

RDF Schema 1.1

W3C-anbefaling 25. februar 2014

Denne version:

<https://www.w3.org/TR/2014/REC-rdf-schema-20140225/>

Seneste publicerede version:

<https://www.w3.org/TR/rdf-schema/>

Forudgående version:

<https://www.w3.org/TR/2014/PER-rdf-schema-20140109/>

Redaktører:

[Dan Brickley](#), Google

R.V. Guha, Google

Tidligere redaktører:

Brian McBride

Tjek [trykfejlslisten](#) for evt. fejl eller registrerede problemer siden publiceringen.

Dokumentet er også tilgængeligt i følgende non-normative format: [diff w.r.t. 2004 Recommendation](#)

[Copyright](#) © 2004-2014 [W3C](#)[®] ([MIT](#), [ERCIM](#), [Keio](#), [Beihang](#)). W3C's regler for [hæftelse](#), [varemærke](#) og [dokumentanvendelse](#) gælder.

Resume

RDF Schema er et vokabularium til datamodellering af RDF-data. RDF Schema er en ekstension af det grundlæggende RDF-vokabularium.

Aktuel dokumentstatus

Dette afsnit beskriver den aktuelle dokumentstatus på tidspunktet for publiceringen. Andre dokumenter vil muligvis gøre dette dokument overflødigt. En liste over aktuelle W3C-publikationer, samt den seneste revision af denne tekniske rapport, kan findes i [W3C technical reports index](#) på <https://www.w3.org/TR/>.

Dette dokument er en redigeret udgave af dokumentet 2004 RDF Schema Recommendation. Formålet med denne revision er at gøre dokumentet tilgængeligt som en del af RDF 1.1-dokumentsættet. Ændringerne er begrænset til trykfejl, reviderede henvisninger, opdatering af terminologien samt tilpasning af indledningen. Dokumentets titel blev ændret fra "RDF Vocabulary Description Language 1.0: RDF Schema" til "RDF Schema 1.1". Dokumentets tekniske indhold er uforandret. Yderligere oplysninger om ændringer findes i afsnittet med [ændringer](#). Eftersom ændringerne i dette dokument ikke er af teknisk karakter, er det blevet besluttet, at der ikke var behov for en ny implementeringsrapport.

Dokumentet er publiceret af [RDF Working Group](#) som en anbefaling. Kommentarer angående dokumentet er velkomne. Send dem venligst til public-rdf-comments@w3.org ([subscribe](#), [archives](#)).

Dokumentet er blevet gennemset af W3C-medlemmer og softwareudviklere samt andre W3C-grupper og andre interesserede parter. Det er blevet godkendt af den øverste ledelse som en W3C-anbefaling. Det er et færdigt dokument og kan bruges som referencemateriale eller citeres i andre dokumenter. W3C's rolle i anbefalingen er at rette opmærksomheden mod vejledningen og fremme udbredelsen af den til gavn for funktionaliteten og samspillet på internettet.

Dokumentet blev skrevet af en gruppe under [5 February 2004 W3C Patent Policy](#). W3C fører en [offentlig liste over enhver patentanmeldelse](#), der er foretaget i forbindelse med gruppens publikationer. Den webside omfatter også vejledning i at anmelde et patent. Enkelt personer med konkret viden om et patent, som vedkommende mener indeholder [væsentlige fordringer](#), skal fremlægge oplysningerne i henhold til [afsnit 6 i W3C Patent Policy](#).

Dokumentet er reguleret af [1 March 2017 W3C Process Document](#).

1. Indledning

RDF Schema er et vokabularium til datamodellering af RDF-data. Det komplementeres af flere ledsagende dokumenter, der beskriver de grundlæggende begreber samt den abstrakte syntaks i RDF [[RDF11-CONCEPTS](#)], RDF's formelle semantik [[RDF11-MT](#)] og forskellige konkrete syntakser i RDF, f.eks. Turtle [[TURTLE](#)], TriG, [[TRIG](#)] og JSON-LD [[JSON-LD](#)]. Introduktion til RDF [[RDF11-PRIMER](#)] er en uformel indføring i og eksempler på anvendelse af de begreber, der er specificeret i dette dokument.

Det er hensigten med dokumentet at give en klar beskrivelse af RDF Schema til dem, der føler sig afskrækkede af de formelle semantiske specifikationer [[RDF11-MT](#)]. Derfor gentager dette dokument materiale, der også er angivet i RDF Semantics specifikationen. Hvor der er uoverensstemmelse mellem de to, skal man antage, at RDF Semantics specification er korrekt.

RDF Schema er en [semantisk ekstension](#) af RDF. Det omfatter mekanismer til at beskrive grupper af beslægtede ressourcer og forholdet mellem disse ressourcer. RDF Schema er skrevet i RDF med den terminologi, der er beskrevet i dette dokument. Disse ressourcer bruges til at bestemme andre ressourcers karaktertræk, f.eks. egenskabers [domæner](#) og [rækkevidder](#).

