

# **TRIAD** Newsletter K9

Krav på IA

Nästa Generation Modellering

Avancerad utbildning för handledare

■ Katalogprinciper

Verktyg

Informationspridning

Rapport K nr 1: IRDS

Rapport K nr 2: IRDS Modeller och modellnivåer

Rapport K nr 3: Koppning begreppsmodell - relationsmodell

Rapport K nr 4: IBMs Repository Manager- en Introduktion

Rapport K nr 5: IBMs Repository Manager: Datamodelleringsbegreppen

Rapport K nr 6: IBMs Repository Manager: Begreppsmodellering i Information Model

Rapport K nr 7: IBM Repository Manager: Attribut- och värdemodellering i Enterprise Submodel

Rapport K nr 8: Navigering i Repository

■ Rapport K nr 9: TRIAD Newsletter – IRDS inom ISO. Dagsläget

## **TRIAD Newsletter – IRDS inom ISO. Dagsläget**

**Stig Berild**  
**SISU**

### **Spridningsförbehåll:**

Denna rapport får endast spridas och användas inom de organisationer som deltar som parter i TRIAD-projektet.  
© TRIAD-parterna feb 1992.

**Rapporten är skriven i och för TRIAD delprojekt Katalogprinciper.**

*TRIAD-projektet drivs gemensamt av Televerket, Posten, Statskontoret, Ericsson Data Services och SISU, Svenska Institutet för Systemutveckling.*

*För vidare information kontakta SISU Informationscentrum, tel 08-752 16 00, fax 08-752 68 00, Box 1250, 164 28 Kista.*





Returneras till  
SISU, Lars Bergman,  
Box 1250, 164 28 Kista

Läsarrapport för TRIAD  
newsletter nr K 9:  
IRDS inom ISO.  
Dagsläget.

Jag har lämnat dessa uppgifter tidigare.

Din befattning i korta ord

Din enhet i korta ord

Ditt personliga intresse i sammanhanget

Din erfarenhet i korta drag

Din utbildning

Din kommentar till  
rapporten i övrigt:

# IRDS inom ISO. Dagsläget.

## Innehåll

IRDS inom ISO. Dagsläget.....	1
IRDS' plats inom ISO.....	1
Vägen till standard.....	2
Vad har hänt och händer inom Rapporteur Group IRDS? .....	2
IRDS-nära aktiviteter inom andra Rapporteur Groups under CS21/WG3.....	7
IRDS-nära aktiviteter inom andra delar av JTC 1.....	8
Slutkommentar.....	9

# IRDS inom ISO. Dagsläget.

## IRDS' plats inom ISO

Det internationella IRDS-arbetet bedrivs under ISO/IEC JTC1, SC21/WG3. De kryptiska teckenkombinationerna har följande innebörd:

ISO står för "International Standards Organization" och täcker in det mesta i standardiseringsväg. IEC står för "the International Electrotechnical Commission". Båda är världsomspännande. För att hantera det växande behovet av standards inom informationsteknologiområdet bildades 1960 ett för dessa två organ gemensamt forum under beteckningen "Joint Technical Committee 1" (JTC 1). Täckningsområdet formulerades under rubriken "Information Technology". Alla standards som tas fram under JTC 1 har av den anledningen alltid en rubrik som börjar just med "Information technology - .....".

Under JTC1 finns ett antal subcommittees (ca 15 stycken), varav subcommittee 21 (SC21) omfattar "Information Retrieval, transfer and management for OSI". Inom parentes kan nämnas att SC14 "Representation of data elements" för närvarande har Eva Lindencrona, TeleDelta som ordförande. Inom SC21 är arbetet uppdelat på sex "working groups", varav nr 3 (WG3) är inriktad mot databasområdet. Till sist har även SC21/WG3 en indelning, nämligen i fyra Rapporteur Groups: Database Languages, IRDS, Reference Model of Data Management och Remote Database Access. Under Database Languages ligger för övrigt bla SQL-standardiseringen.

