfrist er 27. november 2015.

Se mere her: <https://blog.documentfoundation.org/2015/10/24/tdf-freelance-job-opening-201510-02-documentation-lead/>

pg_rewind

pg_rewind gør det muligt at bringe et gammelt primary i sync med en ny uden at skulle foretage en fuld base backup. Det virker ved at læse Write Ahead Log for at se hvilke pages der er modificeret, og så kopieres der kun fra-til disse pages.

Der er mange mindre ændringer.

Hjælp med test af 9.5 beta!

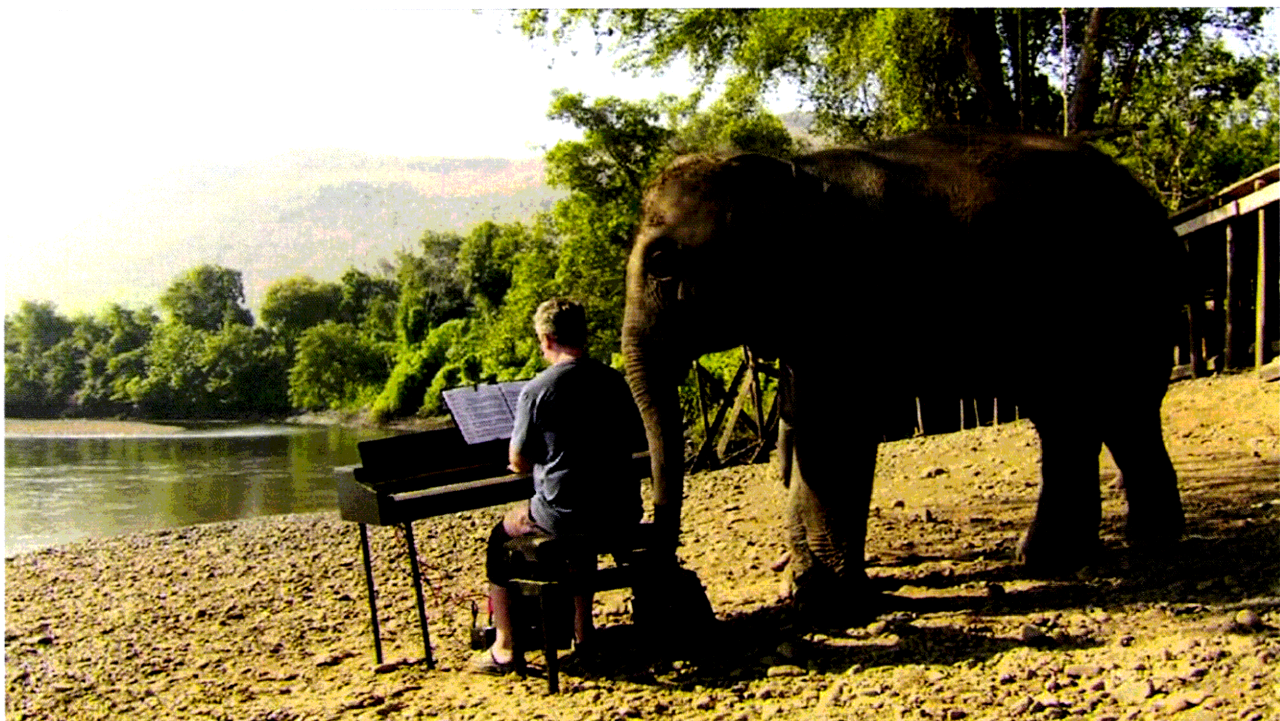
PostgreSQL beta og release kandidater er pre-release og bør ikke bruges til produktionskørsel.

Magnus Hagander bad publikum ved den event, som ligger på Youtube som *A Look At The Elephant's Trunk* om at gå med i arbejdet - hvis man er i stand til at påføre en patch og bruge make, så er man en hjælp - og C-programmører er endnu mere velkomne.

Hvordan?

Find "HowToBetaTest" på wiki.postgresql.

At teste Beta'er er en af de bedste ting du kan gøre for at bidrage til PostgreSQL. Ved at deltage i organiseret test, kan du hjælpe med at få releaser hurtigere ud, med flere features og med færre bugs.



PostgreSQL har som mascot elefanten - fordi den husker godt. Paul Barton, spiller for en elefant på et elefant-retreat i Thailand

Ubuntu touch - Ubuntu mobile device version

Hvordan installerer man Ubuntu touch og hvorfor er det måske ikke så god en idé at gøre det?

Af David Askirk

Ubuntu er en Linux distro baseret på Debian. Bag Ubuntu står firmaet Canonical. Stort set fra udgivelsen af de første Ubuntu kom der mere end en udgave: en desktop og en server udgave. Senere kom der så flere specialiserede udgaver.

Ubuntu har haft som mål at lave en nem Linux distribution, som også skulle være nem at installere. Ubuntu har haft meget fokus på *det at dele*. Ordet Ubuntu - fra det afrikanske *bantu-sprog* betyder humanitet og medfølelse.

De seneste skud på stammen af Ubuntu produkter dækker over en cloud udgave, en telefonudgave og en udgave til TV.

Telefon udgaven hedder Ubuntu Touch og undertegnede har afprøvet Ubuntu Touch på en Nexus 5.

Systemet benytter sig kraftigt af HTML og QT til applikationer.

En feature hvor Ubuntu Touch skiller sig ud fra andre mobil-systemer er ved *scopes*. Det er en helt anden tankegang end der er set før. *Scopes* samler information på tværs af applikationer, men det sker automatisk, uden at man som bruger skal tage stilling til det.

Scopes giver en anderledes, men meget flydende oplevelse som ikke er fokuseret på applikationer.

Ubuntu Touch er stadig et telefon styresystem, der primært er rettet mod udviklere og folk, der har lyst til at prøve det.



David Askirk - instruktør hos SuperUsers

Hent Ubuntu touch

Ubuntu Touch kan fås på flere måder. Man kan hente et image til forskellige telefoner, herunder Googles Nexus devices. Det er meget nemt at installere på sådan et device, hvis man har en ubuntu desktop installeret.

Den anden måde at få adgang til dette er at købe en Ubuntu telefon. Der findes tre på marked pt. BQ har to modeller, en 4.5" og 5.5". Den tredje er en kraftkarl med 8 kerner. Modellen hedder Meizu MX4. Se mere her:

<http://www.ubuntu.com/phone/devices>

Lås telefonen op

Sæt et micro-USB kabel i telefonen til vores Ubuntu-desktop (eller laptop) maskine. Kontroller først at man overhovedet kan se enheden. Dette gøres via adb kommandoen, som følger med en standard installering af Android SDK. **adb** står for *Android Device Bridge*, - altså en bro til Android enheden.

```
# adb devices
```

For at installere ubuntu touch på fx. en Nexus 5 skal telefonen først låses op. Igen bruger vi **adb** kommandoen og derefter **fastboot** kommandoen:

```
$ adb reboot bootloader
```

for at boote op i bootloaderen.

Derefter skal den låses op. Det gøres med følgende kommando:

```
$ fastboot oem unlock
```

Så kan Ubuntu touch installeres med følgende kommandoer:

```
$ sudo add-apt-repository ppa:ubuntu-sdk-team/ppa  
$ sudo apt-get install ubuntu-device-flash phablet-tools
```

```
$ ubuntu-device-flash --server="http://system-image.tasemnice.eu" touch \  
--channel="ubuntu-touch/devel" --bootstrap
```

(Til newbies: Backslash for enden af en kommandolinie betyder, at den fortsætter på næste linie - indrykningen er blot for at det skal se pænere ud.)

DKUUG kan selvfølgelig ikke tage ansvar hvis du prøver dette derhjemme og det går galt.

Men hvis du tager backup af indhold på telefonen inden du eksperimenterer, så har du da sikret dig så godt man nu kan. Alternativt kan man forsøge sig med en telefon, som man ikke bruger længere, eller som er købt til formålet.



Tag backup af telefon

Android telefoner kan man tage backup af. Man tager backup af både applikationer, *apps* og data. Man får derved en backup fil på sin desktop/laptop computer, og denne fil kan senere bruges til at restore apps og data hvis man geninstallerer en Android på enheden.

```
$ adb backup -apk -shared -all
```

På Android enheden bliver man derefter promptet til at autorisere backup'en. Der laves en fil i det aktuelle directory med navnet `./backup.ab`. Gem denne fil andre steder, om nødvendigt.

Beskrivelse af bruger-fladen

Ubuntu Touch har en anderledes låse skærm. Det er muligt at sætte eget baggrundsbillede, men det der virkelig adskiller låse skærmen fra andre låse skærme er den statistik som bliver vist. Den viser hvor mange sms'er der er modtaget idag, hvor mange der er sendt, opkald, podcasts og andet. Udover dette viser den forholdsvis data fra andre dage. Dette er måske ikke super brugbart, men anderledes at vise det.

Der følger telefon og besked applikationer med som standard. Der kan installeres yderligere programmer via en *store*. Der findes to forskellige slags. Der findes almindelig apps som man kender det fra andre platforme, og så findes der scopes som kan samle informationer op fra flere forskellige apps.

Ubuntu Touch er stadig rettet mod udviklere, og på en Nexus 5 betyder det at Mir (display server) crasher fra tid til anden, samt at batteritiden ikke er helt så god, som hvis man kører Android. Mængden af apps er heller ikke så stor endnu, dog er der spil såsom Cut the Rope.

Ubuntu har stillet API'er til rådighed til at udvikle nye apps. Man kan lave apps i HTML5 eller Qt/QML. Dette giver udviklerne en stor frihed i forhold til udvikling af apps, da apps kan skrives i JavaScript, C eller C++.

Hvad med andre mobil-enheder?

Der findes images af Ubuntu Touch for Nexus 4, Nexus 7 2013 (tablet med Wifi) og Nexus 10 (en tablet computer fra Google og Samsung som kører Android og som er den anden tablet i Google Nexus serien, markedsført af Google og produceret af en forretningspartner.

Desuden findes der installerbare versioner til BQ Aquarius, som kommer med Ubuntu præinstalleret, Meizu, som også fås præinstalleret.

Det morsomste er måske at man kan køre en ARM emulator med et Ubuntu Touch image. Det forudsætter noget opsætning af input.

Se her <https://wiki.ubuntu.com/Touch/Devices> for flere oplysninger.

Factbox om adb & fastboot

adb: Giver forbindelse fra terminal/kommandolinie til den device, man vil installere på. Man får også terminalforbindelse til enheden, når den er fuldt booted. Adb er en del af *android-tools-fastboot* pakken eller som del af et *tar arkiv android-sdk-*linux.tgz*.

Hvis target device er android skal man enable developer options. Det gøres på følgende måde:

Find *settings, about phone, build number* og tap(tryk) på den 7 gange. Efter andet tap kommer et vindue med besked om at *nu er du 5 skridt fra developer modus*.

fastboot: Giver terminalforbindelse, når device er i bootloader tilstand.