RDF Schemas system med klasser og egenskaber svarer til typesystemer i objektorienterede programmeringssprog, f.eks. Java. RDF Schema adskiller sig dog fra mange af den slags systemer ved ikke at definere en klasse på baggrund af de egenskaber, dens forekomster måtte have. RDF Schema beskriver i stedet egenskaber i forhold til de resourceklasser, som de er relevante for. Det er den rolle, som [domæne-](#) og [rækkevidde-mekanismerne](#) spiller, og som er beskrevet i dette dokument. Man kan f.eks. definere, at egenskaben `eg:author` skal have domænet `eg:Document` og rækkevidden `eg:Person`, hvor et klassisk objektorienteret system måske ville definere en klasse `eg:Book` med en attribut kaldet `eg:author` af typen `eg:Person`. Ved at bruge RDF's metode kan andre efterfølgende nemt definere yderligere egenskaber med domænet `eg:Document` eller rækkevidden `eg:Person`. På den måde er der ikke behov for at omdefinere den oprindelige beskrivelse af disse klasser. Den egenskabsorienterede metode i RDF har den fordel, at enhver har lov til at udvide beskrivelsen af eksisterende ressourcer, hvilket er et af internettets arkitektoniske principper. [[BERNERS-LEE98](#)].

Dette dokument vil ikke forsøge at opregne alle mulige måder, hvorpå man kan repræsentere betydningen af RDF-klasser og -egenskaber. Strategien for RDF Schema er i stedet at vedgå sig, at der kan bruges mange teknikker til at beskrive betydningen med klasser og egenskaber. Mere omfattende vokabularier eller "ontologibaserede" sprog, som OWL [[OWL2-OVERVIEW](#)], sproglige regler for følgeslutninger og andre formalismer (f.eks. temporal logik), vil hver for sig forbedre vores evne til at registrere meningsfulde generaliseringer om data på internettet.

Det sprog, som defineres i dette dokument, består af en samling RDF-ressourcer, der kan bruges til at beskrive andre RDF-ressourcer i anvendelsesspecifikke RDF-vokabularier. Kernevokabulariet er defineret i et navneområde, der her uformelt kaldes for `rdfs`. Det navneområde er identificeret af IRI'en

<http://www.w3.org/2000/01/rdf-schema#>

og forbindes konventionelt med præfikset `rdfs:`. Denne vejledning bruger også præfikset `rdf:` til at henvise til RDF-navneområdet

<http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#>

Af bekvemmeligheds hensyn og for at øge læsbarheden bruger denne vejledning en forkortet form til at beskrive IRI'er. Et navn med formen præfiks:suffiks bør tolkes som en IRI, der består af den IRI, der er forbundet med det præfiks, der er sammenkædet med suffikset.

2. Klasser

Ressourcer kan opdeles i grupper kaldet klasser. Elementerne i en klasse bliver kaldt for klassens *forekomster*. Klasser er i sig selv ressourcer. De identificeres ofte af [IRI'er](#) og kan beskrives ved hjælp af RDF-egenskaber. Egenskaben [rdf:type](#) kan bruges til at angive, at en ressource er en forekomst af en klasse.

RDF skelner mellem en klasse og mængden af dens forekomster. Hver klasse er associeret med en mængde, kaldet klassens ekstension, som er mængden af forekomster af klassen. To klasser kan have den samme mængde forekomster, men være forskellige klasser. Skattekontoret kan f.eks. definere klassen af personer, der bor på samme adresse som redaktøren af dette dokument. Postkontoret kan definere klassen af personer, hvis adresser har samme postnummer som forfatterens adresse. Det er muligt, at disse klasser indeholder præcis de samme forekomster, men alligevel har forskellige egenskaber. Kun én af klasserne har den egenskab, som skattekontoret definerede, og kun den anden har den egenskab, som blev defineret af postkontoret.

En klasse kan være element i sin egen klasseekstension og kan være en forekomst af sig selv.

Gruppen af ressourcer, der er klasser i RDF Schema, er i sig selv en klasse kaldet [rdfs:Class](#).

Hvis klassen *C* er en *underklasse* af klassen *C'*, så vil alle forekomster af *C* også være forekomster af *C'*. Egenskaben [rdfs:subClassOf](#) kan bruges til at angive, at en klasse er underklasse af en anden. Begrebet overklasse bruges som det modsatte af underklasse. Hvis klassen *C'* er klassen *C*'s overklasse, så er alle forekomster af *C* også forekomster af *C'*.

Dokumentet RDF Concepts and Abstract Syntax [[RDF11-CONCEPTS](#)] definerer RDF-konceptet [RDF-datatype](#). Alle datatyper er klasser. Forekomsterne af en klasse, som er en datatype, er elementerne i datatypens udfaldsrum.

2.1 rdfs:Resource

Alt, der beskrives af RDF, kaldes *ressourcer* og er forekomster af klassen `rdfs:Resource`. Dette er en klasse for alt. Alle andre klasser er [underklasser](#) af denne klasse. `rdfs:Resource` er en forekomst af [rdfs:Class](#).

2.2 rdfs:Class

Dette er klassen af ressourcer, der er klasser i RDF. `rdfs:Class` er en forekomst af `rdfs:Class`.

2.3 rdfs:Literal

Klassen `rdfs:Literal` er klassen af [literale](#) værdier, f.eks. strenge og heltal. Egenskabsværdier som tekststrenge er eksempler på RDF-literaler.

`rdfs:Literal` er en forekomst af [rdfs:Class](#). `rdfs:Literal` er en [underklasse](#) af [rdfs:Resource](#).

2.4 rdfs:Datatype

`rdfs:Datatype` er en klasse af datatyper. Alle forekomster af `rdfs:Datatype` svarer til [RDF model of a datatype](#), der er beskrevet i dokumentet RDF Concepts specification [[RDF11-CONCEPTS](#)]. `rdfs:Datatype` er både en forekomst af og en [underklasse](#) af [rdfs:Class](#). Hver forekomst af `rdfs:Datatype` er en [underklasse](#) af `rdfs:Literal`.

