



XML-familjen Vad är XML-Schema och XML-DTD?





XML-familjen

**Vad är XML-Schema
och XML-DTD?**

Publikationen kan beställas från:

Statskontoret

Publikationsservice

Box 2280

103 17 Stockholm

Tfn: 08-454 46 43

Tfx: 08-454 46 45

E-post: publikations.service@statskontoret.se

Mer information om Statskontoret finns på Internet:

www.statskontoret.se

Kontaktpersoner Statskontoret:

Gunnar Hansson

gunnar.hansson@statskontoret.se

© STATSKONTORET

ISBN: 91-7220-429-X

Layout: Dreamforce Infomedia, Solna

Tryck: Novum Grafiska AB 2000

Innehållsförteckning

| | |
|---|----|
| Inledning | 5 |
| Bakgrund | 7 |
| DTD:er | 9 |
| Internt eller externt deklarerad DTD | 10 |
| XML Schema | 11 |
| Namespaces | 15 |
| Syntaxen | 15 |
| Modularitet | 16 |
| Statskontorets publikationer för 1999 och 2000 | 19 |

Inledning

Denna rapport riktar sig i första hand till IT-verksamma inom svensk offentlig sektor. Den ingår i rapportserien XML-familjen och syftar till att belysa det faktum att XML är en av ett antal tekniska specifikationer från World Wide Web Consortium (W3C) som tillsammans skapar förutsättningar för betydligt förbättrad hantering av information. Rapporterna vill ge kortfattade lättlästa beskrivningar av de nya teknikerna.

Denna rapport behandlar XML Schema och XML dokumenttypsdefinitioner.

Rapporten är framtagen av Statskontoret inom ramen för arbetsområdet ärende- och dokumenthantering, projektledare Jan Lundh i samarbete med Lena Östnell Aerotech Telub Information och Media samt Håkan Håkansson TietoEnator Trigon.

I serien ingår:

| | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Vad är XML? | Statskontoret 2000:30 |
| Vad är XML Familjen? | Statskontoret 2000:31 |
| Vad är XML Schema och XML DTD:er? | Statskontoret 2000:32 |
| Vad är XML Formatmallar? | Statskontoret 2000:33 |
| Vad är XML Länkar? | Statskontoret 2000:34 |
| Vad är Document Object Model (DOM)? | Statskontoret 2000:35 |
| Vad är XML Query Language (XQL)? | Statskontoret 2000:36 |

För aktuell information om de olika specifikationernas status se www.w3c.org.
För svenska aktiviteter kring XML se www.xmlakademin.nu.

Stockholm december 2000

Jan Lundh

Bakgrund

XML är ett teknik för att med hjälp av s.k. märkord strukturera dokument/information och ange delarnas egenskaper. XML DTD:er och XML Schema är de sätt på vilka man beskriver den struktur och de regler som gäller för dokument/information av en viss typ. Med hjälp av en särskild programvara (parser) som ofta är inbyggd i en editor, dokumenthanterare eller någon annan programvara kan ett XML-dokument kontrolleras mot angiven DTD eller Schema. Följer dokumentet de krav som anges är det ett i XML-sammanhang giltigt dokument (valid).

I XMLs föregångare SGML används dokumenttypsdefinitioner vilka låg till grund för de som skapades för XML. Senare har man utifrån de nya krav som ställs på XML utvecklat XML Schema som tillför en rad möjligheter att styra strukturering av information.

Det senare sättet fick den 24 oktober 2000 W3Cs status av "Candidate Recommendation". XML beskrivs kortfattat i Vad är XML? Statskontoret 2000:30 och W3Cs process beskrivs kortfattat i Vad är XML Familjen? Statskontoret 2000:31.

DTD:er

En DTD kan användas av editorer eller andra tillämpningar när dokument skapas. Det kan hjälpa användaren genom att ange vilken typ av information som enligt reglerna är möjliga att skriva in på ett bestämt ställe i ett dokument. På så sätt stöds produktionen av dokument som följer fastställda riktlinjer. I DTD:n skapas ett ramverk av element, attribut och entiteter.