En bekvem måde at se options og egenskaber ved *adb* og *fastboot* er ved at bruge help-option og pipe til less:

```
$ adb help 2>&1 | less
$ fastboot help 2>&1 | less
```

Forskellen mellem Android og Ubuntu touch

Hvordan adskiller Ubuntu touch sig fra Android? Først og fremmest ved *scopes* og ved færre dedikerede apps. Og ved større strømforbrug og ikke helt crash-fri.

Til gengæld kan Ubuntu Touch køre næsten alle desktop-applikationer, herunder off-line mail mv. Den skulle kunne bruges med eksternt tastatur, mus og skærm - skønt det nok ikke er den typiske anvendelse i dag! Men i modsætning til Android har Touch ikke et fuldt swype-tastatur, men kun et simpelt inputtastatur.

Desuden har den en terminal-app, som vil være meget praktisk hvis man er bare lidt interesseret i at kunne mere end at klikke på menu'er.

Et felt for nytænkning

Ubuntu Touch er et frisk pust i mobilos verdenen; den har nogle unikke features som ikke er set før. Det skal blive spændende at se om et mobil system baseret på Ubuntu har en fremtid. Lige pt. er det ikke helt stabilt, men de apps der findes virker rigtig godt. Idéen bag scopes er rigtig god og åbner op for en ny måde at bruge ens telefon på, som for mange er det primære computer device. Personligt skal siges at jeg installerede Ubuntu Touch, men måtte gå væk fra det igen, da det var på min primære telefon.

Factbox:

Mir (som omtales i artiklen) er en ny (beta) display server i Ubuntu Touch. Tanken er, at den også skal bruges som erstatning for X11 serveren i andre Ubuntu-versioner senere, når den er blevet mere stabil. Stabiliteten varierer på de forskellige platforme.

Mir er baseret på EGL (som interfacer til OpenGL) og på dele af Wayland, et andet projekt for erstatning af X11-serveren.

Den skulle gøre det muligt at få større følsomhed overfor touch-kommandoer.

Den første release som display server i Ubuntu er blevet udsat til April 2016.

Har SKAT fået en havarirapport?

Sammenligning af kammeradvokatens notat, Skatteministeriets rapporter og typiske, berømte havarirapporter fra flyulykker

Af Donald Axel

I begyndelsen af september udkom kammeradvokatens redegørelse for de administrative problemer med IT-projektet **Ét Fælles Inddrivelsessystem (EFI)**. Samme dag lukkede skatteministeren ned for EFI-systemet, sådan at automatisk inddrivelse blev suspenderet (og formentlig ikke bliver startet igen indenfor en årrække). Andre dele af systemet EFI kørte videre som støtte for sagsbehandlerne. Der ville blive ansat yderligere ca. 400 sagsmedarbejdere i SKAT, fortalte skatteminister Karsten Lauritzen ved denne lejlighed, hvilket er mindre, end der blev afskediget tildels ved naturlig afgang i midten af nullerne, da EFI blev påbegyndt.

Kammeradvokatens notat er ikke en slags havarirapport, men en **mening om situationen**, en dom afsagt uden myndighed til at fremtvinge en lukning eller fortsat brug af EFI.

Kammeradvokaten

Notat om SKATs anvendelse af Ét Fælles Inddrivelsessystem (EFI) m.v.

1. Skatteministeriet har bedt mig vurdere, om de foreliggende undersøgelser af fordringsmassen og funktionerne i systemet "Ét Fælles Inddrivelsessystem" (herefter "EFI") og systemet "DebitorMotor til Inddrivelse" (herefter "DMI") fører til, at SKAT helt eller delvis er forpligtet til at indstille anvendelsen af systemet. Hvis de foreliggende analyser bevirker, at SKAT er forpligtet til helt eller delvis at undlade anvendelse af funktioner i EFI eller DMI, beder Skatteministeriet endvidere om, at jeg angiver, hvomår SKAT skal indstille anvendelsen af de pågældende funktioner, og hvomår yderligere undersøgelser af systemerne skal foretages, hvis sådanne er påkrævet som forudsætning for fortsat drift.

Det forvaltningsmæssige (administrative) princip er, at den stærke myndighed har pligt til at beskytte den svagere part. I dette tilfælde var det spørgsmålet om fejl i systemet bevirkede at uskyldige mennesker og virksomheder blev krævet for skatter eller afgifter, som de ikke var skyldige.

Og det var det, som Kammeradvokatens notat skulle afgøre - kort sagt: om det var OK at fortsætte med drift af EFI - om nogen borgere blev udsat for overlast på grund af systemets mangler, sådan som pressen havde skrevet i flere omgange.

Det var ikke OK at fortsætte.

Kammeradvokaten er ikke en statslig institution, men et privat advokatfirma, der gennem Finansministeriet har aftale med staten om at levere advokatydelse til centraladministrationen. Aftalen dækker med få undtagelser statens behov for advokatbistand på alle retsområder. Kammeradvokaten er Advokatfirmaet Poul Schmith.

Med notatet fra Kammeradvokaten i hånden lukkede skatteminister Karsten Lauritzen da også straks for EFI, og SKAT iværksatte lukningen med virkning fra dagen efter (d. 9. september).

Regeringens undersøgelse udført af Accenture

Et par uger efter, d. 25 september, udgav regeringen en redegørelse, baseret på fem rapporter fra firmaet Accenture. Lad os først se på Accentures rapporter. De er delt op i

1. Opsamlende rapport.
2. Teknisk rapport.
3. Funktionalitetsrapport.
4. Datamigreringsrapport.
5. PPSM rapport.

Disse rapporter kan alle hentes fra SKM.dk (Skatteministeriets hjemmeside).

<http://www.skm.dk/aktuelt/presse/pressemeddelelser/2015/september/regeringen-klar-med-handlingsplan-for-skat>
(URL'en er delt i to linier af pladshensyn.)

De er på engelsk, disse rapporter, og de engelske titler, som man ser, hvis man henter rapporterne i PDF, er følgende:

1. Overlay Report.
2. Technical Analysis.
3. Functional Analysis.
4. Data Migration Assessment.
5. Project, Programming & Service Management Analysis.

Ialt 289 sider. Det er en kvalifikation i sig selv at den ikke er længere.

Og den er opdelt på en måde så den er let at læse. Forrest er der en chef-forklaring, executive summary.

Vinkling

IT-folk, programmører, systemplanlæggere og systemarkitekter med en faglig stolthed ser interesseret efter disse rapporters forklaringer:

Kan de noget? Kan forklaringerne bruges til noget? Eller er det weasel words, tomgangssnak, chefforklaringer af værste skuffe?

En forklaring på en ulykke kan have forskellige formål, grundlæggende set to retninger:

1. At afklare et skyldsspørgsmål.
2. At forebygge.

Det er forebyggelsen, som interesserer IT-fagfolk.

Der er typisk tale om tre fejltyper:

1. Design-fejl.
2. Programmerings-tanketorsk.
3. Drifts/opsætningsfejl.



Redegørelse om Ét Fælles Inddrivelsessystem



Hvad kan man skrive i en havarirapport?

En havarirapport har til formål at forebygge; det kan føre til en lang diskussion at påstå at der er en fejl i et design. Der er lige så mange måder at gøre det *rigtigt* som der er designere. Det er der eksempler på: man kan fx læse historien om Data Generals arbejde i 1979 henimod en 32-bit CPU, som beskrevet af Tracy Kidder i bogen *The Soul of a New Machine*: Et design, der begyndte som en midlertidig lappeløsning og endte som en brugbar CPU.

Et andet eksempel på helt forskellige design-filosofier, som begge har ført til gode eller i det mindste brugbare, populære løsninger, er ARM og x86. Intels 8086 og efterfølgende CPU'er, er komplicerede CPU (CISC) der tager meget plads på en silicium-chip - og overfor den ARM serien, oprindelig Acorn Risc Machine, som sætter simpelhed som nr. 1 og derved opnår mere performance på mindre areal.

Problemet ved at sammenligne transportulykker og IT-skandaler er, at selv om begge hændelser kan medføre døden eller uønskede tilstande (fallit, sundhedsrisiko o.lgn.) for mennesker, så er transportulykkerne tydeligere, lettere at få øje på: Fly crasher, fordi flymotorerne gik i brand.

Derimod kan det være mere gået, om der er en sammenhæng mellem en forkert skatteopkrævning som i teorien kan klares med en skriftlig protot, og et firma som går fallit, fordi det må bruge penge på at klage og føre sag overfor SKAT.

Ligesom Kammeradvokatens notat er Skatteministeriets redegørelse er ikke en havarirapport, men en rapport som skal klarlægge om det kan betale sig at reparere på "vraget". Men det ligner alligevel lidt rapporterne om Flight 981 (se nedenfor) som opsummerer de menneskelige fejl som sammen og designsvagheder førte til et havari. Ideen om en IT-havarikommission er relevant, og her ser vi det første eksempel på noget der ligner.

Accentures rapporterer om design, dataopsamling, konvertering og drift, og fremhæver de ting som medvirker til at EFI systemet er uoverskueligt og ubrugeligt.

Men er det så andet end banaliteter, når det kommer til stykket? Egentlig ikke, og det er også på sin plads. Det er noget, enhver kan forstå. Summen af banaliteter resulterer i systemets ubrugelighed.

Men hvor flyet crasher og er der en *direkte* årsag til dén synlige ulykke, fx. en dør, der falder af, så er der i EFI sagen tale om et system, som faktisk kører, men som laver mange fejl. I luftfarten retter man fejl, før de store maskiner sendes ud til passagerertrafik. Der kan stadig være skjulte fejl i flymekanikken, men mandskabet ved fra prøveflyvninger, hvad der kan lade sig gøre. Det er faktisk en slående parallel til hvordan EFI har været brugt til det, som Accenture kalder *den simple vej* - herom senere.

Nu må vi først se, om producenter og flyselskaber altid lærer noget af havarirapporter.

Designfejl i DC-10, Windsor hændelsen

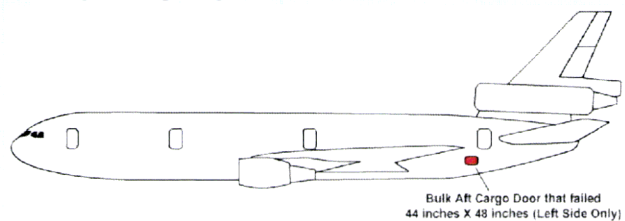
Nye konstruktioner, nye maskiner, nye design, vil altid medføre større risiko for ulykker, alene af den grund at brugerne ikke er vant til at betjene dem og ikke forstår alle risikomomenterne.

USA luftfartsadministrationen, Federal Aviation Administration (FAA) viser havarirapporter på deres website, og kalder det "lessons learned"; der er websider med beskrivelse og forklaringer. De store ulykker er beskrevet med jævne ord og bruges i undervisning af nye piloter, flymekanikere og andet personel.