2.5 rdf:langString

Klassen `rdf:langString` er klassen af [strengværdier med sprogmærke](#). `rdf:langString` er en forekomst af `rdfs:Datatype` og en [underklasse](#) af [rdfs:Literal](#).

2.6 rdf:HTML

Dette afsnit er ikke normativt.

Klassen `rdf:HTML` er klassen af [literale værdier i HTML](#). `rdf:HTML` er en forekomst af `rdfs:Datatype` og en [underklasse](#) af [rdfs:Literal](#).

2.7 rdf:XMLLiteral

Dette afsnit er ikke normativt.

Klassen `rdf:XMLLiteral` er klassen af [literale værdier i XML](#). `rdf:XMLLiteral` er en forekomst af `rdfs:Datatype` og en [underklasse](#) af [rdfs:Literal](#).

2.8 rdf:Property

`rdf:Property` er klassen af RDF-egenskaber. `rdf:Property` er en forekomst af [rdfs:Class](#).

3. Egenskaber

Dokumentet RDF Concepts and Abstract Syntax [[RDF11-CONCEPTS](#)] beskriver, hvordan en RDF-egenskab er en relation mellem subjektressourcer og objektressourcer.

Dette dokument definerer begrebet underegenskab. Egenskaben [rdfs:subPropertyOf](#) kan bruges til at angive, at en egenskab er en underegenskab af en anden. Hvis en egenskab P er underegenskab af egenskaben P', så er alle de ressourcepar, der er knyttet sammen af P, også knyttet sammen af P'. Begrebet overegenskab bruges ofte som det modsatte af underegenskab. Hvis en egenskab P' er en overegenskab til egenskaben P, så er alle de ressourcepar, der er knyttet sammen af P' også knyttet sammen af P. Dokumentet definerer ikke en øverste egenskab, der er overegenskab for alle egenskaber.

Bemærk

De grundlæggende funktioner der gives med [rdfs:domain](#) og [rdfs:range](#) fastsætter ikke en måde, hvorpå man direkte kan angive begrænsninger i en classes lokale egenskaber. Det er muligt at kombinere brugen af [rdfs:domain](#) og [rdfs:range](#) med hierarkier af underegenskaber, men direkte understøttelse af den slags erklæringer findes i mere omfattende Web-ontologisprog, f.eks. OWL [[OWL2-OVERVIEW](#)].

3.1 rdfs:range

[rdfs:range](#) er en forekomst af [rdf:Property](#), som bruges til at angive, at værdierne af en egenskab er forekomster af én eller flere klasser.

Triplen

```
P rdfs:range C
```

angiver, at P er en forekomst af klassen [rdf:Property](#), at C er en forekomst af klassen [rdfs:Class](#), og at de ressourcer, der er angivet af objekter i tripler med prædikatet P, er forekomster af klassen C.

Hvor P har mere end én egenskab af typen [rdfs:range](#), er de ressourcer, der er angivet af objekterne i tripler med prædikatet P, forekomster i alle de klasser, der er angivet af egenskaberne [rdfs:range](#).

Egenskaben [rdfs:range](#) kan anvendes på sig selv, således at [rdfs:range](#) af [rdfs:range](#) er klassen [rdfs:Class](#). Dette angiver, at enhver ressource, der udgør værdien af en egenskab af typen [rdfs:range](#), er en forekomst af [rdfs:Class](#).

Egenskaben [rdfs:range](#) kan anvendes på egenskaber. Dette kan i RDF beskrives med egenskaben [rdfs:domain](#), således at [rdfs:domain](#) af [rdfs:range](#) er klassen [rdf:Property](#). Dette angiver, at enhver ressource, med en egenskab af typen [rdfs:range](#), er en forekomst af [rdf:Property](#).

3.2 rdfs:domain

`rdfs:domain` er en forekomst af [rdf:Property](#), der bruges til at angive, at enhver ressource, der har en given egenskab, er en forekomst af en eller flere klasser.

En tripel af typen:

```
P rdfs:domain C
```

angiver, at P er en forekomst af klassen [rdf:Property](#), at C er en forekomst af klassen [rdfs:Class](#), og at de ressourcer, der er angivet af subjekter i tripler med prædikatet P, er forekomster i klassen C.

Hvor P har mere end én egenskab af typen `rdfs:domain`, så er de ressourcer, der er angivet af subjekterne i tripler med prædikatet P, forekomster af alle de klasser, der er angivet af egenskaberne `rdfs:domain`.

Egenskaben `rdfs:domain` kan anvendes på sig selv, således at `rdfs:domain` af `rdfs:domain` er klassen [rdf:Property](#). Dette angiver, at enhver ressource med en egenskab af typen `rdfs:domain` er en forekomst af [rdf:Property](#).

Egenskaben [rdfs:range](#) af `rdfs:domain` er klassen [rdfs:Class](#). Dette angiver, at enhver ressource, der udgør værdien i en egenskab af typen `rdfs:domain`, er en forekomst af [rdfs:Class](#).

3.3 rdf:type

`rdf:type` er en forekomst af [rdf:Property](#), der bruges til at angive, at en ressource er en forekomst af en klasse.

En tripel af typen:

```
R rdf:type C
```

angiver, at C er en forekomst af [rdfs:Class](#), og R er en forekomst af C.

Egenskaben [rdfs:domain](#) af `rdf:type` er [rdfs:Resource](#). Egenskaben [rdfs:range](#) af `rdf:type` er [rdfs:Class](#).

