

Nederlandse Notificatie Strategie

2^e bijeenkomst berichtenwerkgroep

26 augustus 2021

[Pleio website](#)



Agenda

1. Samenvatting besluiten vorige werkgroep
2. Update over Cloud Events
3. Verder met kernattributen Cloud Events
- (4. Cloud Events extentions)

Samenvatting besluiten

Besluiten werkgroep 15 juli 2021

Adoptie Cloud Events standaard

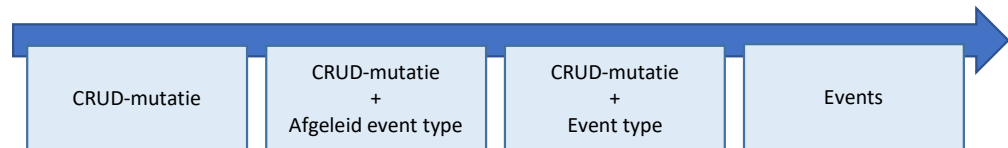
- We proberen afwijkingen te voorkomen. We proberen uitbreidingen te minimaliseren.
- We beperken ons tot generieke functionaliteit. De domeinen bepalen de inhoud.
- Functionele standaard is protocol onafhankelijk. Cloud Events biedt wel bindings voor allerlei protocollen zoals HTTP, REST, AMQP, MQTT, etc.
- We laten meerdere mechanismen toe zoals Push/Pull, Synchron/Asynchron.
- Breed gebruik moet mogelijk zijn. Van eenvoudige notificatie tot event sourcing.
- We minimaliseren de afhankelijkheid met IT-voorzieningen. Gevolg is o.a. dat we alle context data in het bericht onderbrengen. ([Vraagt n.a.v. nieuwe inzichten nog om aanscherping](#))
- [Als geen vrije interpretatie gewenst is, proberen we deze te voorkomen.](#)



Besluiten werkgroep 15 juli 2021 (vervolg)

Scope

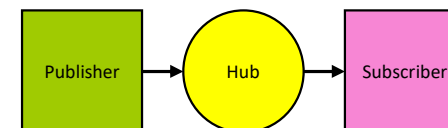
- Aspecten in use cases:
 - Initieel meenemen: Informatierijk, informatiearm, getypeerd, push, historie
 - Out of scope: Ongetypeerd
 - Later meenemen: Pull, makelaar/hub
- Alle soorten events in scope
 - 'True' events
 - CRUD + (derived) eventtype
 - CRUD
- **IoT is buiten scope**
 - Een IoT-device kan niet altijd voorzien in het ID en het Source attribuut.
 - Binnen Cloud events is hier een aparte werkgroep mee bezig. T.z.t. kennisnemen van resultaten daaruit.



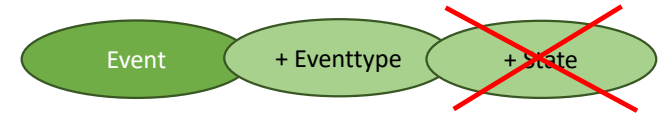
Besluiten werkgroep 15 juli 2021 (vervolg)

Aanpak RESTful notificeren

1. Is de REST implementatie van Cloud events bruikbaar?
2. Wat kunnen/willen/moeten we meenemen uit Websub en ZGW Notificeren
3. Resultaten uit functionele standaard stap-voor-stap vertalen naar REST.



Besluiten werkgroep 15 juli 2021 (vervolg)



Vertaling van business events naar cloud events

- De business onderscheid vaak verschillende soorten events. Denk aan signalen v.s. 'echte' events of waarderingen die aan events gekoppeld worden zoals 'concept' of 'vastgesteld'. In de standaard wordt dit allemaal vertaald naar één lijst van events per domein. We gebruiken hiervoor geen extra attributen zoals 'status' of zelfs extra concepten zoals een 'signaal'.

Aanbevelingen inzake lijst van events

- Formuleer de namen van events in voltooid verledentijd.