I 1972, da DC-10 jumbo-typen kun var to år gammel, var der en bagage-assistent, som ikke kunne få låsehåndtaget på en bagagelem til at lukke. Han skubbede "lidt" til lemmen med knæet og nu gled håndtaget på plads. Fly 96 startede.

I 7 kilometers højde over Windsor, Ontario, røg bagagelemmen af og forårsagede at trykket i bagagerummet faldt, og det trak gulvet i passagererkabinen ud af form. Heldigvis revnede gulvet ikke. Og heldigvis havde flykaptajnen for egen regning og interesse øvet sig i at flyve en DC10 med vingemotorer og vingeklapper, for da gulvet bøjede, blev hydraulikken til halerorene ødelagt, og haleroret stod skævt, så kaptajnen måtte "trække flyet" lige ved at give vingemotorerne forskellig thrust (tryk).

Takket være denne beundringsværdigt dygtige kaptajn skete der ikke noget med passagererne.



Bulk Air Cargo Door that failed
44 inches X 48 inches (Left Side Only)

Så skulle man tro at den slags ulykker blev forebygget, ikke sandt? Men det koster penge at ændre på alle de fly, der er i luften. Derfor skete samme ulykke 2 år senere.

Man blev enige om at lave om på låsemekanikken til bagagelemmen, og der blev selvfølgelig udstedt forholdsregler til alle bagageassistenter, ligesom der blev sat skilte op ved lemmen, så man kunne se hvordan man låste lemmen forsvarligt.

Det ville være logisk at lave en lem, som åbnede indad, ligesom passager-dørene, hvor trykket fra trykkabinen presser dørene mod dørkarmen, men det har man ikke gjort - heller ikke i Boeing 747 - fordi det tager værdifuld plads i bagagerummet.

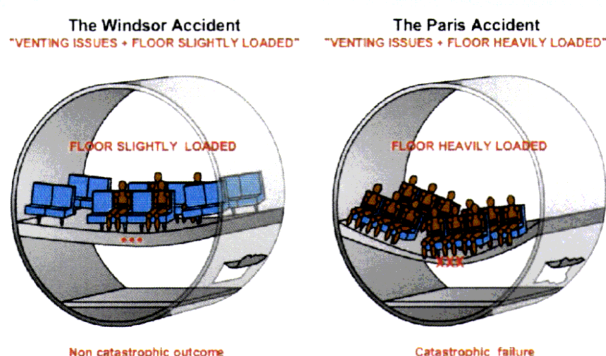


De mange (dygtige) fly-ingeniører, som havde konstrueret DC-10, var selvfølgelig klare over risikoen ved en lem, som åbner udad. Låsemekanismen skulle være idiotsikret. Når en ulykke som Windsor ulykken efterforskes, går de lokale myndigheder igang, sammen med Federal Aviation Administration (FAA), og National Transportation Safety Board (NTSB) og herhjemme Havarikommissionen. Mange øjne ser på teknikken, og det var klart, at låsemekanismen skulle forbedres.

Men af konkurrencehensyn blev design af låsemekanismen ikke grundlæggende ændret, kun "opgraderet" - ellers ville det være at indrømme en alvorlig fejl og ville kunne forsinke leverancer, som var afgørende for økonomien i McDonnell-Douglas.

Flight 981

Trods opgradering skete den samme slags ulykke igen blot 2 år efter: Turkish Airline Flight 981 fra Paris til London tabte bagagelemmen 9 minutter efter take off, og denne gang med fatale konsekvenser, idet flyets gulv blev helt revet op og styrehydraulikken revet over; al kontrol af flyet blev umulig.



Flyet styrtede ned ved Ermenonville udenfor Paris og alle 346 ombord blev dræbt.

Ved opklaringsarbejdet kom det frem, at der problemerne i konstruktionsfasen var blevet ignoreret, fordi producenten, McDonnell Douglas, var i økonomiske vanskeligheder og af konkurrencemæssige grunde var forhippet på at begrænse udgifter til produktion og i særlig grad ville beskytte deres omdømme. Ved Flight 981 med tab af så mange menneskeliv er det imidlertid vanskeligere at skjule interne problemer, og derfor er dette flycrash blevet pensum i etisk konstruktion. Begynd med at søge på Wikipedia efter **Turkish Airlines Flight 981**.

Det viste sig, at forskrifterne efter Windsor-ulykken ikke var blevet fulgt. Oven i købet var der foretaget ændringer på Turkish Airlines flyet, som gjorde det lettere at lukke bagagelemmen, men vanskeligere for låsehasper og låsepind at få ordentlig fat.

Hvad er så årsag til ulykken? En bagagelem. Men hvem kunne have gjort noget ved det, og hvem har pådraget sig ansvar for ulykken? Hvem er den skyldige?

En bagagemand i Paris? Eller ingeniørerne, som ikke havde gjort nok efter ulykken?

Hvorfor blev ingeniørerne ikke hørt?

Under retssagen anlagt mod McDonnell-Douglas kom det frem, at cheffingeniøren for Convair, Daniel Applegate, som stod for bagagelemmens konstruktion, havde advaret ledelsen efter Windsor-ulykken (nævnt ovenfor) med kradsede ord:

The most famous event pertaining to the Turkish Airlines crash, however, involved a memorandum written immediately after the Windsor Incident by Daniel Applegate, who was chief product engineer for Convair and thus in charge of the cargo door's design (Vesilind, 2001, p. 185). In this formal appeal to his

management, he urged that McDonnell Douglas be approached about the door, following historically their decisions which gradually degraded the door's safety systems and citing Murphy's Law as a reminder that the problem would not lie hidden forever. In powerful language, he asserted his certainty of his company's precarious position, saying "It seems to me inevitable that, in the twenty years ahead of us, DC-10 cargo doors will come open and I would expect this to usually result in the loss of the airplane" (Eddy et al., 1976, pp. 182-185). However, his superiors believed that this action might damage Convair's relationship with McDonnell Douglas, and they did not pursue the matter any further (Vesilind, 2001, p. 186).

Vesilind, P. A. (2001, October). Engineering as applied social science. Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice, 127, 184-188. ASCE Journals database. (25 September 2005), citat er hentet fra en rapport, som det tyrkiske flyselskab udgav.

Grunde, som bevirker at berettiget kritik bliver ignoreret

På baggrund af denne hvasse kritik og forudsigelse af ulykker - som jo viste sig at være rigtig - undrer den akademiske litteratur sig over at Applegate ikke var gået til pressen med sin advarsel. Med andre ord: Nogen skulle være whistleblower. Modargumentet er at whistleblowing er en vanskelig kunst, som kan medføre økonomisk ruin: Hvis en whistleblower forudsiger ulykker, der ikke er sket endnu, bliver man nemt hånet for at være dommedagsprofet og modargumentet er jo simpelthen: **Der er jo ikke sket noget! Dommedagsprofet, go home!**

Men efter Windsor ulykken var det dog sandsynligt, at en advarsel ville blive hørt. Desto mærkeligere er det, at FAA accepterede, at McDonnell Douglas ikke udførte alle de ændringer, som skulle forbedre sikkerheden.

Et af remedierne mod nye ulykker må derfor være at gøre det lettere at være whistleblower - men den strategi er vanskelig at realisere, for der vil hurtigt komme "støj" og falske krav.

Dan Applegate was Director of Product Engineering at Convair at the time. His serious reservations about the integrity of the DC-10's cargo latching mechanism are a classic case in engineering ethics (Wikipedia, Turkish Airlines Flight 981).

Man undskylder Applegate med at han ikke besad "de sociale evner" til at være whistleblower! Han kunne være gået anonymt til presse og NTSB. Men det er jo ikke den rigtige løsning. Virksomhedens ledelse bør have respekt for teknikken, høre på advarsler om dårlig design filosofi, og det er så ledelsens opgave at løse de økonomiske problemer, som det måtte medføre, ved økonomisk samarbejde med investorer.

Jo mere man graver i den serie hændelser, der ender med 346 menneskers død i en DC-10 udenfor Paris, desto mere forundret bliver man over hvor mange steder i forløbet at ulykken kunne være forebygget.

Opsummering af generelle problemer

De fleste af ulykkesfaktorerne Flight 981 finder vi også i IT-skandaler, som *kun* mangler det sidste led i kæden: Den løse revne dør. Der er flere elementer i Flight 981 ulykken, men vi kan allerede nu opstille en liste over de vigtigste problemstillinger:

- **Design, som ikke er optimeret for sikkerhed.**
- **Sløseri overfor fejl, der ikke er fatale (men kan blive det).**
- **Teknisk ikke-optimale lappeløsninger fremkaldt af ønske om besparelser.**

- *Fremskyndelse af produkt for at beholde markedsandel.*
- *Manglende information om alvorlig svaghed til besætningsmedlemmer.*
- *Manglende besætningsmedlem (maskiningeniør og jordbaseret tekniker, som skulle checke døren).*
- *Manglende vilje eller forståelse hos leder til afhjælpning af manglende personale.*
- *Sløseri ved fremstilling af kritiske elementer.*
- *Uautoriseret ændring af sikkerhedsudstyr.*
- *Manglende sikkerhedsudstyr.*
- *Ukvalificeret personale med kritiske sikkerhedsfunktioner.*



Kan Accentures analyse sammenlignes med en havari-rapport?

Hvis vi erstatter flystyrt med korrekt funktionalitet i behandling af tilgodehavender i flere forskellige myndigheder - kan vi så læse Accentures dokumenter som en IT-havari-rapport?

I "ulykken" med EFI er der ikke nogen dødsopfer, men som tidligere nævnt er der "systemofre", inddrivelses, som strider imod forvaltningsprincipper, restancer, som blev ignoreret mv.

Som systemofre kan man også betragte medarbejderne, "besætningen" på de forskellige myndigheder, som indrapporterer restancer til EFI. Deres fordringer blev i nogle tilfælde ignoreret, deres "produktion" forringet.

I begge historier er der ikke én mand eller producent, som bærer ansvaret - det er spredt over en lang række spillere, og de har alle svigtet. Ansvarsforflygtigelse. Vi kan uddybe sammenligningen: Der fandtes andre DC-10'ere, som har fløjet gennem mange timer uden at dørene er faldet af; EFI kunne køre, og sagsdata blev registreret.

Men "ofrene" for EFI lå ikke samlet i en lund udenfor Paris, dér hører ligheden op. Det er i denne sammenhæng en mindre ting. Alt i alt er Accentures rapport skrevet efter samme principper en fly-havari-rapport: en kritisk gennemgang af teknik og drift.

Hvem er egentlig Accenture?

Accenture er et konsulentfirma indenfor ledelse og teknologiske services, herunder især outsourcing.

Accenture opstod i 90'erne ved udsplitning fra revisions- og regnskabsfirmaet Arthur Andersen, en af de fem store: Pricewaterhouse Coopers, Deloitte, Ernst&Young, KPMG. Indtil 2001 hed firmaet Andersen Consulting og det var indtil 2000 den gren af Andersen Worldwide, som tog sig af outsourcing-kunder.