DTD:n skrivs med en särskild syntax som vi här ger ett enkelt exempel på:

```
<!ELEMENT RECEPTSAMLING ( RECEPT+ ) >
<!ELEMENT RECEPT ( BESKRIVNING, INGREDIENSER+ ) >
<!ELEMENT BESKRIVNING ( #PCDATA ) >
<!ELEMENT INGREDIENSER ( #PCDATA ) >
```

Exempel 1 DTD

DTD:n beskriver en dokumenttyp som heter ”RECEPTSAMLING” som kan innehålla en eller fler element av typen ”RECEPT”. ”RECEPT” i sin tur består av elementen ”BESKRIVNING” och av ”INGREDIENSER” varav ingredienserna kan vara en eller flera vilket anges av +-tecknet. ”BESKRIVNING” kan innehålla text (#PCDATA) vilket även gäller för ”INGREDIENSER”.

I ett dokument som skall följa en specifik DTD måste den aktuella DTD:en anges. DTD:en kan antingen finnas internt i XML-dokumentet eller som en separat fil. I fallet med en intern DTD, definieras denna i dokumentets DOCTYPE declaration subset. Ett subset anges genom ”hakparanteser” enligt följande exempel <!DOCTYPE RECEPTSAMLING [subset] >.

I exemplet nedan visas ett XML-dokumentet med en internt deklarerad DTD.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<!DOCTYPE RECEPTSAMLING
[
<!ELEMENT RECEPTSAMLING (RECEPT+) >
<!ELEMENT RECEPT (BESKRIVNING, INGREDIENSER+ ) >
<!ELEMENT BESKRIVNING ( #PCDATA ) >
<!ELEMENT INGREDIENSER ( #PCDATA ) >
]>
<RECEPTSAMLING>
  <BESKRIVNING>
    En kopp te
  </BESKRIVNING>
  <INGREDIENSER>
    1 kopp hett vatten och teblad
  </INGREDIENSER>
</RECEPTSAMLING>
```

Exempel 2 Intern DTD

En extern DTD kan pekats ut med genom att ange en sökväg i det egna systemet eller någonstans på Internet genom att ange en URL till den plats där filen lagras. Nedan ett exempel på ett XML-dokument med en externt deklarerad DTD:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<!DOCTYPE DOKUMENT SYSTEM "receptsamling.dtd" >
<DOKUMENT>
...
</DOKUMENT>
```

Exempel 3 Extern DTD

Internt eller externt deklarerad DTD

Valet mellan externt eller internt deklarerade DTD:er kan bl. a. bero på behovet av återanvändbarhet vilket underlättas om en DTD ligger allmänt tillgänglig på Internet. Många organisationer bygger upp bibliotek med användbara DTD och även på branschnivå skapas specifika DTD:er. Branschspecifika DTD:er eller vokabulärer finns sedan länge inom flygindustrin, försvaret och andra områden.

Subset kan användas för att justera, ”skräddarsy” en extern DTD. XML-standarden anger att ett subset läses in innan en extern DTD och ges företräde framför den externa DTD:n. Man får härigenom möjlighet att skapa lokala varianter genom att lägga till, justera eller ta bort exempelvis entiteter, attribut och element ur den externa DTD:n.

XML Schema

Begreppet schema förekommer i många sammanhang som beteckning på något som anger en struktur. Inom IT-branschen finns t. ex. sedan länge databasscheman. Ibland kallas även DTD:er för schema. Med Schema syftar jag i det här sammanhanget på XML Schema, den tekniska specifikationen från W3C.

Som svar på nya krav som förts fram har XML Schema utvecklats och skiljer sig från DTD:er bl. a. avseende följande:

- XML Schema har fler och bättre möjligheter att definiera olika datatyper och begränsningar för vilken information som kan ingå i ett giltigt dokument.
- XML Schema använder namespaces vilket introducerades efter det att XML DTD:er definierats och som därför inte har fullt stöd för denna teknik.
- XML Schema är skrivet i XML vilket DTD:er inte är.

Specifikationen hade i december år 2000 status av candidate recommendation vilket innebär att den betraktas som stabil och att man uppmanar till implementationer för att få erfarenheter. Perioden varade till den 15 december år 2000 då beslut fattas om specifikationen skall få status av proposed recommendation.