Besluiten werkgroep 15 juli 2021 (vervolg)

Kern attributen

• id - Description

- Vragen aan oorspronkelijke ontwerpers wat de rationale is achter de huidige definitie.
"If a duplicate event is re-sent (e.g. due to a network error) it MAY have the same id. Consumers MAY assume that Events with identical source and id are duplicates."
- Voorlopig uitgangspunt: Eerste zin vervalt. Twee zin: "Consumers MUST assume that Events with identical source and id are duplicates."

• id - Required

- We houden vast aan het voorschrift van de standaard: Het ID is verplicht.
- Verplicht betekent dat er ook daadwerkelijk een ID ingevuld moet worden en geen workaround zoals "onbekend".
- Doel van het ID is dat dit daadwerkelijk een event bij de bron identificeert. (Zo zou het ID wellicht gebruikt kunnen worden om bij de bron informatie over het event op te vragen).
- Het wordt aanbevolen om ook 'surrogaat events' (CRUD of CRUD + eventtype) te persisteren en daarbij van een ID te voorzien.
- Indien er geen ID voorhanden is dat het event duurzaam kan identificeren (duurzaam = er kan later nog bij de bron aan gerefereerd worden) dan mag een random ID gebruikt worden. De beperkingen van dit ID (oa. dat het geen zin heeft om er met de bron over te communiceren) moeten duidelijk in de domeinstandaard/documentatie vermeld worden.

Besluiten werkgroep 15 juli 2021 (vervolg)

Kern attributen

- source:
 - Enkele uitgangspunten geformuleerd en diverse issues verkend. Nog geen besluit.
- specversion:
 - Geen opmerkingen dus conform standaard
- type:
 - Type bepaald door 'het domein', niet door de standaard.

Update over Cloud Events

Cloud Events

- CE doel: standaardisatie van events en gebruik er van
 - Doel 1: standaardisatie van berichtformaat
- NL doelen:
 - Standaardisatie van berichtformaat
 - Maximaal aansluiten en gebruiken:
 - 'Standing on the shoulders of giants'
 - Leverancier/technologie onafhankelijkheid

Cloud Events

- Doel 1: standaardisatie van **berichtformaat**
 - Doel 2: standaardisatie van **abonneren**, inclusief
 - Doel 3: standaardisatie van **filteren**
 - 7 'filter dialecten' ('exact','prefix','suffix','all','any','not','sql')
 - Doel 4: standaardisatie van een (SQL-achtige) **expressielogica**
-
- Vooralsnog geen gebruik van payload-attributen
 - Slack, Github issue, Cloud Events working group
 - Uitkomst: geen gebruik van payload-attributen
 - Verwachting i.r.t. NL-overheid: ~~probleem!~~ **probleem!** uitdaging!

Ervaringen

- Bereikbare community en werkgroep
- Bereidheid mee te denken; binnenkort overleg CE-architect
- Bewust beperkte scope ('liever massa dan perfectie')
- Ontwikkelt stapsgewijs (geen deadlines)
- Aanvullend keuzes nodig voor NL-situatie

Cloud events: Core

Cloud events

Core

REQUIRED attributes

- id
- source
- specversion
- type

OPTIONAL attributes

- datacontenttype
- dataschema
- subject
- time

Event Data

- data

Extensions

Extensions

- Dataref (Claim Check Pattern)
- Distributed Tracing
- Partitioning
- Sampling
- Sequence

NL Extensions

- ...