Accenture skiftede i 2001 navn fra Andersen Consulting for at lægge afstand til Arthur Andersen, som fik ødelagt sit omdømme efter Enron skandalen (svindel med regnskaber og kurspleje) trods frikendelse ved US højesteret for direkte bedrageri ved ødelæggelse af dokumentation.

Accenture er en sammenskrivning af Accent on the Future. Navnet var resultat af en international konkurrence for et nyt navn, og det var en dansker, Kim Petersen, ansat i firmaets norske afdeling, som vandt med navnet *Accenture*.

Som firma har Accenture været meget succesrigt, og har en god track-record og har fået priser for blandt andet etisk forretningsførelse.

En sag der kan minde om EFI:

I 2003 trak Accenture overskrifter ved at gå ind i et større IT-renoveringsprojekt for sundhedsvæsenet i UK (National Health Service, NHS), men de trak sig ud af projektet i 2006 på grund af forsinkelser og overskridelse af budgettet. Regeringen i UK nedlagde projektet 5 år senere med samme begrundelser. Lige netop denne sag har nogle af de samme ingredienser som EFI, men man kan jo så i det mindste konkludere at Accenture har erfaring med standsning af løbske projekter.

Accentures senere historie

Bestyrelsen flyttede enstemmigt hovedkvarter fra skattely i Bermuda til Dublin i 2009.

Accenture blev valgt som erstatning for CGI (CGI Group) som leverandør til HealthCare.gov (bedre kendt som Obamacare).

I Juli 2015 fik Accenture sammen med to andre firmaer en kontrakt på sundhedssystem for 4,3 mia dollars til US Defense. Kontrakten omfatter 55 hospitaler og 600 klinikker.

Med en verdensomsætning på \$32 mia., 209 mia. kr. og et overskud på ca. 10% af omsætningen er det et firma, som vækker tillid.

Accentures analyse bevarer helhedssynet

Analysen på de 289 sider opdelt i 5 dele giver gode svar. Når man leder efter svaghederne i EFI må man læse delrapporterne. De 5 rapporter omtaler alle både det overordnede design, management principper og enkelte detaljer vedrørende programmering og planlægning.

Men rapporten er ikke et forsøg på at lave en mangel-liste og "forsinset dokumentation" som evt. kunne bruges til at reparere EFI.

Næ, da firmaet Accenture i februar 2015 fik til opgave at analysere EFI teknisk og managementmæssigt, havde det ligesom Kammeradvokaten til opgave at give et beslutningsgrundlag for om systemet skulle fortsætte eller ej. Svaret er tydeligt "**Nej, det kan ikke betale sig at lappe**". Vi ser på hvilke grunde Accenture angiver. På næste side (side 12) bringes en lidt forkortet oversættelse af de centrale afsnit.

Det kunne tænkes at spille ind, at det var en SR-regering, som iværksatte undersøgelsen, men da det var SRSF som satte systemet i drift efter mange kritiske problemer allerede i 2009 og 2011 (omtalt i sidste nummer) så spiller regeringsfarven kun en ringe rolle. Det var som bekendt en VK regering, som iværksatte EFI projektet for at skære ned på omkostningerne i SKAT, men SRSF regeringen af 2011 fortsatte ufortrødent med at lytte ukritisk til sine rådgivere og satte systemet i drift i 2013.

Hvis en ledelse er i tvivl om sine rådgivers upartiskhed, så må man finde andre rådgivere, man må skaffe sig en second opinion som det hedder på godt dansk, og det har man så langt om længe gjort ved at hyre Accenture til at lave en rapport.

Overlay Report

Assistance for analysis of "Et fælles inddrivelsessystem"

Overblikket - Accentures Overlay Report

Executive summary (opsummering) i forkortet oversættelse:

Undersøgelsen foregik fra februar til september i år og omfatter fem i-dybden analyser, organisation, funktionalitet, teknologi, datamigration og data.

Konklusioner og anbefalinger er baseret på udvalgte områder af EFI og DMI, som er nøgle til inddrivelsesprocessen. Områderne er udvalgt i samarbejde med Skatteministeriet og SKAT for at sikre at de er repræsentative.

Baseret på analyserne når Accenture til den konklusion, at EFI og DMI bør skrinlægges, gradvis udfases i en kontrolleret proces og erstattet af en ny, mindre ambitiøs IT-løsning. Som del af denne proces bør det undersøges om nogle dele af EFI og DMI kan bruges i en mellemliggende periode indtil et nyt system kan sættes op. På samme måde bør det undersøges, om et midlertidigt minimalsystem kan etableres til at supportere de områder, som gradvis lukkes ned.

Anbefalingen er baseret på det faktum at EFI har betydelige mangler og fejl i de fleste af de analyserede områder. Accenture fremhæver syv nøgleresultater, som er kritiske for beslutningen at EFI bør lukkes ned. De syv områder præsenteres her nedenfor i 1.1.1-1.1.7 (i rapportens indledende *executive summary*, chef-opsummering).

Accentures konklusion er foretaget på basis af sammenligning med den generelle industriniveau for systemudvikling, med **lignende inddrivelsessystemer i andre lande** [DNys fremhævelse] og desuden Accentures leveringsmetoder (beskrives i sektion 1.3)

Accentures analyse har vist at en alvorlig mangel på passende dokumentation, kombineret med manglende detaljerede kravspecifikationer og inadækvat tilgang til test af EFI og DMI har ført til et konsistent højt **fejlniveau**. Disse mangler har også været med til at gøre efterfølgende fejlretning vanskelig og tidskrævende.

Det høje fejlniveau har været konstant siden september 2013. Der er sket forbedringer på nogle områder, men væsentlige dele

af EFI og DMI fungerer stadig ikke og nye produktionsfejl identificeres med regelmæssige mellemrum. EFI havde ca. 1000 fejl efter idriftsættelse, og i den efterfølgende 2 års periode med drift har det ikke været muligt væsentligt at reducere dette antal fejl. En af hovedkonsekvenserne af det høje antal fejl er, at kun meget simple cases kan behandles med EFI og DMI.

Endvidere konkluderer Accenture at en hvilken som helst løsning på udfordringerne vedrørende EFI og DMI kræver en omdefinert løsning med "reduceret perspektiv" og tilhørende detaljeret kravspecifikation, hvad enten målet er at forsøge at gøre EFI + DMI fuldt operationelle eller det er at bygge et nyt system.

Dødsdommen

Baseret på disse analyser er det Accentures konklusion at et fix af EFI og DMI vil være meget risikabelt, tidskrævende og dyrt, og derfor er det Accentures konklusion at et fix af EFI DMI ikke kan anbefales. Det er Accentures vurdering at et fix ville kræve drastisk omstrukturering af EFI og DMI og at det vil svare til at begynde forfra med et helt nyt system. Anbefaling om skrinlæggelse af EFI er baseret på de syv følgende analyseresultater (1.1.1 - 1.1.7).

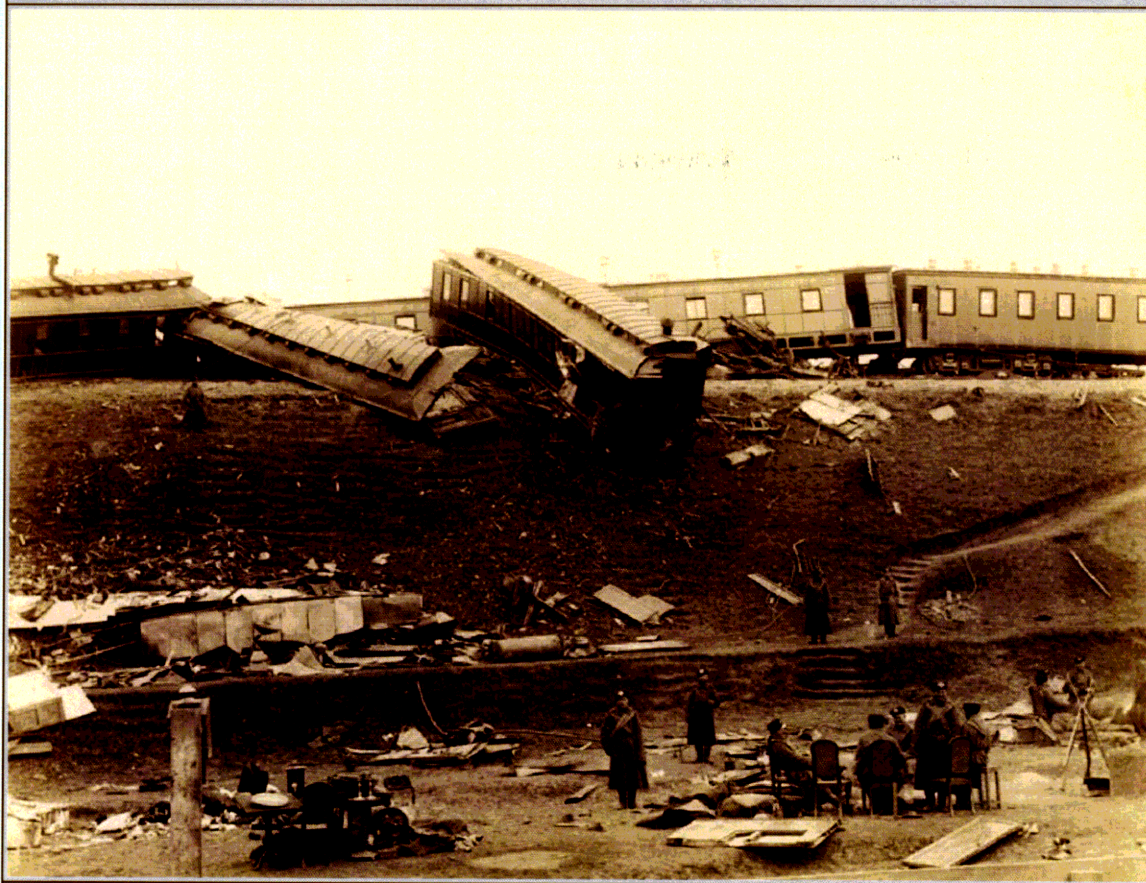
Uddrag af Accenture Overlay Report chef-opsummering af detaljerede analyser af 7 delområder

1.1.1. Ambitiøst omfang og fuldt automatiseret inddrivelse

EFI og DMI er baseret på en ambitiøs vision om at skabe et fuldt automatiseret inddrivelsessystem med minimal manuel indgriben. Omfanget af EFI og DMI er meget større og betydeligt mere komplekst end sammenlignelige systemer i andre lande.

Antallet af forskellige typer tilgodehavender kombineret med lovgivning for hvert enkelt typegør inddrivelsesområdet et komplekst område at skulle understøtte. For eksempel er der forskellige lovgivning for hvordan hver gældstype skal behandles, generere renter og opkræves i EFI/DMI.