3.4 rdfs:subClassOf

Egenskaben `rdfs:subClassOf` er en forekomst af [rdf:Property](#), der bruges til at angive, at alle forekomsterne af en klasse er forekomster af en anden.

En tripel af typen:

```
C1 rdfs:subClassOf C2
```

angiver, at C1 er en forekomst af [rdfs:Class](#), C2 er en forekomst af [rdfs:Class](#), og at C1 er en [underklasse](#) af C2. Egenskaben `rdfs:subClassOf` er transitiv.

Egenskaben [rdfs:domain](#) af `rdfs:subClassOf` er [rdfs:Class](#). Egenskaben [rdfs:range](#) af `rdfs:subClassOf` er [rdfs:Class](#).

3.5 rdfs:subPropertyOf

Egenskaben `rdfs:subPropertyOf` er en forekomst af [rdf:Property](#), der bruges til at angive, at alle ressourcer, der er knyttet sammen af én egenskab, også er knyttet sammen af en anden.

En tripel af typen:

`P1 rdfs:subPropertyOf P2`

angiver, at P1 er en forekomst af [rdf:Property](#), P2 er en forekomst af [rdf:Property](#), og P1 er en [underegenskab](#) af P2. Egenskaben `rdfs:subPropertyOf` er transitiv.

Egenskaben [rdfs:domain](#) af `rdfs:subPropertyOf` er [rdf:Property](#). Egenskaben [rdfs:range](#) af `rdfs:subPropertyOf` er [rdf:Property](#).

3.6 rdfs:label

Egenskaben `rdfs:label` er en forekomst af [rdf:Property](#), der kan bruges til at danne en version af et ressourcenavn, der kan læses af mennesker.

En tripel af typen:

`R rdfs:label L`

angiver, at L er en betegnelse for R, der kan læses af mennesker.

Egenskaben [rdfs:domain](#) af `rdfs:label` er [rdfs:Resource](#). Egenskaben [rdfs:range](#) af `rdfs:label` er [rdfs:Literal](#).

Betegnelser på flere sprog understøttes af funktionen [sprogmærke](#) i RDF-literaler.

3.7 rdfs:comment

`rdfs:comment` er en forekomst af [rdf:Property](#), der kan bruges til at danne en ressourcebeskrivelse, der kan læses af mennesker.

En tripel af typen:

`R rdfs:comment L`

angiver, at L er en beskrivelse af R, der kan læses af mennesker.

Egenskaben [rdfs:domain](#) af `rdfs:comment` er [rdfs:Resource](#). Egenskaben [rdfs:range](#) af `rdfs:comment` er [rdfs:Literal](#).

En tekstkommentar hjælper til at tydeliggøre meningen med klasser og egenskaber i RDF. Sådan en integreret dokumentation supplerer brugen af både formelle teknikker (ontologier og regelbaserede sprog) og uformelle (læselig dokumentation og forskellige eksempler). En række dokumentationsformer kan kombineres for at angive den tilsigtede betydning af de klasser og egenskaber, der er beskrevet i et

RDF-vokabularium. Eftersom RDF-vokabularier udtrykkes som RDF-grafer, kan vokabularier, som er defineret i andre navneområder, bruges til at levere en mere omfattende dokumentation.

Dokumentation på flere sprog understøttes gennem brugen af [sprogmærker](#) i RDF-literaler.

4. Brug af Domæne og Rækkevidde-vokabularierne

Dette afsnit er ikke normativt.

Denne vejledning præsenterer et RDF-vokabularium, der kan beskrive den meningsfulde brug af egenskaber og klasser i RDF-data. Et RDF-vokabularium kan f.eks. beskrive begrænsninger i de typer af værdier, der er passende for en egenskab, eller for de klasser, som det giver mening at tillægge sådanne egenskaber.

RDF Schema har en mekanisme til at beskrive denne information, men angiver ikke, om eller hvordan et program skal bruge den. Et RDF-vokabularium kan f.eks. erklære, at egenskaben `forfatter` bruges til at angive ressourcer, der er forekomster i klassen `person`. Men det oplyser ikke, om eller hvordan et program skal behandle den rækkevidde af informationer. Forskellige programmer vil bruge denne information på forskellige måder. Værktøjer til datatjek vil måske bruge den som en hjælp til at finde fejl i nogle datasæt, et interaktivt redigeringsprogram vil måske foreslå passende værdier, og et ræsonneringsprogram vil måske bruge den til at udlede yderligere information fra dataene.

RDF-vokabularier kan beskrive relationer mellem poster fra flere uafhængigt udviklede vokabularier. Eftersom IRI'er bruges til at identificere klasser og egenskaber på internettet, er det muligt at oprette nye egenskaber med et `domæne` eller en `rækkevidde`, hvis værdier er en klasse, der er defineret i et andet navneområde.

5. Andre vokabularier

I dette afsnit defineres yderligere klasser og egenskaber, herunder begreber til at repræsentere containere og RDF-udsagn og sprede beskrivelser af RDF-vokabularier på internettet.

5.1 Containerklasser og -egenskaber

Dette afsnit er ikke normativt.

RDF-containere er ressourcer, der bruges til at repræsentere samlinger. Den samme ressource kan dukke op i en container mere end én gang. I modsætningen til den virkelige verden kan en container være indeholdt i sig selv.