source

	Cloud events specification v1.0.1
Part of	Cloud events REQUIRED Attributes
Name	source
Type	URI-reference (as defined in RFC 3986 Section 4.1)
Description	<ul style="list-style-type: none">Identifies the context in which an event happened. Often this will include information such as the type of the event source, the organization publishing the event or the process that produced the event. The exact syntax and semantics behind the data encoded in the URI is defined by the event producer.Producers MUST ensure that source + id is unique for each distinct event.An application MAY assign a unique source to each distinct producer, which makes it easy to produce unique IDs since no other producer will have the same source. The application MAY use UUIDs, URNs, DNS authorities or an application-specific scheme to create unique source identifiers.A source MAY include more than one producer. In that case the producers MUST collaborate to ensure that source + id is unique for each distinct event.
Constraints	<ul style="list-style-type: none">REQUIREDMUST be a non-empty URI-referenceAn absolute URI is RECOMMENDED
Examples	<ul style="list-style-type: none">Internet-wide unique URI with a DNS authority. <code>https://github.com/cloudevents</code> <code>mailto:cncf-wg-serverless@lists.cncf.io</code>Universally-unique URN with a UUID: <code>urn:uuid:6e8bc430-9c3a-11d9-9669-0800200c9a66</code>Application-specific identifiers <code>/cloudevents/spec/pull/123</code> <code>/sensors/tn-1234567/alerts</code> <code>1-555-123-4567</code>

Te maken keuze:

- Is het de bron (specifieker dan CE) of de context.
 - Bron = Organisatie en evt. systeem
 - Context = Domein

Poging tot consolidatie discussie vorige werkgroep:

- Source + ID moeten uniek zijn (zoals voorgeschreven door de CE)
- Gezien discussie en de beschrijvende tekst van CE: Echt de 'bron' (en niet alleen het domein als een vorm van context)
 - Dus minimaal de organisatie.
 - Optioneel: applicatie
- Niet voor linked data
 - NB: Daar moeten we nog wel een oplossing voor zoeken*
- Vraag:
 - Aanbeveling doen?: ID bijvoorkeur ook zonder source uniek. Of zelfs bijvoorkeur een UUID.
- Opmerkingen/Voorstellen:
 - Human readable. Dus 'Amersfoort' en niet een UUID/OIN.
 - Juist wel een OIN.
 - Geen URI's die URL's zijn naar domeinen die je niet beheert.

source

Vraagstuk rond formatting

URN:

- https://en.wikipedia.org/wiki/Uniform_Resource_Name
- Officieel alleen nog URI's. Informeel ook nog URL's en URN's.
- Verschil:
 - URL = Direct location. Percieved to be less durable over time.
 - URN = Identification. No (direct) location. Percieved to be more durable over time.
- A Uniform Resource Name (URN) is a Uniform Resource Identifier (URI) that uses the urn scheme. URNs are globally unique persistent identifiers assigned within defined namespaces so they will be available for a long period of time, even after the resource which they identify ceases to exist or becomes unavailable.[1] URNs cannot be used to directly locate an item and need not be resolvable, as they are simply templates that another parser may use to find an item.
- Ons doel is identificatie en niet een directe referentie.
- Keuze voor URN ligt dan voor de hand.
- Dit zou bijvoorbeeld kunnen leiden tot:

urn:nl-overheid:gemeente-amersfoort	Human readable
urn:oin:0000009912345678000	
- Maar de NID (Namespace Identifier) dus 'nl-overheid' of 'OIN' MOET geregistreerd worden bij IANA.
<https://www.iana.org/assignments/urn-namespaces/urn-namespaces.xhtml>

...

source

Vraagstuk rond formatting

Hoe verder?

- Cloud Events: Moet een URI zijn. Dus URL of URN.
- URN:
 - Format = urn:[nid]:[nns]
 - NID = Namespace Identifier
 - NNS = Namespace-specific string
 - Hoe komen we aan een NID?
 - 1. Misschien kan een van de 60 bestaande gebruikt worden? Een enkele lijkt namelijk generiek.
 - 2. Registreren
 - 3. Niet registreren (hoe 'not done' is dat? Op de Wikipedia pagina over URN komt o.a. urn:microsoft:adfs:claimsxray voor en die is niet geregistreerd.)
- URL:
 - Nadeel: Is bedoeld om echt te linken en dat is eigenlijk niet ons doel.
 - Hoe gaan we dat dan invullen? We willen liever geen fictief URL.
 - Wat te doen met duurzaamheidsvraagstuk?