Berømt togulykke: Alle skyder skylden på de andre



Borki ulykken 1888 i Rusland: Jernbaneingeniør Sergei Witte var ansvarlig for Zarens togture. Han havde inden ulykken foreskrevet, at toget kun måtte køre 40 km/t, men blev latterliggjort af sin overordnede og af Zaren, som i offentlighed havde givet ham og jernbanen en reprimande med ordene: "Ingen andre steder er min fart blevet mindsket! Din jernbane er en umulig én fordi den er en jødisk jernbane!"

Bagefter angav Witte hastighed som direkte årsag til ulykken, men de to andre undersøgere angav henholdsvis rådne sveller og dårligt personale som direkte årsager. Witte havde to måneder forinden advaret mod store tunge, hurtige lokomotiver (for at forhindre fartoverskridelsen). Zar Alexander d.3 var en besynderligt fremsynet mand, og efter ulykken udnævnte han Witte til leder af jernbanerne. Senere var Witte forfatter af en politisk demokratisk reform, som desværre blev ignoreret af Alexanders efterfølger.



Dette, kombineret med et stort antal meget komplekse forretningsgange og behandlingsmønstre, gør det meget vanskeligt at validere om de fuldt automatiserede processer bliver udført forskriftsmæssigt. Behørig test af om systemerne fungerer korrekt vanskeliggøres også af den meget begrænsede dokumentation om hvordan processerne skulle fungere og hvordan de skal bruges i det daglige arbejde.

(Ergo: Det er vanskeligt at afgøre om fejl i output skyldes input og datasæt eller fejlagtig programmering. Oa.)

Accentures analyse af underliggende arkitektur, integration og services fra eksterne systemer har klarlagt et antal områder, som gør EFI og DMI sårbare. EFI og DMI har høj operationel afhængighed på interface og services (hvilket skyldes service orienteret arkitektur), og det betyder, for eksempel, at eksterne systemer som ikke er i drift eller andre operationelle problemer kan have direkte indvirkning på om EFI er oppe at køre. Endelig er data af høj kvalitet fra de myndigheder, der har tilgodehavender, en vigtig forudsætning for opfyldelse af visionen om fuldt automatiseret inddrivelse. Accentures analyse har påvist problemer med datakvalitet og data integritet i EFI og DMI, hvilket bidrager til at EFI ikke har mulighed for at realisere visionen om fuldt automatiseret inddrivelse.

1.1.2 Mangel på dokumentation og krav

Accentures analyse har påvist mangel på overordnet samlet dokumentation. Pr. juli 2015 er der ikke nogen detaljeret komplet dokumentation af hvad systemet skal kunne gøre. [...]

Formålet med systemdokumentation er at give en detaljeret forståelse af hvordan systemet er konstrueret, hvordan det virker og hvordan det fortsat kan udvikles og vedligeholdes. Derfor gør mangel på dokumentation det meget vanskeligt at

afgøre, om systemet fungerer som tænkt, eller at designe ændringer, som retter systemets mangler.

Manglen på detaljerede krav og start-til-slut design bevirkede at EFI ikke blev testet i alle henseender og systemet ikke behørigt testet før det blev sat i drift i 2013.

[...] test forløbet var ikke optimalt, og det bevirkede langvarig gentagelse af test af fejl og mangler, som kunne være korrigeret ved første gennemløb.

1.1.3 To komplekst integrerede applikationer

Inddrivelsessystemet er opdelt i to tæt-integrerede applikationer, EFI og DMI. På grund af manglende dokumentation af funktionaliteten i de to applikationer er det meget vanskeligt at teste hvordan EFI og DMI vil fungere samlet. Det er derfor vanskeligt at vurdere, hvordan fejl i EFI og DMI kan rettes.

(Andetsteds forklares at det et mangelfuldt udviklingsmiljø og tæt kobling umuliggør programmeringstest med stubs, som ellers er den normale måde at udvikle - og undgå de værste brølere allerede fra start. Oa.)

1.1.4 Gennemgående fokus på "den simple vej"

Den simple vej er den hyppigst forekommende vej gennem et system, hvor alting fungerer som det skal, og der ikke er nogen datafejl. I analysen og testning af EFI har den gennemgående tilgang været at fokusere på "den simple vej". Hele vejen gennem kravspecifikationen, use cases, design, programmering og test, mangler EFI de nødvendige mekanismer som muliggør håndtering af varierede, komplekse situationer, som opstår i forbindelse med operationer udenfor "den simple vej".

Da funktionaliteten i EFI ikke er som forventet og datafejl forekommer, kan systemet ikke i tilstrækkeligt omfang behandle sager via "den simple vej". Kun meget enkle sager kan behandles i EFI, hvilket betyder, at mange sager ikke behandles eller må behandles manuelt.

Da programlogikken til behandling af sager udenfor den simple vej ikke er på plads, er konsekvensen at EFI ikke i tilstrækkelig grad klarer sagsbehandling i den virkelige verden, hvor datafejl datalagringsfejl, mangel på funktionalitet eller manuelle fejl kan forekomme.

en dato. Det betyder, at EFI kan modtage fordringer med ukorrekt information, som derfor ikke kan inddrives. Af denne grund lagres eksisterende fejl i data fra fordringshaverne og bruges af EFI uden at de systematisk opdages og efterfølgende korrigeres. Og efter at data er sendt til EFI kan fordringshaverne rette og modificere data, som fx. forældelsesdato, beløb eller anden væsentlig information, uden at det bliver valideret. Dette kan forårsage fejl i den følgende inddrivelse.

I forbindelse med udviklingen af DMI har Accenture observeret eksempler på at typiske data management metoder og værktøjer ikke benyttes. For eksempel gælder dette til reference -

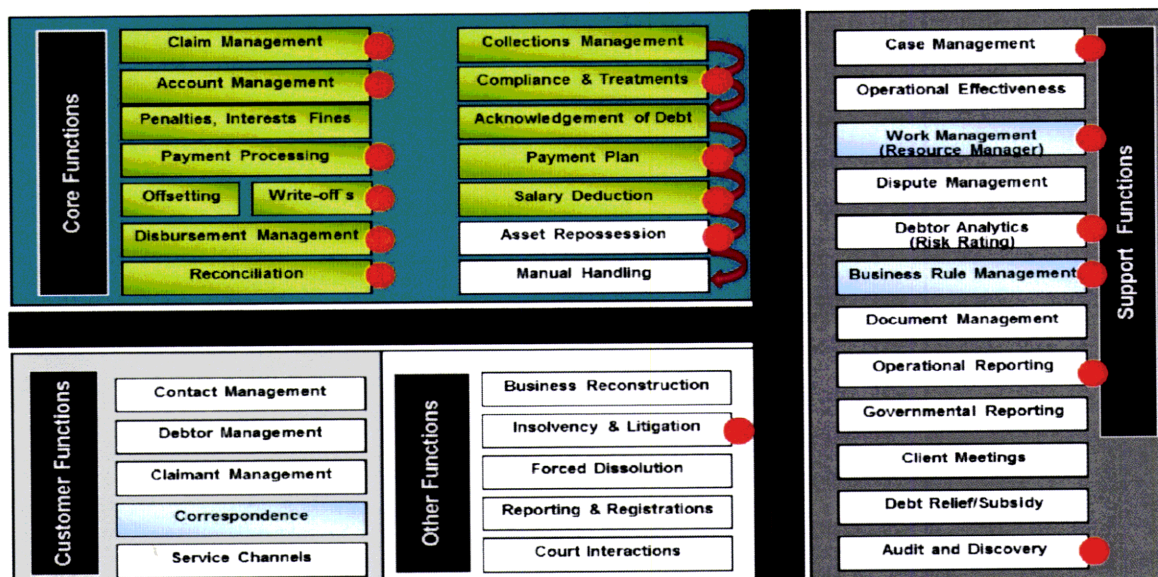


Figure 1 Functional Area Overview Highlighting Large Functional Gaps

1.1.5 Huller og funktionelle begrænsninger

De funktionelle begrænsninger i EFI påvirker SKATs evne til at klare debitorerne på en effektiv måde, udføre inddrivelse, registrere tilgodehavender før de forældes og forbedre effektivitet (som fx. ved automatisering). Manglen på funktionalitet gør det også vanskeligt at håndtere og indsamle tilgodehavender på en struktureret og konsistent måde.

(Her skyder Accenture med spredehagl - men det er klar besked: det kan ikke betale sig at reparere på EFI. Oa.)

Det er Accentures konklusion at de funktionelle begrænsninger i EFI er så alvorlige at det ville være teknisk meget udfordrende og kostbart at rette, på grund af måden EFI og DMI er designet og konstrueret.

1.1.6 Mangel på datastyring, data validering og data kvalitet

Accenture har opdaget inkonsistenser som indikerer at regler, som styrer forholdet mellem datarecords i forhold til samme tilgodehavende ikke er til stede på database-niveau i DMI. Der er eksempler på hvor et fordring ikke har nogen skyldner, i hvilket betyder, at fordringen ikke kan inddrives. Det modsatte forekommer også, hvor en skyldner ikke er sammenkædet med en fordring. Det forbliver uopdaget i EFI og DMI, hvilket betyder at inddrivelsesprocessen bliver hæmmes, standses, og at nogle fordringer forældes eller på anden måde ikke kan inddrives.

I tilgift er der meget begrænset validering af data som indgå til EFI. Dett gælder både EFI-snitfladen og den web baserede service, som fordringshaverne bruger.

For eksempel er der begrænset validering af datoer udover simpel format-validering, som sikrer at der faktisk specificeres

integritet, (en metode, som sikrer intern data validitet), normalisering (undgå samme oplysning flere steder) og data validering. Det efterlader driftsdata i en upålidelig tilstand og kan medføre flere fejl.

Yderligere er der alvorlige problemer vedrørende data management i EFI. Det var ikke muligt for Accenture ud fra analysen at fastslå om vurdering af datakvalitet skete før eller i forbindelse med datamigrering. Det er Accentures konklusion at proces og metode somer brugt i forbindelse med migration af data her ført til betydelige fejl i SKAT inddrivelse.

1.1.7 Mangel på konsoliderende dataoverblik

Data er distribueret mellem EFI og DMI. Accenture har identificeret at mekanismer som er på plads for at sikre pålidelig transfer ikke bruges konsistent. Mekanismer, som ofte bruges i lignende systemer til at opdage inkonsistens, er ikke på plads. Det kan forekomme når nye fordringer modtages i EFI og overføres til DMI for efterfølgende behandling. En fejl i overførselen mellem EFI og DMI kan resultere i en forskel mellem hvad fordringshaveren tror der vil blive inddrevet og hvad der rent faktisk inddrives. Det er også indlysende at det kan ske når sagsbehandling sker i EFI og fordringer behandles i DMI uden at der er en mekanisme til at sikre, at information om sagsbehandling og gæld altid er synkroniseret.