XML Schema behandlas i tre rekommendationer:

- XML Schema Part 0: Primer
- XML Schema Part 1: Structures
- XML Schema Part 2: Datatypes.

Det första dokumentet är enbart till för att öka förståelsen av hur man kan använda XML Schema. Målgruppen är systemutvecklare. Delarna två och tre innehåller de faktiska specifikationerna.

Strukturer

I del 1 som behandlar strukturer finns en genomgång av de möjligheter som finns att uttrycka Scheman och hur de skall användas i förhållande till dokument. De scheman man skapar består av ett schemadokument som i sin tur består av ett antal Schemakomponenter som ger möjligheten att begränsa och ange betydelse, användning och relationer mellan de ingående delarna, datatyper, element och deras innehåll och attribut samt värden.

Scheman kan även innehålla annan information som default-värden på attribut och element. Scheman är dessutom självbeskrivande vilket gör att de kan användas till att definiera, beskriva och katalogisera XML-vokabulärer för klasser av XML-dokument.

Datatyper

En av de stora skillnaderna i förhållande till DTD:erna är de utbyggda möjligheterna att definiera information som tillhörande en särskild datatyp och att kontrollera att informationen följer de regler som är knutna till datatypen.

Element som innehåller nummer, strängar, datum etc men inte innehåller subelement eller attribut är av enkel datatyp. Element som innehåller andra element eller har attribut är av komplex datatyp. Attribut är alltid av enkel datatyp. Både komplexa och enkla datatyper kan definieras av den som utvecklar ett schema. För att ge en bild av på vilken nivå detta ligger följer här en förteckning över de fördefinierade enkla datatyper som finns att tillgå.

Fördefinierade enkla datatyper

| Typ | Exempel |
|--------------------|---|
| Sträng | Det var en dag i april. |
| CDATA | Det var en dag i april. |
| Token | Det var en dag i april. |
| Byte | -1, 126 |
| UnsignedByte | 0, 126 |
| Binary | 62696E617279 |
| Integer | -126789, -1, 0, 1, 126789 |
| PositiveInteger | 1, 126789 |
| NegativeInteger | -1, -126789 |
| NonNegativeInteger | 0,1, 126789 |
| NonPositiveInteger | -126789, -1, 0 |
| Int | -1, 126789675 |
| UnsignedInt | 0, 1267896754 |
| Long | -1, 1267896753233 |
| UnsignedLong | 0, 1267896753233 |
| Short | -1, 12678 |
| UnsignedShort | 0, 12678 |
| Decimal | -1.23, 0, 123.4, 1000.00 |
| Float | -INF, -1E4, -0, 0, 12.78E-2, 12, INF, NaN |
| Double | -INF, -1E4, -0, 0, 12.78E-2, 12, INF, NaN |
| Boolean | true, false |
| Time | 13:20:00.000, 13:20:00.000-05:00 |
| TimeInstant | 1999-05-31T13:20.000-05:00 |
| TimePeriod | 1999-05-31T13:20 |
| TimeDuration | P1Y2M3DT10H30M12.3S |
| Date | 1999-05-31 |
| Month | 1999-05 |
| Year | 1999 |
| Century | 19 |
| RecurringDay | ----31 |
| RecurringDate | --05-31 |
| RecurringDuration | --05-31T13:20:00 |
| Name | Mottagare |
| Qname | shs:produkt |
| NCName | produkt |
| UriReference | http://www.xmlakademin.nu |
| Language | en-GB, en-US, |
| ID | |
| IDREF | |
| IDREFS | |
| ENTITY | |
| ENTITIES | |
| NOTATION | |
| NMTOKEN | US, Brésil |
| NMTOKENS | US UK, Brésil Canada Mexique |

Nya datatyper kan skapas utgående från de befintliga enkla typerna genom att olika begränsningar läggs på dom t ex: length, minLength, maxLength, pattern, enumeration och whitespace.