Iemand een
alternatief ???

type

	Cloud events specification v1.0.1
Part of	Cloud events REQUIRED Attributes
Name	type
Type	String
Description	<ul style="list-style-type: none">This attribute contains a value describing the type of event related to the originating occurrence. Often this attribute is used for routing, observability, policy enforcement, etc.The format of this is producer defined and might include information such as the version of the type - see Versioning of CloudEvents in the Primer for more information.
Constraints	<ul style="list-style-type: none">REQUIREDMUST be a non-empty stringSHOULD be prefixed with a reverse-DNS name. The prefixed domain dictates the organization which defines the semantics of this event type.
Examples	<ul style="list-style-type: none">com.github.pull_request.openedcom.example.object.deleted.v2

Voorstel:

- Ongetypeerd toestaan, maar:
 - Attribuut blijft verplicht
 - Is mogelijk en toegestaan door bijvoorbeeld binnen een bepaald (sub)domein slechts één type te definiëren.

Formatting:

- Cloud events: prefixed with reverse-DNS name
- Officieel gebaseerd op echte URL's
 - Legio uitzonderingen: java.io.File
 - Voorstel: Dit aspect loslaten net zoals bij Java.

type

- nl.natuurlijke-personen.verhuizing
- ~~nl.burgerlijkestand.amersfoort.verhuizing~~
- ~~nl.burgerzaken.amersfoort.verhuizing~~
- nl.burgerlijkestand.huwelijk
- nl.burgerzaken.verhuizing
- nl.wet-brp.verhuizing
- nl.brp.verhuizing
- ~~nl.rvig.verhuizing~~
- ~~nl.bzk.verhuizing~~

Aanbeveling:
?

- Domein: Personen, Persoon, Natuurlijk Persoon
- Wettelijk kader: Burgerlijke stand, Wet BRP, Paspoortwet, Vreemdelingenwet ...
- ~~Bronhouder: Amersfoort~~
- Register: BRP
- ~~Houder register: RVIG~~
- ~~Ministerie: BZK~~

1. Register: BRP
 2. Domein: Personen, Persoon, Natuurlijk Persoon
 3. Wettelijk kader: Burgerlijke stand, Wet BRP, Paspoortwet, Vreemdelingenwet ...
- Niet:
- Bronhouder: Amersfoort
 - Houder register: RVIG
 - Ministerie: BZK

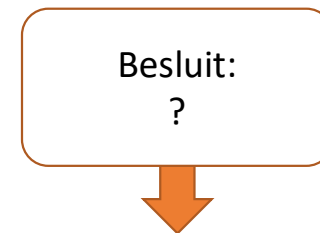
type -> granulariteit

Voorbeeld 1

- Huwelijk of Geregistreerd Partnerschap
- Huwelijk
- Geregistreerd Partnerschap

Voorbeeld 2

- Wijziging adres
- v.s.
- Verhuizing
 - Binnengemeentelijke Verhuizing
 - Intergemeentelijke Verhuizing
 - Emigratie
 - Immigratie



Voorstel **geen apart attribuut voor subtype** maar gebruik maken van mogelijkheden reverse DNS notatie:

- nl.brp.verhuizing.binnengemeentelijk
- nl.brp.adreswijziging.binnengemeentelijk
- nl.brp.wijzigingfamilierechtelijkebetrekking.adoptie

datacontenttype

	Cloud events specification v1.0.1	Changes
Part of	Cloud events OPTIONAL Attributes	
Name	datacontenttype	
Type	String (per RFC 2046)	
Description	<ul style="list-style-type: none">Content type of data value. This attribute enables data to carry any type of content, whereby format and encoding might differ from that of the chosen event format. For example, an event rendered using the JSON envelope format might carry an XML payload in data, and the consumer is informed by this attribute being set to "application/xml". The rules for how data content is rendered for different datacontenttype values are defined in the event format specifications; for example, the JSON event format defines the relationship in section 3.1.For some binary mode protocol bindings, this field is directly mapped to the respective protocol's content-type metadata property. Normative rules for the binary mode and the content-type metadata mapping can be found in the respective protocolIn some event formats the datacontenttype attribute MAY be omitted. For example, if a JSON format event has no datacontenttype attribute, then it is implied that the data is a JSON value conforming to the "application/json" media type. In other words: a JSON-format event with no datacontenttype is exactly equivalent to one with datacontenttype="application/json".When translating an event message with no datacontenttype attribute to a different format or protocol binding, the target datacontenttype SHOULD be set explicitly to the implied datacontenttype of the source.	
Constraints	<ul style="list-style-type: none">OPTIONALIf present, MUST adhere to the format specified in RFC 2046	
Examples	For Media Type examples see IANA Media Types	