Inom Sverige handhas IRDS-frågor av ITS/AG 14 (Informationstekniska standardiseringen, arbetsgrupp 14). AG 14 svarar för Dataorganisationfrågor. Dit hör även övriga rapporteur groups inom SC21/WG3 utom SQL, som handhas av ITS/AG 21.



## Vägen till standard

Innan vi går in på de olika aktiviteterna kan det vara på plats att kortfattat nämna de steg ett förslag genomlöper på sin väg till internationell standard (om det inte fastnar på vägen, förstås). Arbetet tar ofta flera år, ca fyra år är vanligt.

1. Projekt aktiveras som en följd av positivt gensvar i en omröstning bland deltagande länder på ett förslag till ett New Work Item. Drygt 20 länder följer IRDS-arbetet som röstberättigade, däribland Sverige.
2. Projektet arbetar fram ett Working Draft (WD).
3. Dokumentet blir accepterat som ett Committee Draft (CD). Fortsatt arbete.
4. Dokumentet blir accepterat som ett Draft International Standard (DIS).
5. Slutomröstning. Om minst 75% av de röstande är positiva, accepteras dokumentet som en International Standard.

## Vad har hänt och händer inom Rapporteur Group IRDS?

### a.

Ett dokument har hittills genomlöpt alla faser fram till godkänd internationell standard: ISO/IEC 10027 "Information technology - Information Resource Dictionary System (IRDS) framework", 1990. Dokumentet beskriver i översiktliga termer

- \* de data- eller modellnivåer som är relevanta i IRDS-sammanhang
- \* den funktionalitet som ett IRDS rimligen måste kunna erbjuda sett ur ett användarperspektiv
- \* relevanta typer av gränssnitt mot ett IRDS.

Tanken är att dels att formulera en översiktlig idéskiss över IRDS som abstrakt mekanism (inga som helst implementeringsberoende resonemang förekommer), dels att skapa ett ramverk inom vilket efterföljande IRDS standards entydigt kan positionera sig.

För en utförligare beskrivning av ISO/IEC 10027 rekommenderas läsning av Triad rapport K1 (Örjan Jonsson "IRDS - En kortfattad beskrivning av ISO:s förslag till standard", 1991). Triad rapport K2 (Stig Berild "IRDS: Modeller och modellnivåer", 1991) innehåller diskussion och exempel på modeller över de fyra IRDS-nivåerna.

**b.**

Ytterligare ett dokument kan i närtid förmodas uppnå status av internationell standard nämligen ISO/IEC DIS10728 "Information technology - Information Resource Dictionary System (IRDS) Services Interface". Dokumentet har passerat stadierna som WD och CD. Det föreligger nu som DIS och är föremål för omröstning från de deltagande ländernas nationella standardiseringsorgan sida. Skulle omröstningen falla väl ut (vilket är troligt eftersom röstsiffrorna för acceptans för att föra förslaget från CD till DIS var 10 för och 1 mot), blir dokumentet en internationell standard. Omröstningens deadline är 1992-03-05.

Denna DIS definierar en SQL-orienterad syn på (modell av) data på såväl IRD Definition Level som IRD Level. Man nyttjar för modelldefinitionen den förväntade SQL2-standarden. Med referens till ISO/IEC 10027's modellnivåer gäller alltså SQL huvudsakligen för IRD Definition Schema Level. Dock anser man det som både önskvärt och naturligt att samma modellsyn (begreppsapparat) bör gälla också för IRD Definition level. Betoningen av SQL stärks ytterligare genom att begreppsmodellen för IRD Definition schema level i sig definieras i en SQL-syntax. Service över gränssnittet uttrycks i Pascal.

Det bör poängteras att SQL och Pascal endast används som specifikations- språk. Standarden är implementeringsoberoende. Syftet med standarden är att komplettera ett SQL-gränssnitt med den specifika funktionalitet, som anses erforderlig för hantering av data i enlighet med de krav som ett IRD antas ställa jämfört med en "vanlig" databas. Dit hör versionshantering, configuration management, mm.