Det finns även en uppsättning inbyggda eller fördefinierade attribut:

| |
|---------------------------|
| Fördefinierade attribut |
| Abstract |
| AttributeFormDefault |
| Base |
| Block |
| BlockDefault |
| ElementFormDefault |
| Final |
| Form |
| ItemType |
| MemberTypes |
| MaxOccurs |
| MinOccurs |
| Mixed |
| Name |
| Namespace |
| NoNamespaceSchemaLocation |
| xsi:null |
| Nullable |
| ProcessContents |
| Ref |
| SchemaLocation |
| xsi:schemaLocation |
| SubstitutionGroup |
| TargetNamespace |
| Type |
| xsi:type |
| Use |
| Value |
| Xpath |

Möjlighet finns även att skapa helt egna datatyper se nedan.

Ett exempel på en ”user-generated datatype”, en egenutvecklad datatype:

```
<datatype name="veckodagar">
  <basetype name="string"/>
  <enumeration>
    <literal>Måndag</literal>
    <literal>Tisdag</literal>
    <literal>Onsdag</literal>
    <literal>Torsdag</literal>
    <literal>Fredag</literal>
  </enumeration>
</datatype>
```

Namespaces

Användningen av namespaces är en teknik som kom till efter det att DTD:er introducerades, vilket gör att DTD inte har fullt stöd för denna teknik. Syftet med namespaces är att underlätta för oss att kombinera entiteter från olika DTD:er när vi skapar vår egen. Vi kan använda oss av redan standardiserade ”vokabulärer” när vi skapar dokument och applikationer.

Namespaces är alltså en strävan att ge alla attribut och element en globalt unik identitet. Detta gör man genom att använda sig av det enda standardiserade schemat för namntilldelning på Internet, en URI.

Deklarationen av namespaces görs i rotelementet och ärvs till alla underliggande element i strukturen. Det finns två sätt att deklarerar namespaces med eller utan prefix. Nedan exempel på båda varianterna:

```
<BOK xmlns="http://www.simonssstl.com/books/"
  xmlns:shop="http://www.simonssstl.com/shop/">
  <TITLE>Receptsamling för enkel kokkonst</TITLE>
  <shop:PRICE>$44,95</shop:PRICE>
</BOK>
```

DTD:er har svårt att hantera namespaces, särskilt om man försöker kombinera ihop två olika dokument. Problematiken handlar bland annat om att parsern inte kan skilja på prefixet och elementnamnet utan ser dessa som en enhet, som ett namn.

Syntaxen

För att visa på skillnaden mellan att definiera ramverk för XML-struktur med DTD:er och med XML-scheman visas nedan exempel från The XML Handbook, Goldfarb och Prescod:

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>
<!ELEMENT poem (title, picture, verse+)>
<!ATTLIST poem
publisher      CDATA      #IMPLIED
pubyear       NMTOKEN    # IMPLIED>
...
```

Exempel 6 DTD

Motsvarande XML-schema skulle se ut enligt nedan:

```
<schema name="http://www.snee.com/xml/poem.xsd">
<elementType name="poem">
<sequence minOccurs="1">
  <elementTypeRef name="title"/>
```