dataschema

	Cloud events specification v1.0.1	Changes
Part of	Cloud events OPTIONAL Attributes	
Name	dataschema	
Type	URI	
Description	<ul style="list-style-type: none">Description: Identifies the schema that data adheres to. Incompatible changes to the schema SHOULD be reflected by a different URI. See ‘Versioning of CloudEvents’ in the Primer for more information.	
Constraints	<ul style="list-style-type: none">OPTIONALIf present, MUST be a non-empty URI	
Examples		

subject

	Cloud events specification v1.0.1
Part of	Cloud events OPTIONAL Attributes
Name	subject
Type	String
Description	<ul style="list-style-type: none">This describes the subject of the event in the context of the event producer (identified by source). In publish-subscribe scenarios, a subscriber will typically subscribe to events emitted by a source, but the source identifier alone might not be sufficient as a qualifier for any specific event if the source context has internal sub-structure.Identifying the subject of the event in context metadata (opposed to only in the data payload) is particularly helpful in generic subscription filtering scenarios where middleware is unable to interpret the data content. In the above example, the subscriber might only be interested in blobs with names ending with '.jpg' or '.jpeg' and the subject attribute allows for constructing a simple and efficient string-suffix filter for that subset of events.
Constraints	<ul style="list-style-type: none">OPTIONALIf present, MUST be a non-empty string
Examples	<ul style="list-style-type: none">A subscriber might register interest for when new blobs are created inside a blob-storage container. In this case, the event source identifies the subscription scope (storage container), the type identifies the "blob created" event, and the id uniquely identifies the event instance to distinguish separate occurrences of a same-named blob having been created; the name of the newly created blob is carried in subject:<ul style="list-style-type: none">source: https://example.com/storage/tenant/containersubject: mynewfile.jpg

Constatering:

- Associaties met allerlei verschillende informatie behoeften:
 - Filtering
 - Personen/Objecten (subjects) die betrokken zijn bij event
 - 'kan ik hier een url kwijt om bij de bron info over het event op te vragen'?

Voorstel:

- Voor nu parkeren.
- Vraagstukken inzake filtering en linked data willen we nog apart bespreken. Eerst functioneel, daarna kijken hoe te mappen op de standaard.

time

	Cloud events specification v1.0.1	Changes
Part of	Cloud events OPTIONAL Attributes	
Name	time	
Type	Timestamp	
Description	<ul style="list-style-type: none">• Timestamp of when the occurrence happened.• If the time of the occurrence cannot be determined then this attribute MAY be set to some other time (such as the current time) by the CloudEvents producer, however all producers for the same source MUST be consistent in this respect. In other words, either they all use the actual time of the occurrence or they all use the same algorithm to determine the value used.	
Constraints	<ul style="list-style-type: none">• OPTIONAL• If present, MUST adhere to the format specified in RFC 3339	
Examples		

- Diverse opties mogelijk: Materieel tijdstip, formeel tijdstip.
- Voorstel:
 - We geven in de NL spec geen nadere invulling van dit attribuut.
 - Wel doen we de aanbeveling dat per source goed beschreven is hoe het time attribuut geïnterpreteerd/ingevuld dient te worden. Met als dat nodig is een zo specifiek mogelijke beschrijving per event type.