Sett ur ett vidare perspektiv kan man fråga sig om ett IRD verkligen ställer så unika krav bara för att databasen innehåller data om modeller och abstraktioner? Många databaser med olika typer av exv planeringsdata, historiska aspekter på data och/eller där det finns behov av att arbeta med långa transaktioner, behöver samma funktionalitet. I ett framtidsperspektiv kommer de överensstämmande behoven att bli än mer påtagliga. Med denna hypotes och med föreliggande SQL-baserade förslag till Services Interface kan man undra om inte denna IRDS-aktivitet med fördel kunde sammanlösas med de SQL-orienterade standardiseringssträvandena.

F.ö. ska sägas att DISen är mycket detaljerad och ganska svårge-  
nomtränglig. Det är inte alltid lätt att följa med i resonemangens böljande mellan de olika IRDS-nivåerna. Frågan är om inte samma bekymmer stundtals drabbat dokumentframställarna.



### C.

I oktober 1990 formulerades ett förslag till ett New Work Item under beteckningen "Information Resource Dictionary Systems (IRDS) Extensions". Det kom att gå under arbetsnamnet IRDS2. Omröstningen gav ett tillräckligt mandat för en start. Dock hade flera, i dessa sammanhang normalt aktiva länder röstat nej eller för ett förtydligande av syfte och innehåll. ISO återremitterade därför ärendet till SC21 med krav att undanröja dessa oklarheter. Så skedde, varefter arbetet i augusti 1991 fick klartecken för start under namnet "Extensions to the IRDS Services Interface". I förutsättningarna poängterades nu vikten av att arbetet utmynnade i just extensions till DIS10728. Uppåtkompatibilitet var önskvärd. Någon ny, förutsättningslös inriktning, som då och då diskuterats och tidigare underförstått i namnet IRDS2, var m.a.o. inte aktuell. Det blev ett "IRDS1.5". Bland de funktioner, som anses väsentliga, men som inte DIS10728 täcker in, kan nämnas

- \* klasshierarkier och arvsmechanismer
- \* triggerfunktioner
- \* utökad versionsfunktionalitet
- \* utökad funktionalitet för configuration management.

### d.

IBMs Repository Manager (RM) och Digital's CDD/Repository är exempel på IRDS. Förutom en IRDS-funktionalitet, tillhandahåller framförallt RM men i viss mån även Digital-systemet en specifikation av ett IRD Schema (information model), dvs en definition av vilka typer av uppgifter ett IRD får innehålla. Båda systemen tillåter användarstyrda utökningar. CDD/Repositoryts objektorienterade struktur utgår från att så sker i normalfallet medan RMs modell har syftet att vara så heltäckande att endast undantagsvis kompletteringar behöver tillgripas.

Informationsutbyte av IRD data mellan fristående IRDS av olika typ underlättas givetvis om respektive innehåll kan uttryckas på ett implementeringsoberoende sätt, dvs med en begreppsapparat definierad i olika services interface standards i form av IRD Definition Schemas. Därutöver underlättas informationsutbytet om parterna förstår innebörden av de data som kommuniceras, dvs om man kan utnyttja ett gemensamt överenskommet IRD Schema. Varför inte en standard? Åtminstone branchvisa standards? Frågan har ställts som en Proposed New Question av SC1/WG3 med förhoppning att intresset är tillräckligt stort för att kunna



initiera ett New Work Item under rubriken "IRDS Definition Level Content Standard for Semantic Unification Meta Model (SUMM)".

Som en påtryckande faktor ligger det delvis överlappande arbete, som pågår inom ISO TC184 (den tekniska kommitté under ISO som hanterar "Industrial Automation Systems and Integration") under namnet STEP (Standard för the Exchange of Product Data). Inom STEP definieras såväl modelleringsspråk (IRD Definition Schema) som modell över innehåll (IRD Schema) i en datakatalog över produktorienterade data. Även det fysiska överföringsformatet specificeras. Det kan vara intressant att notera att två använda modelleringsspråk är NIAM och IDEF1X, det senare ett grafiskt språk inte alldeles olikt Telmod-B.