```

<elementTypeRef name="picture"/>
<elementTypeRef name="verse" minOccurs="1" maxOccurs="*/>
</sequence>
<attrDecl name="publisher" required="false">
  <datatypeRef name="string"/>
</attrDecl>
<attrDecl name="pubyear" required="false">
  <datatypeRef name="NMTOKEN"/>
</attrDecl>
</elementType>

```

XML Scheman är som vi ser skrivna enligt XML: s egen syntax, vilket DTD: er inte är. Detta innebär att ett XML Schema är ett XML-dokument och därför kan editeras och behandlas som vilket annat XML-dokument. Det kan betyda att dagens verktyg ganska enkelt kan anpassas till att även hantera scheman. Eftersom XML Schema fortfarande är under utveckling kan det dock vara vanskligt att uttala sig alltför kategoriskt hur det kommer att se ut i sin färdiga form.

Modularitet

XML-scheman har ytterligare en fördel. Med ett långsiktigt perspektiv på en organisations verksamhet och en god insikt i hur den är organiserad kan vi skapa en samling av scheman eller schemakomponenter. Denna modulära ansats skapar förutsättningar för flexibilitet i applikationerna och återanvändbarhet av dess komponenter. I andra sammanhang förväntas denna flexibilitet och återanvändning av moduler möjliggöra e-handel i heterogena miljöer (blandade miljöer, olika företag och/eller olika informationssystem som kommunicerar med varandra). I offentlig förvaltning bör just dessa egenskaper vara av stort intresse vid myndighetsövergripande informations samband.

Många scheman har liknande eller t.o.m. identiska komponenter. Genom att skapa bibliotek av dessa moduler så förenklas den fortsatta utvecklingen och hanteringen av scheman. Ett bibliotek underlättar även samarbetet mellan flera olika utvecklare, vilket kan vara särskilt intressant om man har ett samarbetsprojekt mellan olika organisationer.

Möjligheterna har alltså förbättrats avsevärt när det gäller att kunna styra innehåll i XML-dokument. Bakom de krav som lett fram till detta ligger naturligt vis behoven att kunna strukturera och kontrollera information i samband med elektroniska affärer.

En av de större satsningarna där XML Schema kommer till användning är ebXML. Det FN-organ som tidigare arbetade med Edifact deltar nu i ett samarbete med OASIS för att skapa en internationell plattform för handel. I ebXML

Technical Architecture Specification ges en översiktlig bild över hur det hela är tänkt att fungera. Ytterligare dokument under arbete är Messaging Service Specification - ebXML Transport, Routing & Packaging samt ebXML Requirement Specification version 1 som är fastställd. Mer information finns att hämta på www.ebxml.org.

En satsning av lite annan typ är det av Microsoft initierade samarbetet kring BizTalk. Det ramverk som tagits fram syftar enligt skaparna till att stödja integration mellan programvaror och elektroniska affärer genom utbyte av XML-dokument. Integrationen bygger på en kommunikationsprocess mellan löst kopplade tillämpningar. Ramverket innehåller ett utvecklingsstöd för XML Scheman och en uppsättning taggar att användas i meddelanden mellan två tillämpningar. På en central webbplats erbjuds en tjänst för registrering och validering av inlämnade scheman. Mer information finns att hämta på www.biztalk.org.

I Sverige finns ett samarbete mellan organisationer inom offentlig sektor med intresse av att snabbt kunna börja dra nytta av de möjligheter som XML erbjuder. Nätverket XML-akademin och webbplatsen www.xmlakademin.nu syftar till att dela information, kunskaper och erfarenheter av arbete med XML. Intresserade har där möjlighet att ta kontakt.

Statskontorets publikationer för 1999 och 2000

1999

- 99:1 Statskontorets publikationer utgivna under åren 1996-1998. GRATIS
- 99:2 Skiftet till år 2000 – läget i myndigheter. Lägesrapport 7. Slut finns i PDF.