Nøglen til information om forældelse af fordringer registreres mindst to steder i DMI. Disse datoer er ikke altid identiske, hvilket gør det kritisk vanskeligt at afgøre om en gæld er forældet. Det kan føre til fejl i vurdering af hvor vidt et tilgodehavende kan inddrives.



Accenture vil lære os noget

Begyndervanskeligheder eller svigt?

Hvad er det for en type "havari-rapport", vi har her? Det er både bestemmelse af primær årsag (den afrevne dør), af menneskelige fejl (bagageassistenten, som ikke vidste, hvordan man checkede lugen) og ansvar (ledelsen som ikke havde opfyldt krav om en ekstra jordbaseret ingeniør til at checke lugen) og en kritik af design og udførelse (Leverandøren som havde solgt et svagt design og havde negligeret god skik).

Svaret er med andre ord: sjuksk med design og arbejdsmetode. Det er derfor EFI bør skrinlægges, siger Accenture.

Efter *Executive Summary* går Accentures *Overlay Report* videre med afsnit, som opsummerer delrapporterne og henviser til disse.

Lidt tilfældigt, undskyld mig, har jeg valgt disse to illustrationer, fordi det er så tydeligt, at Accenture her påpeger konkrete fejl og udeladelser. De gule felter i nederste diagram har overskrifter, som viser faser i en kontrolleret, verificeret data migration. De gule felter viser de mange fejl og sjukskede udeladelser.

Accenture's Delivery Methodology (ADM) for Data Migration is used as a reference for generally accepted industry practices of data migration.

The methodology is organised into a five-step process with a standard set of tasks to be performed.

A: Data Migration Analysis

A1: Identify and agree on data migration requirements, approach and responsibilities.

Systematic breakdown of high-level requirements into detailed requirements that are traced back to the high-level requirements, in the form of a Requirements Traceability Matrix

A2: Define the scope of data to be migrated, and migration rules. Data profiling of 100% of the data to be migrated, to assess data quality, volume and number of variants

A3: Define and agree on any data clean-up to be performed, prior to migration

A4: Define the total migration approach, which includes all relevant aspects of the data migration (all data sources, all variants). Decide on single migration (big bang), phased or incremental approach

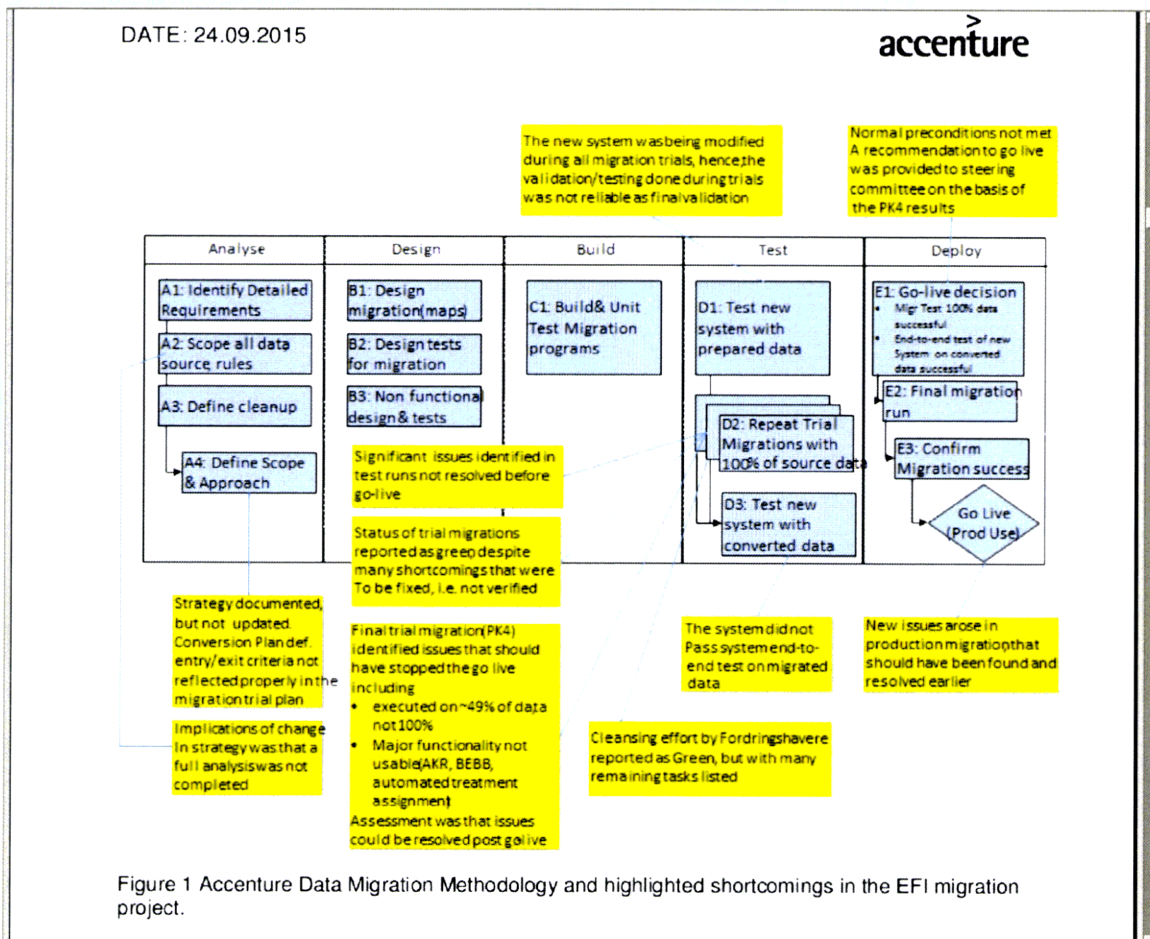


Figure 1 Accenture Data Migration Methodology and highlighted shortcomings in the EFI migration project.

Migrationsrporten side 5: De gule felter er mangler ved data-migrationen -- Accenture siger dermed "Sådan ville vi ikke have gjort!"

Tilbage til Skatteministeriet

Nu kan vi så vende tilbage til Skatteministeriets sammenfattende redegørelse (på dansk) som er skrevet ud fra Accenture rapporterne og som skal være beslutningsstøtte til politikere og embedsmænd. I den skriver ministeriets at:

EFI projektet ikke har afgivet korrekte faglige vurderinger til topledelsen i SKAT med det resultat, at EFI og DMI blev idriftsat på et ufuldstændigt grundlag. Det har vist sig, at beslutningsgrundlag og ledelsesinformation ikke har afspejlet de udfordringer, fejl og nedbrud i gennemførte tests og konverteringer af data, som reelt var tilfældet.

Det virker som klar tale (bortset fra at der er en sprognude ("de udfordringer, som var tilfældet" - men hvem kan ikke komme til at skrive en knude) . Der placeres et ansvar på "EFI projektet", som har misinformeret topledelsen i SKAT. Men hvem er **EFI-projektet**? Er det leverandørerne? Det må jo ikke ske under en kompetent ledelse! Accenture rapporterne kalder indirekte EFI-ledelsen for inkompetent, men gør venligt opmærksom på at man med Accenture metodologi kan lave en simpel og mere realistisk applikation, som vil kunne understøtte og rationalisere arbejdet i SKAT.

Ministeriets rapport siger det samme. Ministeriet er blevet misinformeret ("Det var ikke vores skyld!") men placerer ikke et ansvar indenfor EFI projektet eller overopsynet med EFI.

2. Sammenfatning

Skatteministeriet har i februar 2015 igangsat en række omfattende analyser af Et Fælles Inddrivelsessystem (EFI) og DebitorMotorInddrivelse (DMI) med bistand fra Accenture, Kammeradvokaten og Valcon. Analysearbejdet blev igangsat som følge af, at det kunne konstateres, at SKATs inddrivelsessystem fortsat ikke var fuldt funktionsdygtigt halvandet år efter idriftsættelsen. Resultatet af analyserne blev afrapporteret i september 2015.

Resultatet af Accentures tekniske analyser viser, at EFI og DMI bør afvikles og erstattes af et nyt inddrivelsessystem, idet det vurderes, at udbedring af fejl og mangler vil være risiko- og omkostningsfuldt samt indebære en langvarig proces med at udvikle en samlet systemdokumentation.

Analyserne har endvidere vist, at EFI-projektet ikke har afgivet korrekte faglige vurderinger til topledelsen i SKAT med det resultat, at EFI og DMI blev idriftsat på et ufuldstændigt grundlag. Det har vist sig, at beslutningsgrundlag og ledelsesinformation ikke har afspejlet de udfordringer, fejl og nedbrud i gennemførte tests og konverteringer af data, som reelt var tilfældet.

Den sammenfatning er med henseende til ansvar "weasel words": sprog, som lyder teknisk, men som er bruger upræcise ord i nogle af nøglesætningerne. Det er måden hvorpå ansvarsforflygtigelse opstår.

Det fører til næste konklusion, en observation, som jeg ikke har set i andre artikler om emnet:

Der er ikke nævnt nogen personer eller en skribenter/rapportører til hverken Accentures eller ministeriets redegørelse, og heller ikke i Accenture. Ansvaret for rapporten er Accentures, men det er jo en af verdens største multinationale IT-virksomheder, med tusinder af medarbejdere, og det havde været på sin plads nærmere at identificere forfatteren, supporterende enheder og den gren af Accenture, som står for rapporterne.

Der er i rapporterne ikke nævnt hvilke leverandører, der har været på opgaven. Det skinner dog frem gennem enkelte labels på dokumentlisten, at CSC har været igang. Vi ved fra tidligere

år at IBM var leverandør til EFI indtil 2008. Senere har CSC, KMD og Capgemini været igang, men det nævnes ikke i rapporterne. Til gengæld understreger Accenture flere gange, at der er købt et SAP system, men at man ikke har brugt det optimalt, man har nærmest programmeret en kundespecifik løsning ud fra SAP-sproget, hvorved rapportsystem og skærm billede generering ikke har kunnet anvendes. Stadig ikke noget om hvilke personer, der valgte denne forføjede metodik. Ingen navne, intet ansvar.

DNyt er ikke de første til at påpege at ansvaret kun delvis placeres.

Erik Bonnerup (adjungeret professor i IT-management) påpegede tidligere i år at Accenture ikke var bestilt til at beskrive **hvorfor** det kunne gå så galt, blot til at beskrive **hvor galt**. "Jeg kan ikke se, at Accenture er blevet bedt om at se på, om man overhovedet er på rette vej. Hvis man ikke får de grundlæggende problemer rettet, så bliver det jo ikke bedre af at begynde forfra," siger han.

Professor i IT-Management på CBS, Kim Normann Andersen, anser det også vigtigt at der placeres et ansvar. Allerede ved rigsrevisionens rapport 2010 så han det samme problem: "Med EFI tænker man: Hvorfor er det her gået så galt? Det er nemt at sige, at der skal være mere styring, ansvar og kontrol med deliverancer. Men det ved man jo godt. Så hvad var årsagen til, at det gik galt? Det tror jeg ikke, at man får svar på ved kun at se på økonomiske styringsmidler."