Der er defineret tre forskellige slags containere. Den formelle semantik [[RDF11-MT](#)] er identisk for alle tre klasser af containere, men forskellige klasser kan bruges til at angive yderligere information på en uformel måde. Klassen `rdf:Bag` bruges til at angive, at det er hensigten, at containeren skal være uordnet. Klassen `rdf:Seq` bruges til at angive, at rækkefølgen, som udtrykt af nummerrækkefølgen i containerens [container membership properties](#), er betydningsfuld. Klassen `rdf:Alt` bruges til at angive, at den typiske behandling af containeren er at vælge ét af dens medlemmer.

Et hønsehus kan have egenskaben, at det er lavet af træ, uden at det betyder, at alle de høns, der er indeholdt i det, også er lavet af træ. På samme måde er en egenskab ved en container ikke nødvendigvis en egenskab, der gælder for alle dens medlemmer.

RDF-containere defineres af følgende klasser og egenskaber.

5.1.1 `rdfs:Container`

Klassen `rdfs:Container` er en overklasse til containerklasserne i RDF, dvs. [rdf:Bag](#), [rdf:Seq](#), [rdf:Alt](#).

5.1.2 `rdf:Bag`

Klassen `rdf:Bag` er en klasse bestående af RDF-containere med betegnelsen ”bag”. Det er en [underklasse](#) af [rdfs:Container](#). Skønt den formelt ikke er forskellig fra klasserne [rdf:Seq](#) eller [rdf:Alt](#), så bruges klassen `rdf:Bag` almindeligvis til at fortælle en menneskelig læser, at det er meningen, at containeren skal være uordnet.

5.1.3 `rdf:Seq`

Klassen `rdf:Seq` er klassen af RDF-containere med betegnelsen ”Seq”. Den er en [underklasse](#) af [rdfs:Container](#). Skønt den formelt ikke er forskellig fra klasserne [rdf:Bag](#) eller [rdf:Alt](#), så bruges klassen `rdf:Seq` almindeligvis til at fortælle en menneskelig læser, at det er hensigten, at nummerrækkefølgen i containerens [container membership properties](#) er betydningsfuld.

5.1.4 `rdf:Alt`

Klassen `rdf:Alt` er en klasse af RDF-containere med betegnelsen ”Alt”. Den er en [underklasse](#) af [rdfs:Container](#). Skønt den formelt ikke er forskellig fra klasserne [rdf:Seq](#) og [rdf:Bag](#), så bruges klassen `rdf:Alt` almindeligvis til at fortælle en menneskelig læser, at den typiske behandling af containeren er at vælge ét af dens medlemmer. Det første medlem af containeren, dvs. værdien af egenskaben [rdf:_1](#), er standardvalget.

5.1.5 rdfs:ContainerMembershipProperty

Klassen `rdfs:ContainerMembershipProperty` har som forekomster egenskaberne `rdf:_1`, `rdf:_2`, `rdf:_3` ..., der bruges til at angive, at en ressource er medlem af en container. Klassen `rdfs:ContainerMembershipProperty` er en [underklasse](#) af [rdf:Property](#). Hver forekomst af `rdfs:ContainerMembershipProperty` er en underegenskab af egenskaben [rdfs:member](#).

Givet en container kaldet C, angiver en tripel af typen:

```
C rdf:_nnn O
```

at O er medlem af containeren C, hvor `nnn` er en decimalrepræsentation af et heltal større end 0 og uden foranstillede nuller.

`ContainerMembershipProperty` kan også bruges på andre ressourcer end containere.

5.1.6 rdfs:member

Egenskaben `rdfs:member` er en forekomst af [rdf:Property](#), som er en overegenskab for alle containermedlemskabsegenskaber, dvs. at hver containermedlemskabsegenskab har en relation af typen [rdfs:subPropertyOf](#) til egenskaben `rdfs:member`.

Egenskaben [rdfs:domain](#) af `rdfs:member` er [rdfs:Resource](#). Egenskaben [rdfs:range](#) af `rdfs:member` er [rdfs:Resource](#).

5.2 RDF-samlinger

Dette afsnit er ikke normativt.

RDF-containere er åbne i den forstand, at RDF's kernespecifikationer ikke definerer en mekanisme, der kan angive, at der ikke er flere medlemmer. En samling af klasser og egenskaber i RDF kan beskrives som en lukket samling, dvs. én, der ikke kan have flere medlemmer.

En samling beskrives af en emneliste, der vil virke bekendt for brugere med erfaring i at bruge Lisp og lignende programmeringssprog. Der findes en [forkortet notation](#) til at beskrive samlinger i Turtle-syntaks.

Bemærk

RDFS kræver ikke, at der kun skal være ét førsteelement i en listeagtig struktur, eller at den listeagtige struktur overhovedet har et førsteelement.

5.2.1 `rdf:List`

Klassen `rdf:List` er en forekomst af klassen [`rdfs:Class`](#), der kan bruges til at opbygge beskrivelser af lister og andre listeagtige strukturer.

5.2.2 `rdf:first`

Egenskaben `rdf:first` er en forekomst af [`rdf:Property`](#), der kan bruges til at opbygge beskrivelser af lister og andre listeagtige strukturer.

En tripel af typen:

```
L rdf:first O
```

angiver, at der er en førstelementsrelation mellem L og O.

Egenskaben [`rdfs:domain`](#) af `rdf:first` er [`rdf:List`](#). Egenskaben [`rdfs:range`](#) af `rdf:first` er [`rdfs:Resource`](#).

5.2.3 `rdf:rest`

Egenskaben `rdf:rest` er en forekomst af [`rdf:Property`](#), der kan bruges til at opbygge beskrivelser af lister og andre listeagtige strukturer.