- 99:3 E-post i förvaltningen – En rättslig översikt. 75:-
- 99:4 Samordning och styrning av smittskyddsverksamheten. GRATIS
- 99:5 Informationskampanjen Starta eget tillsammans. GRATIS
- 99:6 Utvecklingsgarantin för ungdomar – det första året. GRATIS
- 99:7 Regelförenkling i EU och Sverige. GRATIS
- 99:8 Användning av otraditionella medel i Skåne åren 1998 och 1999. GRATIS
- 99:9 Myndigheternas förutsättningar för deltagande i ett nytt offentligt rättsinformationssystem. GRATIS
- 99:10 Skiftet till år 2000 – Läget i myndigheter. Slut finns i PDF.
- 99:11 Läget i viktiga samhällsfunktioner. GRATIS
- 99:12 Tillstånd för näringsverksamhet. GRATIS
- 99:13 Intensifierat nordiskt samarbete – analys av det svenska styrsystemet. GRATIS
- 99:14 E-post i skolan. 150:-
- 99:15 Staten i omvandling 1999. 175:-
- 99:15A The Swedish Central Government in Transition 1999. 50:-
- 99:16 XML-verktyg. Ej utk.
- 99:17 Strukturer för hantering av certifikat och kryptonycklar i Sverige – Statskontorets förslag till vidare arbete. GRATIS
- 99:18 Hur mycket kostar Kunskapslyftet? – en analys av kommunernas kostnader och bidrag. GRATIS
- 99:19 Punktskatteorganisationen inom skatteförvaltningen. GRATIS
- 99:20 En samlad administration av lönegarantin. 100:-
- 99:21 Det viktiga valet av verkschef. En jämförande studie av verkschefsutnämningar. GRATIS

- 99:22 Skiftet till år 2000 läget i myndigheter. Lägesrapport 10.
Slut finns i PDF.
- 99:23 Enkla råd och tips vid E-posthantering. 75:-
- 99:24 Gamla län blir nya regioner? Slutrapport. GRATIS
- 99:25 Vad kostar ett tillstånd?
– förslag till enklare tillståndsgivning. GRATIS
- 99:26 SESAM Öppnade museisamlingarna? GRATIS
- 99:27 Läget i vissa samhällsfunktioner. Lägesrapport 11. GRATIS
- 99:28 Miljökrav vid offentlig upphandling
– samhällsekonomiska konsekvenser. GRATIS
- 99:29 Morgondagens kommission – en svensk angelägenhet. 75:-
- 99:29A Tomorrow´s Commission – a Swedish Concern. GRATIS
- 99:30 Säkerhet med elektronisk identifiering. 100:-
- 99:31 Tjänster för elektronisk identifiering i offentlig förvaltning. GRATIS
- 99:32 Vem ser efter arbetslöshetskassorna? GRATIS
- 99:33 Förslag till uppföljning av de transportpolitiska målen. GRATIS
- 99:34 Konvergens mellan tele och data – en orientering. 100:-.
- 99:35 Skiftet till år 2000 – Läget i myndigheterna. Lägesrapport 12. GRATIS
- 99:36 Läget i viktiga samhällsfunktioner – Skiftet till år 2000.
Lägesrapport 13. GRATIS
- 99:37 IT-kostnader. Förstudie. 100:-
- 99:38 Organisations-, styr- och verksamhetsformer i kommuner och lands-
ting. GRATIS
- 99:39 Elektronisk upphandling under tröskelvärdena. GRATIS
- 99:40 Informationstjänster i fokus. 85:-
- 99:41 Från underutnyttjande av användarboom Online/webbtjänster,
CD-rom och betalsamtal i Sverige 1997 och 1998. 100 kr
- 99:42 Interaktiva medier – framtidsbransch med intelligens? 100 kr
- 99:43 Investeringar i digital information. GRATIS
- 99:44 Efterfrågan på tjänster via Internet. GRATIS
- 99:45 Förstudie – IP-telefoni. 100:-
- 99:46 Förstudie – Centrexlösningar. 100:-
- 99:47 Mobiltelefoni – en förstudie. 100:-
- 99:48 UTGÅTT

- 99:49 Läget i myndigheter och vissa samhällsfunktioner
– skiftet till år 2000. GRATIS
- 99:50 Framtidens servicefunktioner – en förstudie. 100:-
- 99:51 Att konsultera medborgarna. GRATIS
- 99:52 Hur kan Sveriges möjligheter att påverka EU:s samarbete förbättras?
130:-
- 99:53 Mittutvärderingar av strukturfonderna. GRATIS
- 99:53A Mittutvärderingar av strukturfonderna. Bilagedel. GRATIS

2000

- 00:1 Effektivare kustbevakning. 100:-
- 00:2 Compazisons of Character Sets – Utgåva 2. GRATIS
- 00:3 Öppenhet och insyn i myndigheternas EU-arbete. 75:-
- 00:4 Postrummet – ett sätt att öka säkerheten i e-post. 100:-
- 00:5 Intelligent tjänster och elektroniska blanketter. 150:-