"Rigsrevisionen reviderer jo hvad de er sat til og anvender samme tilgang, som når de ser på sundhedsudgifter eller trafikprojekter. De har altså ikke ekspertise på de forskellige områder. Så det må være uendeligt svært, at sidde i den rolle."

Open Source projektform: ville det være en løsning?

Undervejs har der været kommentarer i Version2 om et Open Source projekt ville være bedre.

Men det er endnu ikke realistisk at skifte en større finansiel administration over til Open Source principper. Det er stof nok til en selvstændig publikation; her må vi nøjes med at sige, at den applikationsstak, som bruges, Oracle, SAP og SAP's programmeringssprog ABAP (Advanced Business Application Programming), ikke er det, der kritiseres, eller har bevirket at projektet er gået i spåner.

Men man kunne godt begynde et åbent samarbejde med andre landes administrationer, sådan som Accenture mere end antyder i analyse-rapporterne - *genbrug af kode er godt*.

De mange skandaler viser tydeligt, at tidligere fejlrapporter er blevet ignoreret. De samme leverandører er brugt, igen og igen uden at der er sket opbygning af intern kompetence i de instanser, som har brug for IT.

Vi håber med dette blad at have kastet lidt mere lys over historien på en overskuelig måde.

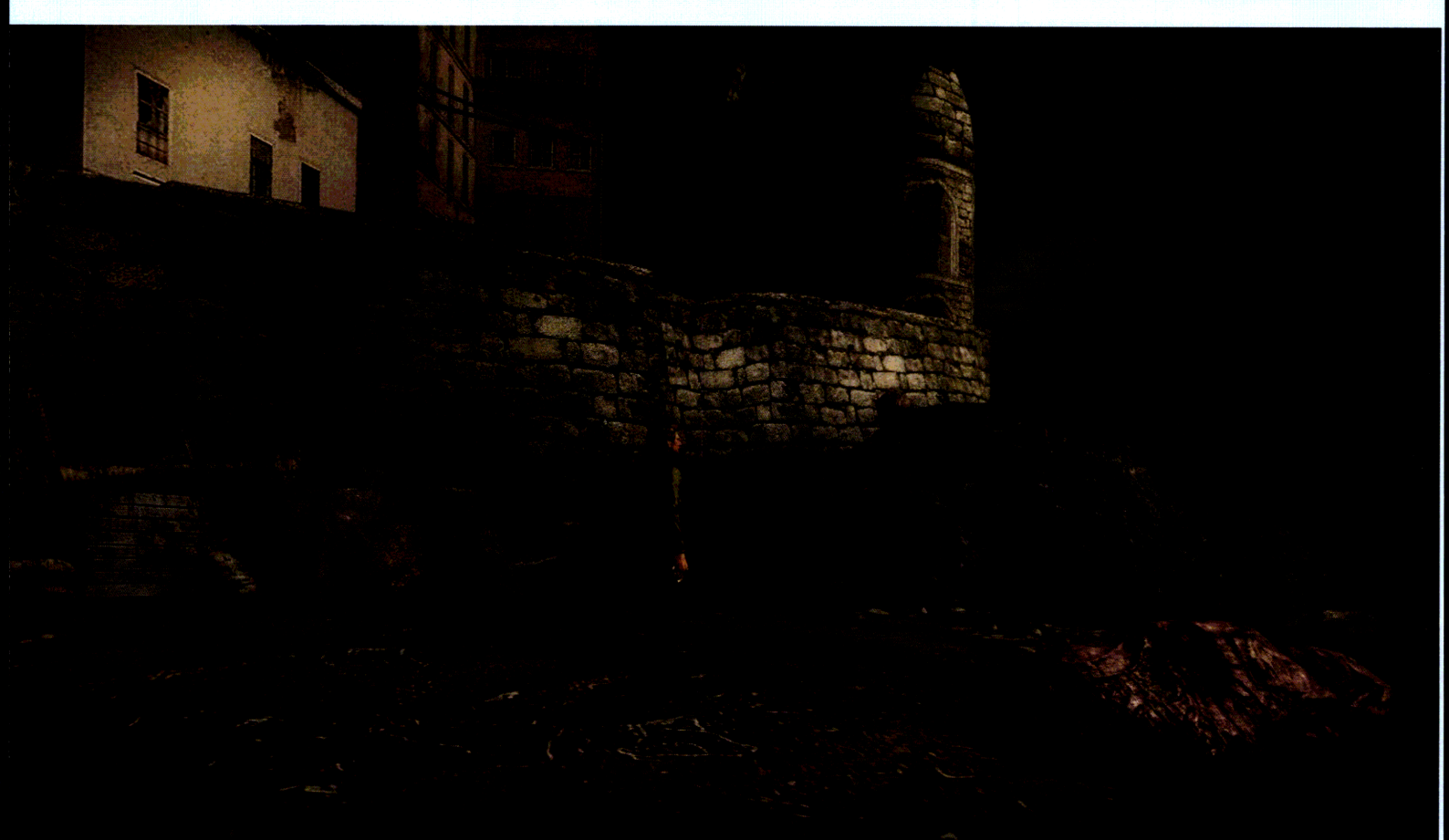
Vi håber med artiklerne om EFI at have givet den synsvinkel, som en faglig kompetent medarbejder i fremtiden bør have overfor sin topledelse: **Man skal sige til når der er noget uldent. Lesson Learned.**



Moderne spilgrafik er blevet meget realistisk.

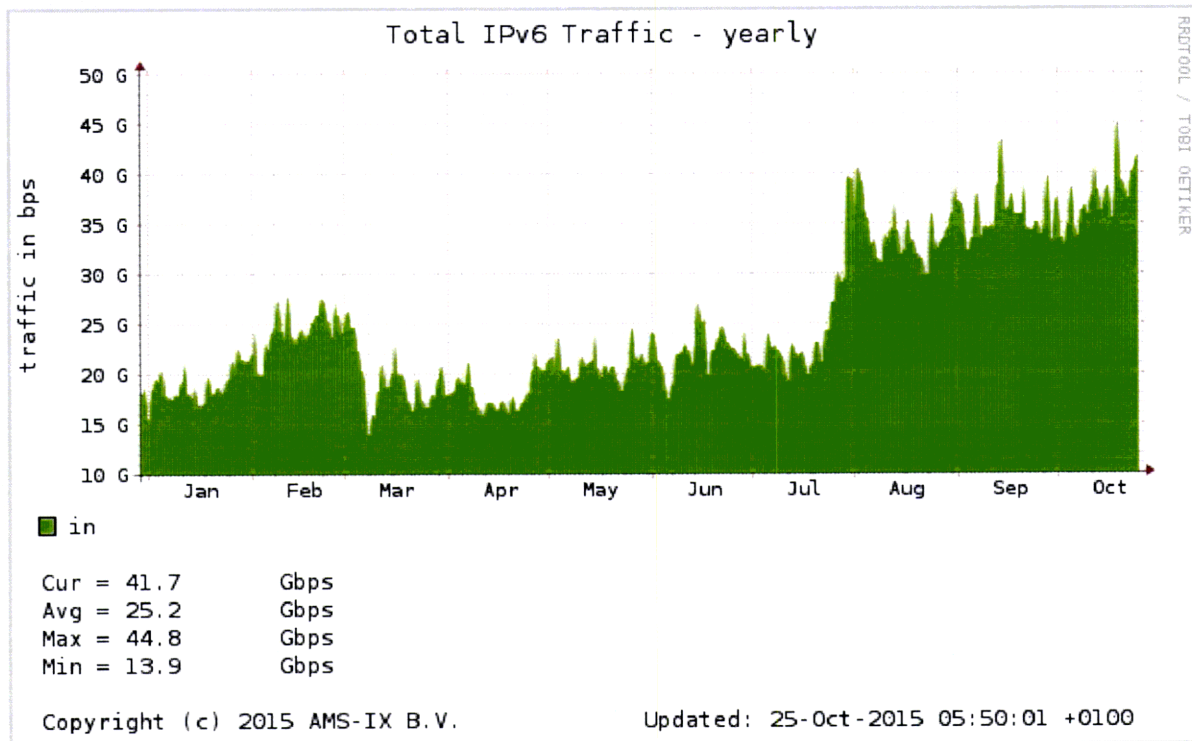
At mobiltelefoner og spil er så avancerede i dag kan få en chef til at tro at deres IT-afdeling bare er modstræbende: Sæt det nu bare igang ...

6:08 P.M.
Mediterranean Sea



Dette er ikke en reklame for **Resident Evil: Revelations** også kaldet Biohazard Revelations. Det er bare en omtale! Spillene *Resident Evil* er fra japanske Capcom - og det er ikke en ny serie spil, de viste billeder er et par år gamle.

Grafikken er imponerende - som ved mange spil i dag. Der er lagt et stort arbejde i at gøre det gennemført realistisk. Man kan få indtryk af spil-scenerier, "baner", ved at søge efter billeder på Google. Billedkvaliteten på demo-film på capcom website er som animerede biograffilm. Man kan læse om spilproducentens rationale for spillet ved at finde Capcom på Wikipedia.



Status på IPv6 Oktober 2015

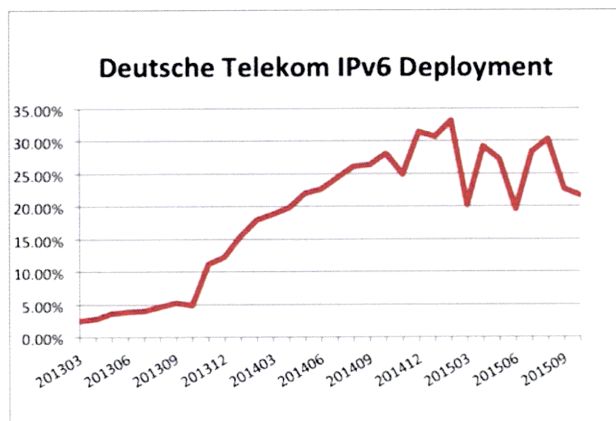
Net operatør målinger - beretninger fra World IPv6 Launch.org:

Vi præsenterer målinger af netværksoperatører, som deltager i World IPv6 Launch, baseret på data, som er modtaget fra de større website-deltagere, som det beskrives mere nøjagtigt på websitet WorldIPv6Launch.org

Vi viser et simpelt gennemsnit af de data, vi får ind, og lister netværk fra minimum 2 kilder. Netværks-deltagerlisten inkluderer nogl netværk, som var over interesse-tærskelen før juni 2012, men for hvilke vi ikke har nyere pålidelige data.

Akamai: vi rapporterer anvendelse i procent af IPv6 request, til et udvalg af dual-stacked systemer på Akamais content delivery site. De hundrede milliarder IPv4 og IPv6 request analyseres over et 24-timers vindue. Det repræsenterer trafik til forskellige set brugersites i forskellige industrier, geografier og bruger-segmenter.