En tripel af typen:

```
L rdf:rest O
```

angiver, at der er en "resten af listen-relation" mellem L og O.

Egenskaben [`rdfs:domain`](#) af `rdf:rest` er [`rdf:List`](#). Egenskaben [`rdfs:range`](#) af `rdf:rest` er [`rdf:List`](#).

5.2.4 `rdf:nil`

Ressourcen `rdf:nil` er en forekomst af [`rdf:List`](#), der kan bruges til at repræsentere en tom liste eller andre listeagtige strukturer.

En tripel af typen:

```
L rdf:rest rdf:nil
```

angiver, at L er en forekomst af [`rdf:List`](#), der har ét emne. Det emne kan angives ved at bruge egenskaben [`rdf:first`](#).

5.3 Reifikationsvokabularium

Dette afsnit er ikke normativt.

5.3.1 `rdf:Statement`

Klassen `rdf:Statement` er en forekomst af klassen [rdfs:Class](#). Den er beregnet til at beskrive klassen af RDF-udsagn. Et udsagn i RDF er dannet af en token for en RDF-triplet. Subjektet i et RDF-udsagn er en forekomst af [rdfs:Resource](#), der er identificeret af triplens subjekt. Prædikamentet i et RDF-udsagn er en forekomst af [rdf:Property](#), der identificeres af triplens prædikament. Objektet i et RDF-udsagn er en forekomst af [rdfs:Resource](#), der identificeres af triplens objekt. Klassen `rdf:Statement` er domænet tilhørende egenskaberne [rdf:predicate](#), [rdf:subject](#) og [rdf:object](#). Forskellige individuelle forekomster af `rdf:Statement` kan have samme værdier for egenskaberne [rdf:predicate](#), [rdf:subject](#) og [rdf:object](#).

5.3.2 `rdf:subject`

Egenskaben `rdf:subject` er en forekomst af [rdf:Property](#), der bruges til at angive et udsagns subjekt.

En triplet af typen:

`S rdf:subject R`

angiver, at S er en forekomst af [rdf:Statement](#), og at S'ets subjekt er R.

Egenskaben [rdfs:domain](#) af `rdf:subject` er [rdf:Statement](#). Egenskaben [rdfs:range](#) af `rdf:subject` er [rdfs:Resource](#).

5.3.3 `rdf:predicate`

Egenskaben `rdf:predicate` er en forekomst af [rdf:Property](#), der bruges til at angive udsagnets prædikament.

En triplet af typen:

`S rdf:predicate P`

angiver, at S er en forekomst af [rdf:Statement](#), at P er en forekomst af [rdf:Property](#), og at S'ets prædikament er P.

Egenskaben [rdfs:domain](#) af `rdf:predicate` er [rdf:Statement](#), og [rdfs:range](#) er [rdfs:Resource](#).

5.3.4 `rdf:object`

`rdf:object` er en forekomst af [rdf:Property](#), der bruges til at angive udsagnets objekt.

En triplet af typen:

`S rdf:object O`

angiver, at S er en forekomst af [rdf:Statement](#), og at S'ets objekt er O.

Egenskaben [rdfs:domain](#) af `rdf:object` er [rdf:Statement](#). Egenskaben [rdfs:range](#) af `rdf:object` er [rdfs:Resource](#).

5.4 Funktionsegenskaber

De følgende funktionsklasser og -egenskaber er defineret i RDF's kernenavneområder.

5.4.1 rdfs:seeAlso

Egenskaben `rdfs:seeAlso` er en forekomst af [rdf:Property](#), der bruges til at angive en ressource, der kan give yderligere information om subjektressourcen.

En tripel af typen:

```
S rdfs:seeAlso O
```

angiver, at ressourcen O kan give yderligere information om S. Det er måske muligt at hente repræsentationer af O fra internettet, men det er ikke påkrævet. Når sådanne repræsentationer kan hentes, angives der ingen restriktioner af deres format.

Egenskaben [rdfs:domain](#) af `rdfs:seeAlso` er [rdfs:Resource](#). Egenskaben [rdfs:range](#) af `rdfs:seeAlso` er [rdfs:Resource](#).

5.4.2 rdfs:isDefinedBy

Egenskaben `rdfs:isDefinedBy` er en forekomst af [rdf:Property](#), der kan bruges til at angive en ressource, som definerer subjektressourcen. Denne egenskab kan bruges til at angive et RDF-vokabularium, hvori der er beskrevet en ressource.

En tripel af typen:

```
S rdfs:isDefinedBy O
```

angiver, at ressourcen O definerer S. Det er måske muligt at hente repræsentationer af O på internettet, men det er ikke nødvendigt. Når sådanne repræsentationer kan hentes, angives der ingen restriktioner af deres format. `rdfs:isDefinedBy` er en [underegenskab](#) af [rdfs:seeAlso](#).

Egenskaben [rdfs:domain](#) af `rdfs:isDefinedBy` er [rdfs:Resource](#). Egenskaben [rdfs:range](#) af `rdfs:isDefinedBy` er [rdfs:Resource](#).

5.4.3 rdf:value

Egenskaben `rdf:value` er en forekomst af [rdf:Property](#), der kan bruges til at beskrive strukturerede værdier.

`rdf:value` har i sig selv ikke noget betydningssindhold. Den er et stykke vokabularium, der kan bruges i faste udtryk, som illustreret i nedenstående eksempel:

Eksempel 1

```
<http://www.example.com/2002/04/products#item10245>  
  <http://www.example.org/terms/weight> [  
    rdf:value 2.4 ;  
    <http://www.example.org/terms/units>  
<http://www.example.org/units/kilograms>
```


] .