- 00:6 Sverige i världen – en utvärdering av svenskt deltagande i några internationella mellanstatliga organisationer. 150:-
- 00:7 Infrastruktur för säker elektronisk överföring till, från och inom statsförvaltningen. 100:-
- 00:8 Svenska myndigheter och euron – gemensamma frågor. GRATIS
- 00:9 Styrelser med fullt ansvar. 100:-
- 00:10 Intrångsdetekteringssystem
- 00:11 Statliga myndigheters rutiner för hantering av programvarulicenser. GRATIS
- 00:12 Telefonitrafik – vägledning och råd. GRATIS
- 00:13 SHS – en del av infrastrukturen för samhällets elektroniska tjänster. 150:-
- 00:14 Efter skiftet till år 2000, CD-rom. GRATIS
- 00:15 Staten i omvandling 2000.
- 00:16 Staten som kommersiell aktör. Del I Huvudrapport. 150:-
- 00:16A Staten som kommersiell aktör. Del II Fallstudier. GRATIS
- 00:17 Utvärdering och politik. GRATIS
- 00:18 Uppföljning och utvärdering av det regionala utvecklingsarbetet
En rapport till den parlamentariska regionkommittén (PARK). GRATIS

- 00:19 Resultatredovisning och resultatbedömning i budgetpropositionen år 2000. GRATIS
- 00:20 Fem år i EU – en utvärdering om statsförvaltningens medverkan i EU-samarbetet. Huvudrapport. 150:-.
- 00:20A EU-arbetet i Sverige, Danmark och Finland. Appendix I. GRATIS
- 00:20B Fallstudier av tre EU-intensiva politikområden. Appendix II. GRATIS
- 00:20C Genomförandekommittéer. En expendstudie om svenska departements- och myndigheters ansvar från antagande av gemenskapslagstiftning. Appendix III. GRATIS
- 00:21 24-timmarsmyndighet. Förslag till kriterier för statlig elektronisk förvaltning i medborgarnas tjänst. 100:-
- 00:22 Policymätning ett viktigt stöd för en bättre telefoni. 100:-
- 00:23 Administrationskostnader för regionala strukturfondsprogram. GRATIS
- 00:24 Slutredovisning – myndigheternas arbete med införandet av rättssystemet. GRATIS
- 00:25 En översyn av avgiftssystemet för inspektionen för strategiska produkter. GRATIS
- 00:26 Värmyndighet för nämndmyndigheter – utredning av förutsättningarna för utlokalisering av kanslistöd. GRATIS
- 00:27 Svenskundervisning för invandrare (sfi) – egen skolform eller del av komvux? GRATIS
- 00:28 Vinständelsstiftelser. GRATIS
- 00:29 Att spara växel pengar. 100:-
- 00:30 Vad är XML? 125:-
- 00:31 Vad är XML Familjen? 125:-
- 00:32 Vad är XML Schema? 125:-
- 00:33 Vad är XML Formatmallar? 125:-
- 00:34 Vad är XML Länkar? 125:-
- 00:35 Vad är Document Object Model (DOM)? 125:-
- 00:36 Vad är XML Query Language? 125:-
- 00:37 Nummerinformation och katalogtjänster. 100:-
- 00:38 Vägledning – ramavtal för programvaror och tjänster. 100:- (*för stat, kommun och landsting) *GRATIS
- 00:39 Administration inom Regeringskansliet. Förstudie av Förvaltningsavdelningen. GRATIS

- 00:40 Elektroniska signaturer och elektronisk identifiering för myndigheters e-tjänst. 100:-
- 00:41 The 24/7 Agency – Criteria for 24/7 Agencies in the Networked Public Administration. GRATIS
- 00:42 Utlokalisering av sprängämnesinspektionen – Sammanslagning med Räddningsverket? 100:-
- 00:43 Förvaltningens utveckling – förvaltningspolitikens genomslag. GRATIS
- 00:44 Vägledning om ramavtal för dokumenthanteringssystem (DHS). 100:- (GRATIS för offentlig förvaltning)
- 00:45 Kan rättsväsendets information samordnas? – En utvärdering. GRATIS
- 00:46 Med världen i sikte. En studie av Sveriges internationella försvarsmaterielsamarbete. 100:-
- 00:47 Översyn av verksförordningen. En förstudie. GRATIS
- 00:48 Att verka i EU. En studie av hur medlemsländerna deltar i EG:s utvecklingssamarbete. GRATIS
- 00:49 Modernitet, effektivitet och förvaltningsförnyelse – en kartläggning och analys av Europeiska kommissionens vitbok om interna reformer. GRATIS



STATSKONTORET

Box 2280, 103 17 Stockholm.
Norra Riddarholmshamnen 1.
Telefon 08-454 46 00. Fax 08-791 89 72.
www.statskontoret.se