Facebook: 6.juni undersøgte vi belastning fra tilfældigt udvalgte brugere. For hver bruger var vi i stand til at bruge IPv6 til at kommunikere med Facebook. Vi ved hvilke ISP (World IPv6 Launch deltagere) de bruger på deres lokation. Efter at have indsamlet data for 6.juni beregnede vi procent af unikke IPv6 brugere ud af total unikke antal brugere, som vi kunne



filtrere ud af data vi fik fra ISP'erne. Der er gået mange millioner page load med til at opstille denne statistik.

Man kan hente diverse lister over deltagere med rang som tredje kolonne. Sorteres med

\$ sort -t, -k4 -n

Listen over deltagere i WIPv6Launch, sorteret - og skip over de første 577 deltagere for hvem der ikke foreligger statistik:

```
www.google.com,us,1
www.facebook.com,us,2
www.youtube.com,us,3
www.yahoo.com,us,4
www.wikipedia.org,us,6
www.bing.com,us,30
vk.com,ru,41
www.aol.com,us,69
thepiratebay.se,se,75
www.uol.com.br,br,91
www.netflix.com,us,101
```

Det er et levn fra tidligere rangordning - en fejl - at der mangler rang-nummer fra 4 til 6 og fra 6 til 30 etc.

Grafen tilvenstre viser hvordan IPv6 i Tysklands Telekom har svinget meget fra december 2014 og til nu, det er gået både op og ned i løbet af denne periode. Der er nogle websites som har ophørt med at have åbent over IPv6.

I Danmark er det stadig besværligt at få en direkte IPv6 fra sin ISP. Man kan sagtens bruge tunnelling, men det er ikke til high volume trafik.



Kommandocentralen

Webservices kan være store eller små. I forbindelse med overvågning kan man somme tider være tilfreds med at scripte en forespørgsel til en lille netservice, som kontrollerer at systemet kører. Det ville næsten være overkill at bruge apache til sådan noget. Man kan spørge med fping eller man kan spørge med nmap om systemets net svarer - så er systemet oppe - men hvis man vil vide lidt mere, kunne det være morsomt at lave en lillebitte server som et simpelt script.

Gnu Awk (gawk) har siden version 3.1 haft en special file, som giver adgang til netværksforbindelse. Det gør det muligt at lave netværksforbindelser uden de store armbevægelser.

Dette lille eksempel er en modificeret version af en hello-server i gawk-manualen, Gawkinet: TCP/IP Internetworking with Gawk, gnu.org/software/gawk/manual/gawkinet/

```
BEGIN {
  RS = ORS = "\r\n"
  HttpService = "/inet/tcp/8080/0/0"
  "uname -n" | getline MyHost
  cmdline = "date -u";
  while (1) {
    HttpService |& getline netlinie; # åbne for en ny forbindelse.
    printf("Read from HttpService: %s \n", netlinie) > "/dev/tty";
    cmdline |& getline dato;
    close(cmdline);
    htmlstring = "<HTML><HEAD>" \
      "<TITLE>TimeService</TITLE></HEAD>" \
      "<BODY>" \
      MyHost dato \
      "</BODY></HTML>"
    Len = length(htmlstring) + length(ORS)
    print "HTTP/1.0 200 OK" |& HttpService
    print "Content-Length: " Len ORS |& HttpService
    print htmlstring |& HttpService
    while ((HttpService |& getline) > 0) {
      # vis hvad vi får fra browseren (og smid det væk):
      printf("Read from HttpService: %s \n", $0) > "/dev/tty";
      continue; # fortsæt indtil browseren lukker.
    }
    close(HttpService) # luk også vores forbindelse og
  }
}
```

Eksemplet opretter en variabel **HttpService** som er navnet på den special-file, gawk bruger til at betegne netværksforbindelser.

En lille reminder: En Unix netforbindelse kaldes en socket (i slæt med sokker) og er noget hult, som man kan komme noget andet i (her er det data, som hældes i en socket.) Den opstilles med først protokol (inet, kan også være inet4, inet6) og derefter transport, tcp (eller udp) og så kommer et portnummer - svarer til "lokal-telefonnummer" - og endelig to nuller, som betyder, at vi lytter efter alle indkommende forbindelser. Alternativt kan man forlange remote hostnavn og remote portnummer.

Syntaxen **specialfil |& getline** betyder, at vi "lytter" til nettet og sender input fra denne forbindelse til getline, som læser en linje ad gangen. Linjers beskaffenhed i gawk (og awk) kan som bekendt ændres med RS Record Separator.

Loop er nødvendigt - et gennemløb for hver gang en klient spørger på servicen (men den kunne godt skrives lidt pænere).

Det søde ved dette lille eksempel er, at du kan udskifte variabelen cmdline med den kommando, som du ønsker kørt, og derved har du en one-shot remote command facility.

Gør skriptet eksekverbart, start det - skriv `http://localhost:8080/` i browserens URL-felt og se hvad der sker!



TIL DET DANSKE IT-FOLK

KURSER

TESTS

CERTIFICERINGER

FIRMAKURSER

KONSULENTER

Garanti-kurser

Kurserne på denne side har alle garanteret afholdelse. Vi forstår, at det ikke er rart, når en dato ændres. Derfor har vi indført garanti-kurser med afholdelses-garanti, uanset deltagerantal.



Kurser med garanteret afholdelse

I alt 330 kurser med garanti for afholdelse i nærmeste fremtid

Teknologi	Kursusnr.	Kurstitel	Dage	Dato	Sted	Garanti
	CI-103	CCNP Route	5 d	02. november 2015	Hillerød	✓
	LX-102	Linux Administration and Networking	4 d	02. november 2015	Hillerød	✓
	SU-203	C++ Programmering Grundkursus	5 d	02. november 2015	Hillerød	✓
	AP-095	OS X Yosemite Introduktion	1 d	06. november 2015	Hillerød	✓
	BX-102	Linux i PIC-1 102 Bootcamp Basic Level Administration	1 d	06. november 2015	Hillerød	✓
	AP-901	iPhone/iPad iOS Programmering Grundkursus (inkl. iPad Mini)	2 d	09. november 2015	Hillerød	✓
	SU-096	Building REST Webservices with open source Tools	3 d	09. november 2015	Hillerød	✓
	SU-211	Java Programmering Videregående	5 d	09. november 2015	Aarhus	✓
	AP-101	OS X Yosemite Support Essentials	4 d	10. november 2015	Aarhus	✓
	SU-240	SQL Programmering Grundkursus	3 d	11. november 2015	Hillerød	✓
	CI-099	Interconnecting Cisco Network Devices (CCENT/ICND1) v2.0	5 d	16. november 2015	Hillerød	✓
	CI-103	CCNP Route	5 d	16. november 2015	Aarhus	✓
	LX-100	Linux Grundkursus	5 d	16. november 2015	Hillerød	✓
	LX-901	Android Programmering Grundkursus (inkl. Android Tablet)	2 d	16. november 2015	Hillerød	✓
	SU-100	UNIX Grundkursus	5 d	16. november 2015	Hillerød	✓
	SU-905	Web App Programmering Videregående - Hardware adgang med PhoneGap (inkl. tablet)	3 d	16. november 2015	Hillerød	✓
	AP-920	iPhone/iPad iOS Support (inkl. iPad Mini)	2 d	17. november 2015	Hillerød	✓
	LX-902	Android Programmering Datahåndtering	3 d	18. november 2015	Hillerød	✓
	AP-921	iPhone/iPad iOS Management (inkl. Mac Mini)	2 d	19. november 2015	Hillerød	✓
	AP-909	iPhone/iPad iOS Workshop & AppStore	3 d	23. november 2015	Hillerød	✓
	SU-212	Java 7 og Java 8 upgrade	2 d	23. november 2015	Hillerød	✓
	SU-241	SQL Programmering Videregående	3 d	23. november 2015	Hillerød	✓
	SU-902	Web App Programmering Datahåndtering	3 d	25. november 2015	Hillerød	✓
	SU-057	TCP/IP Videregående	2 d	26. november 2015	Aarhus	✓

... Fortsættes i næste kolonne

I alt 330 kurser med garanti for afholdelse i nærmeste fremtid

Teknologi	Kursusnr.	Kurstitel	Dage	Dato	Sted	Garanti
	LX-905	Android Programmering Sensors/Services	3 d	30. november 2015	Hillerød	✓
	SU-050	Netværk Grundkursus	1 d	30. november 2015	Hillerød	✓
	SU-101	UNIX og Linux Videregående	5 d	30. november 2015	Hillerød	✓
	SU-209	Swift Programmering (inkl. Mac Mini)	5 d	30. november 2015	Hillerød	✓
	SU-242	MS Transact SQL (T-SQL) Programmering	3 d	30. november 2015	Hillerød	✓
	SU-056	TCP/IP Internetworking	4 d	01. december 2015	Hillerød	✓
	SU-245	SQL og Statistik	3 d	02. december 2015	Hillerød	✓
	AP-902	iPhone/iPad iOS Programmering Datahåndtering	3 d	07. december 2015	Hillerød	✓
	C-100	Interconnecting Cisco Network Devices (ICND2) v2.0	5 d	07. december 2015	Aarhus	✓
	SU-210	Java Programmering Grundkursus	5 d	07. december 2015	Hillerød	✓
	SU-909	Web App Programmering Workshop og Distribution	3 d	07. december 2015	Hillerød	✓
	SU-199	Introduktion til Programmering	2 d	08. december 2015	Hillerød	✓
	SU-058	TCP/IP Fejlfinding	2 d	09. december 2015	Aarhus	✓
	SU-202	Objektorienteret Grundkursus for C++/C#/Obj-C og Java	2 d	10. december 2015	Hillerød	✓
	C-100	Interconnecting Cisco Network Devices (ICND2) v2.0	5 d	14. december 2015	Hillerød	✓
	C-105	CCNP Troubleshoot	5 d	14. december 2015	Aarhus	✓
	LX-100	Linux Grundkursus	5 d	14. december 2015	Hillerød	✓
	LX-904	Android Programmering Brugergænseflade	3 d	14. december 2015	Hillerød	✓
	SU-097	Building Real Time Web Apps with AngularJS	3 d	14. december 2015	Hillerød	✓
	SU-100	UNIX Grundkursus	5 d	14. december 2015	Hillerød	✓
	SU-239	Introduktion til Databaser	3 d	16. december 2015	Hillerød	✓
	CI-099	Interconnecting Cisco Network Devices (CCENT/ICND1) v2.0	5 d	04. januar 2016	Aarhus	✓
	LX-901	Android Programmering Grundkursus (inkl. Android Tablet)	2 d	04. januar 2016	Hillerød	✓
	SU-199	Introduktion til Programmering	2 d	04. januar 2016	Hillerød	✓

... Se flere kurser på website:

www.superusers.dk