Trods manglen på formel beskrivelse af denne egenskabs betydningsindhold, er der værdi i at definere den for på den måde at anspore til at bruge almindelige udtryk i denne slags eksempler.

Egenskaben [rdfs:domain](#) af `rdf:value` er [rdfs:Resource](#). Egenskaben [rdfs:range](#) af `rdf:value` er [rdfs:Resource](#).

6. Resume af RDF Schema

Dette afsnit er ikke normativt.

Tabellerne i dette afsnit giver en oversigt over vokabulariet RDF Schema.

6.1 RDF-klasser

Navn på klasse	Kommentar
rdfs:Resource	Ressourceklassen, alt.
rdfs:Literal	Klassen af literale værdier, f. eks. tekststreng og heltal.
rdf:langString	Klassen af strengværdier med sprogmærke.
rdf:HTML	Klassen af literale værdier i HTML.
rdf:XMLLiteral	Klassen af literale værdier i XML.
rdfs:Class	Klassen af klasser.
rdf:Property	Klassen af RDF-egenskaber.
rdfs:Datatype	Klassen af RDF-datatypeer.
rdf:Statement	Klassen af RDF-udsagn.
rdf:Bag	Klassen af uordnede containere.
rdf:Seq	Klassen af ordnede containere.
rdf:Alt	Klassen af containere for alternativer.
rdfs:Container	Klassen af RDF-containere.
rdfs:ContainerMembershipProperty	Klassen af ContainerMembershipProperty, rdf:_1, rdf:_2, ... , som alle er underegenskaber af "medlem".
rdf:List	Klassen af RDF-lister.

6.2 RDF-egenskaber

Navn på egenskab	Kommentar	Domæne	rækkevidde
rdf:type	Subjektet er forekomst af en klasse.	rdfs:Resource	rdfs:Class
rdfs:subClassOf	Subjektet er underklasse af en klasse.	rdfs:Class	rdfs:Class
rdfs:subPropertyOf	Subjektet er en underegenskab af en egenskab.	rdf:Property	rdf:Property
rdfs:domain	Et domæne af subjektegenskaben.	rdf:Property	rdfs:Class
rdfs:range	En rækkevidde af subjektegenskaben.	rdf:Property	rdfs:Class
rdfs:label	Subjektnavn, der kan læses af mennesker.	rdfs:Resource	rdfs:Literal
rdfs:comment	En beskrivelse af subjektressourcen.	rdfs:Resource	rdfs:Literal
rdfs:member	Et medlem af subjektressourcen.	rdfs:Resource	rdfs:Resource
rdf:first	Første emne i RDF-subjektlisten.	rdf:List	rdfs:Resource

<u>rdf:rest</u>	Resten af RDF-subjektlisten efter første emne.	rdf:List	rdf:List
<u>rdfs:seeAlso</u>	Yderligere informationer om subjektressourcen.	rdfs:Resource	rdfs:Resource
<u>rdfs:isDefinedBy</u>	Definitionen på subjektressourcen.	rdfs:Resource	rdfs:Resource
<u>rdf:value</u>	Idiomatisk egenskab til brug for strukturerede værdier.	rdfs:Resource	rdfs:Resource
<u>rdf:subject</u>	Subjektet i RDF-subjektudsagnet.	rdf:Statement	rdfs:Resource
<u>rdf:predicate</u>	Prædikatet i RDF-subjektudsagnet.	rdf:Statement	rdfs:Resource
<u>rdf:object</u>	Objektet i RDF-subjektudsagnet.	rdf:Statement	rdfs:Resource

I tillæg til disse klasser og egenskaber bruger RDF også egenskaber kaldet `rdf:_1`, `rdf:_2`, `rdf:_3`... osv. Hver især er både en underegenskab af `rdfs:member` og en forekomst af klassen `rdfs:ContainerMembershipProperty`. Der er også en forekomst af `rdf:List` kaldet `rdf:nil`, der er en tom `rdf:List`.

A. Tak

Dette afsnit er ikke normativt.

Det oprindelige design af RDF Schema blev udviklet af RDF Schema-arbejdsgruppen (1997-2000). Denne aktuelle dokumentation er hovedsageligt en redaktionel afklaring af dette design. Det store arbejde, som [medlemmerne af RDF-kernearbejdsgruppen](#) har udført, samt feedback om implementeringen fra mange medlemmer af [RDF-interessegruppen](#), har været til stor nytte. I 2013-2014 redigerede Guus Schreiber dette dokument på vegne af [RDF-arbejdsgruppen](#) for at bringe det i overensstemmelse med RDF 1.1-specifikationerne.

David Singer fra IBM ledte den originale RDF Schema-gruppe gennem hovedparten af denne dokumentations udvikling. Vi takker David for hans indsats og IBM for at støtte ham og os i disse bestræbelser. Der skal også rettes en særlig tak til Andrew Layman for hans redaktionelle arbejde med tidlige versioner af denne dokumentation.