Parallellt och samordnat med STEP pågår motsvarande arbete inom USA i form av projektet PDES (Product Data Exchange Specification). Det är således sammantaget fråga om ett mycket omfattande arbete. Samordning med IRDS-aktiviteter är både naturligt och i högsta grad önskvärt. Kanske skulle en samverkan så småningom kunna resultera i ett från SQL obundet, nytt IRDS2 Services Interface arbete, baserat på en mer semantiskt rik begreppsapparat typ NIAM, TELMOD-B, TEMPORA e dyl.

Deadline för omröstningen var 18 november. Resultat har ännu inte meddelats.

## e.

Framework-standarden (ISO/IEC 10027) har fyllt en viktig roll för positionering och ensning av andra standardiseringsaktiviteter med anknytning till IRDS. Samtidigt anses det allmänt att denna standard behöver revideras och kompletteras för att svara upp mot de krav, baserade på ökad kunskap och nya infallsvinklar på området, olika aktiviteter ger upphov till. Användarsidan, i form av bla Caseleverantörer och PDES/STEP, ställer också alltmer preciserade krav på generellt definierad repository-funktionalitet.

Det hela har resulterat i ett förslag till ett New Work Item under benämningen "Revision of the IRDS Framework". Förslaget har nyligen varit föremål för omröstning. Resultatet av omröstningen har ännu inte redovisats men mycket talar för att det kommer att accepteras. Behovet har en bred förankring.

Arbetet ska bla inrikta sig mot

- \* principer för hur IRDS ska konstrueras, implementeras och användas
- \* en samordning med innehållet i ISO/IEC DIS 10032 "Reference Model of Data Management", som framtagits under en annan rapporteur group inom SC21/WG3 (se under punkt f, nedan).
- \* en systemarkitektur för analys och koppling till IRDS innehållsmoduler (se under d, ovan).
- \* en inkludering av databasaspekter på IRDS funktionaliteten.



## IRDS-nära aktiviteter inom andra Rapporteur Groups under CS21/WG3

### f.

Under SC21/WG3, men inom en annan rapporteur group har man nått DIS-status på dokumentet "Information technology - Reference Model of Data Management". Det har nyligen varit föremål för omröstning (deadline 920104) till slutlig internationell standard.

Bakgrunden till arbetet är konstaterandet att det finns många implementatörer av data management systems. Var och en använder sin egen terminologi för att beskriva egentligen i många stycken överensstämmande funktioner. Alternativt använder man ett och samma begrepp men med olika innebörd. En standard behövs för att skapa en gemensam bas för att koordinera standardiseringsarbetet inom området data management.

Dokumentet innehåller bla en specifikation i allmänna termer av de klasser av service, som förväntas tillhandahållas inom data management samt ett ramverk för hur dessa services är relaterade till varandra. En för IRDS-området intressant diskussion förs kring generella principer och mekanismer för modellövergångar mellan modellnivåpar i enlighet med redovisad syn på nivåpar i ISO/IEC 10027 (se punkt a ovan). Exv, vad styr och hur genomförs en övergång inom IRD Definition Level från en förekomstspecifikation inom IRD Definition Level Pair till en schemadefinition inom IRD Level Pair? Dokumentet definierar modellövergångarna enligt generella mekanismer med referens till nivå N+1, N, N-1, osv.

Tidigare omröstningar har inte varit odelat översvallande. Dokumentet är ganska otydligt med företrädesvis abstrakta resonemang. Frågan är vem som har reell nytta av den som internationell standard. Snart vet vi utfallet av slutomröstningen.

### g.

Ett annat arbete med IRDS-anknytning, som nyligen påbörjats inom SC21/WG3 men under en annan rapporteur group är "Data Export/Import for SQL and IRDS". Projektets IRDS-del har rekommenderats avvakta mer resultat från motsvarande arbeten, som pågår inom SQL3-projektet. Samarbetet mellan projekten förutsätts bli intensivt. Det kan noteras att projektet visat intresse för det arbete inom ANSI (American National Standards Institute Inc.) som går under beteckningen CDIF (CASE Data Interchange Format).

**h.**

På omröstning är en Proposed New Question under rubriken "The Approach to Remote IRDS Access".

**i.**

Projektet "IRDS Design Support for SQL" tycks uppamma ganska svalt intresse. Tveksamhet råder fortfarande om inriktning och omfattning.

## **IRDS-nära aktiviteter inom andra delar av JTC 1**

**j.**

Inom SC14 pågår ett intressant, IRDS-relaterat arbete under rubriken "Basic Attributes of Data Elements (Types)". Dokumentet är för närvarande klassat som ett CD (Committee Draft) med dokumentidentifikation ISO/CD 11179. Det innehåller en definition av hur dataelementtyper ska beskrivas, dvs vilka attributtyper som får användas för att beskriva en data element type. Vi befinner oss på IRD Definition Level. Var och en av dessa attributtyper behöver i sin tur kunna beskrivas med en uppsättning attributtyper. Dessa definieras också i dokumentet. Vi befinner oss nu på IRD Definition Schema Level. I ett annex förklaras de olika definitionernas koppling till nivåindelningen i ISO/IEC 10027 (se under punkt a ovan).



## Slutkommentar

IRDS som begrepp tar successivt allt fastare form. Som synes pågår flera relativt omfattande standardiseringsarbeten. Trenden är entydigt mot allt intensivare insatser. CS21/WG3 har förutskickat flera nya förslag till New Work Items inom snar framtid. Fördröjningar orsakas av brist på tillgängliga resurser, inte på brist på teman. Man kan också se ett allt intensivare samarbete över "gränserna" mellan olika standardiseringsgrupperingar. Ett bra exempel är STEP-samarbetet, ett annat kopplingen till SQL-arbetet.

Inom ANSI pågår samtidigt ett antal parallella aktiviteter inom X3H4, den tekniska kommitté som handhar IRDS-frågor. Man har där valt andra infallsvinklar på arbetet. Istället för SQL är den sedan 1988 existerande ANSI-standarden "IRDS Command Language and Panel Interface" baserad på en Entity-Relationship modell. Sedan dess har både IBM och Digital inlämnat förslag till IRDS Services Interface baserade på de gränssnitt som återfinns i deras respektive produkter. De stora dator- och data-systemtillverkarna arbetar mao mycket aktivt på IRDS-standardiseringssarenan! Trots skillnader i inriktning förordar både ISO och ANSI ett, om möjligt och på viss sikt, närmare samarbete.

Visst går standardiseringsarbete långsamt men i fallet IRDS sker det med en förvånansvärd stor såväl teoretisk som praktisk tyngd. Resultaten speglar inte längre redan mer eller mindre förlegade sanningar, de är i högsta grad innovativa och avancerade - ibland till och med onödigt avancerade.

Det är, med ovanstående fakta som grund, inte speciellt riskfyllt att utgå ifrån att pågående arbeten på lite sikt kommer att få stort genomslag på produktsidan (IRDS, repository) och därmed få avgörande konsekvenser för bla Caseleverantörer samt, i nästa led, användare av Case-produkter. Företrädare för synen på information, som en reell och avgörande resurs i en verksamhet, kommer att kunna flytta fram sina positioner.

Att inte följa utvecklingen och analysera dess möjliga konsekvenser för den egna organisationen är att frånhända sig framtida handlingsutrymme och beredskap.



## TRIAD utvecklar IA

Televerket har just tagit första steget in i sin nya IA-organisation och Posten håller på att bygga upp sin nya DA-organisation. Båda organisationerna har sett nytta att inför 90-talet gå vidare tillsammans i TRIAD-projektet som drivs tillsammans med SISU. Statskontoret deltar också i projektet för att på sikt kunna föra ut nya synsätt och hjälpmedel inom den civila statliga sektorn.

Ericsson Data Services deltar med tyngdpunkten i den del som handlar om att utveckla kompetenta modelleringsledare, delprojektet "Avancerad utbildning för modelleringsledare".

Modelleringsmetoder är centrala i bedrivandet av verksamheten inom informationsadministrationen. Därför arbetar ett delprojekt med utvecklandet av "nästa generation modelleringsmetod" som skall sättas i händerna på informationsadministratören. Siktet är att fördjupa och bredda dagens modelleringsmetoder och där hämta in kunskap från pågående forskning och utveckling internationellt. (faktaruta om IAS91).