Medlemmerne i den oprindelige RDF Schema-arbejdsgruppe omfattede:

Nick Arnett (Verity), Dan Brickley (ILRT / University of Bristol), Walter Chang (Adobe), Sailesh Chutani (Oracle), Ron Daniel (DATAFUSION), Charles Frankston (Microsoft), Joe Lapp (webMethods Inc.), Patrick Gannon (CommerceNet), RV Guha (Epinions, previously of Netscape Communications), Tom Hill (Apple Computer), Renato Iannella (DSTC), Sandeep Jain (Oracle), Kevin Jones, (InterMind), Emiko Kezuka (Digital Vision Laboratories), Ora Lassila (Nokia Research Center), Andrew Layman (Microsoft), John McCarthy (Lawrence Berkeley National Laboratory), Michael Mealling (Network Solutions), Norbert Mikula (DataChannel), Eric Miller (OCLC), Frank Olken (Lawrence Berkeley National Laboratory), Sri Raghavan (Digital/Compaq), Lisa Rein (webMethods Inc.), Tsuyoshi Sakata (Digital Vision Laboratories), Leon Shklar (Pencom Web Works), David Singer (IBM), Wei (William) Song (SISU), Neel Sundaresan (IBM), Ralph Swick (W3C), Naohiko Uramoto (IBM), Charles Wicksteed (Reuters Ltd.), Misha Wolf (Reuters Ltd.)

B. Ændringer siden anbefalingen fra 2004

Dette afsnit er ikke-normativt.

Ændringer i RDF 1.1 Recommendation

- Ingen ændringer.

Ændringer i RDF 1.1 Proposed Edited Recommendation

- Omstilling til ReSpec, herunder ændring af formatet af eksempler og noter.
- Henvvisninger til RDF 1.0-dokumenter blev behørigt erstattet af henvvisninger til RDF 1.1-dokumenter.
- Termen "URI Reference" blev udskiftet med termen "IRI".
- Diskussionen om sondring mellem almindelige og datatypedefinerede literaler blev fjernet, ligesom det gjaldt sondringen i RDF 1.1. Det har ingen teknisk relevans for RDF Schema.
- Den indledende del af afsnittet "[Reification-vokabularium](#)" blev fjernet, eftersom denne diskussion ikke har relation til det tekniske indhold og er irrelevant og forvirrende nu.
- Opdatering af redaktørernes tilknytning.
- RDF WG blev føjet til takkeafsnittet.
- Dokumentet "RDF Vocabulary Description Language 1.0 RDF Schema" blev omdøbt til "RDF Schema 1.1", eftersom termen Vocabulary Description Language førte til forvirring.
- Tre afsnit i indledningen blev udeladt. Disse afsnit beskrev de ting, som RDF Schema ikke gør, og er nu meget mindre relevante end i 2004.
- Datatyperne `rdf:langString` og `rdf:HTML` blev tilføjet.
- Tillægget "RDF Schema in RDF/XML" blev fjernet. Det var oplysende, men er nu forældet, hvad angår både indhold og syntaks.
- Klasserne `rdf:HTML` og `rdf:XMLLiteral` blev angivet som ikke normative.
- Referencer til 2004- introduktionen blev fjernet fra afsnit 5.1, 5.2 og 5.4.3. I det sidste tilfælde blev eksemplet, der blev henvist til, fjernet fra dokumentet for at gøre det nemmere at læse.

C. Litteraturhenvisninger

C.1 Normative henvisninger

[JSON-LD]

Manu Sporny, Gregg Kellogg, Markus Lanthaler, Redaktører. *JSON-LD 1.0*. 16. januar 2014. W3C-anbefaling. URL: <http://www.w3.org/TR/json-ld/>

[RDF11-CONCEPTS]

Richard Cyganiak, David Wood, Markus Lanthaler. *RDF 1.1 Concepts and Abstract Syntax*. W3C-anbefaling, 25. februar 2014. URL: <http://www.w3.org/TR/2014/REC-rdf11-concepts-20140225/>. Den seneste udgave er tilgængelig på <http://www.w3.org/TR/rdf11-concepts/>

[RDF11-MT]

Patrick J. Hayes, Peter F. Patel-Schneider. *RDF 1.1 Semantics*. W3C-anbefaling, 25. februar 2014. URL: <http://www.w3.org/TR/2014/REC-rdf11-mt-20140225/>. Den seneste udgave er tilgængelig på <http://www.w3.org/TR/rdf11-mt/>

[TRIG]

Gavin Carothers, Andy Seaborne. *TriG: RDF Dataset Language*. W3C-anbefaling, 25. februar 2014. URL: <http://www.w3.org/TR/2014/REC-trig-20140225/>. Den seneste udgave er tilgængelig på <http://www.w3.org/TR/trig/>

[TURTLE]

Eric Prud'hommeaux, Gavin Carothers. *RDF 1.1 Turtle: Terse RDF Triple Language*. W3C-anbefaling, 25. februar 2014. URL: <http://www.w3.org/TR/2014/REC-turtle-20140225/>. Den seneste udgave er tilgængelig på <http://www.w3.org/TR/turtle/>

C.2 Informative henvisninger

[BERNERS-LEE98]

Tim Berners-Lee. *What the Semantic Web can represent*. 1998. URI: <http://www.w3.org/DesignIssues/RDFnot.html>.

[OWL2-OVERVIEW]

OWL 2 Web Ontology Language Document Overview (Second Edition). W3C OWL-arbejdsgruppe. W3C. 11. december 2012. W3C-anbefaling. URL: <https://www.w3.org/TR/owl2-overview/>

[RDF11-PRIMER]

Guus Schreiber, Yves Raimond. *RDF 1.1 Primer*. W3C-arbejdsgruppenotat, 25. februar 2014. Den seneste version er tilgængelig på <http://www.w3.org/TR/rdf11-primer/>.