Som stöd för informationsadministrationen behövs verktyg. Inom TRIAD arbetar man där inom två områden, kataloger och verktyg.

Delprojektet kataloger arbetar dels med att utforma den informationsmodell som måste kunna täckas av en katalog, dels med att granska och följa utvecklingen av produkter inom området t ex IBM:s "Repository" och Digital's "CDD". Dessutom följer man standardiseringen internationellt kring IRDS. För parterna i projektet liksom för andra organisationer är detta ett tungt område både vad gäller kommande investeringar ekonomiskt och vad gäller kompetenta resurser för en kommande övergång till "repository-världen". - Det inledande skedet syftar till att bygga upp en kunskapsplattform, som sedan kommer att kunna utnyttjas för kravställande och planering och genomförande av övergång från dagens kataloghantering till morgondagens.

Den andra verktygshanterande delen inom TRIAD-projektet, delprojektet "verktyg för informationsadministration", syftar till att ta fram verktyg för uttag och dokumentering av modeller. Betoningen ligger på människa datorgränssnitt och i första skedet görs utveckling av HYBRIS-gränssnittet med prototyper för Posten och för Televerket.

För att hålla ett helhetsperspektiv på projektets delar och för att ha inpassningen av funktionen Informationsadministration i organisationens övriga verksamhet arbetar delprojektet "Krav på IA". I delprojektet arbetar man dels med att kartlägga dagens krav på dataadministration och projicera till morgondagens krav på IA. Dessutom skall man skapa en bild av IA-verksamhetens innehåll och organisation. Från detta i sin tur ställer man krav

på övriga delprojekt. Vilka krav skall ställas på kompetens, metoder, hjälpmedel typ kataloger och gränssnitt?

TRIAD projektet är stort

Budgeten för TRIAD-projektet löper på 10 MSEK per år under en treårsperiod som startar vid kalenderåret 1991 års början och som alltså beräknas avslutad vid utgången av 1993.

### TRIAD-projektet är ett tillämpningsprojekt

Det innebär att parterna, Televerket, Posten, Statskontoret, EDS och SISU går in med såväl personidssatsningar som ekonomiska och att STU, Styrelsen för Teknisk Utveckling, bidrar med ett ekonomiskt tillskott som svarar mot ungefär 40 % av den insatta persontiden.

### Öppet för fler deltagare

Parterna i TRIAD-projektet vill gärna öka tempot och bredda perspektivet och vill därför gärna ha fler parter in i projektet. Dessa parter får då enligt SISU:s tårtprincip "betala för en tårtbit, men ät hela tårtan", tillgång till projektets resultat med en insats som ger stor "price performance".

Nya deltagare kan gå in i hela projektet eller i det eller de delprojekt som verkar intressantast. En förutsättning är att man framförallt är beredd att satsa kompetent personal. För de flesta intressenter bord detta vara ett utmärkt sätt att driva personalutveckling för personer t ex inom DA-området, samtidigt som man bygger upp beredskapen inför 90-talets IA-verksamhet.

### Kompetensutveckling viktigt resultat

En viktig effekt för parterna av deras medverkan i TRIAD är kompetensutveckling. Man satsar på att ta in personer som så småningom eller redan idag arbetar med DA och IA för att ge dem en djup och "frontlinje"-mässig kompetens. Detta skall utnyttjas när man successivt för in resultaten i den egna organisationen. Projektdeltagarna har alltså en viktig roll som kunskapsförmedlare i den egna organisationen. Dessutom ger projektarbetet deltagarna tillfälle till en egen utveckling inom det professionella området som är unik.

### Informationsspridning

Det sjätte delprojektet "Informationsspridning" har till uppgift att sörja för att i första hand parterna men också SISU:s övriga intressenter successivt kan följa och tillgodogöra sig resultat från TRIAD-projektet. Seminarier, rapporter och referensgruppsverksamhet är led i den verksamheten.