Aanbeveling:
?

data

	Cloud events specification v1.0.1	Changes
Part of	Data	
Name	data	
Type	See datacontenttype	
Description	<ul style="list-style-type: none">• The event payload.• This specification does not place any restriction on the type of this information. It is encoded into a media format which is specified by the datacontenttype attribute (e.g. application/json), and adheres to the dataschema format when those respective attributes are present.	
Constraints	<ul style="list-style-type: none">• OPTIONAL	
Examples		

Cloud events: Extensions

Cloud events

Core

REQUIRED attributes

- id
- source
- specversion
- type

OPTIONAL attributes

- datacontenttype
- dataschema
- subject
- time

Event Data

- data

Extensions

Extensions

- Dateref (Claim Check Pattern)
- Distributed Tracing
- Partitioning
- Sampling
- Sequence

NL Extensions

- ...

Dateref (Claim Check Pattern)

	Cloud events specification v1.0.1	Changes
Part of	Extensions	
Name	dateref	
Type	URI-reference (as defined in RFC 3986 Section 4.1)	
Description	<ul style="list-style-type: none">• A reference to a location where the event payload is stored. The location MAY not be accessible without further information (e.g. a pre-shared secret).• Known as the "Claim Check Pattern", this attribute MAY be used for a variety of purposes, including:<ul style="list-style-type: none">• If the Data is too large to be included in the message, the data is not present, and the consumer can retrieve it using this attribute.• If the consumer wants to verify that the Data has not been tampered with, it can retrieve it from a trusted source using this attribute.• If the Data MUST only be viewed by trusted consumers (e.g. personally identifiable information), only a trusted consumer can retrieve it using this attribute and a pre-shared secret.• If this attribute is used, the information SHOULD be accessible long enough for all consumers to retrieve it, but MAY not be stored for an extended period of time.	
Constraints	<ul style="list-style-type: none">• OPTIONAL	Vragen aan CE community hier duidelijker te zijn. Dus: Als je de extension gebruikt, dan is dit attribuut verplicht.
Examples		

Distributed tracing

	Cloud events specification v1.0.1	Changes
Part of	Extensions	
Name	traceparent	
Type	String	
Description	<ul style="list-style-type: none">Contains a version, trace ID, span ID, and trace options as defined in section 3.2	
Constraints	<ul style="list-style-type: none">OPTIONAL	Vragen aan CE community hier duidelijker te zijn. Dus: Als je de extension gebruikt, is dit attribuut dan wel of niet verplicht?
Examples		

	Cloud events specification v1.0.1	Changes
Part of	Extensions	
Name	tracestate	
Type	String	
Description	<ul style="list-style-type: none">A comma-delimited list of key-value pairs, defined by section 3.3.	
Constraints	<ul style="list-style-type: none">OPTIONAL	Vragen aan CE community hier duidelijker te zijn. Dus: Als je de extension gebruikt, is dit attribuut dan wel of niet verplicht?
Examples		

Partitioning

	Cloud events specification v1.0.1	Changes
Part of	Extensions	
Name	partitionkey	
Type	String	
Description	<ul style="list-style-type: none">A partition key for the event, typically for the purposes of defining a causal relationship/grouping between multiple events. In cases where the CloudEvent is delivered to an event consumer via multiple hops, it is possible that the value of this attribute might change, or even be removed, due to protocol semantics or business processing logic within each hop.	
Constraints	<ul style="list-style-type: none">REQUIREDMUST be a non-empty string	Vragen aan CE community hier duidelijker te zijn. Dus: Als je de extension gebruikt, dan is dit attribuut verplicht.
Examples	The ID of the entity that the event is associated with.	

Sampled-rate

	Cloud events specification v1.0.1	Changes
Part of	Extensions	
Name	?	Naam van attribuut ontbreekt in de specificatie. Het lijkt er op dat dit 'sampled-rate' is. Voorleggen aan CE community.
Type	Integer	
Description	<ul style="list-style-type: none">The rate at which this event has already been sampled. Represents the number of similar events that happened but were not sent plus this event. For example, if a system sees 30 occurrences and emits a single event, rate would be 30 (29 not sent and 1 sent). A value of 1 is the equivalent of this extension not being used at all.	
Constraints	<ul style="list-style-type: none">The rate MUST be greater than zero.	Vragen aan CE community hier duidelijker te zijn. Dus: Als je de extension gebruikt, dan is dit attribuut verplicht.
Examples		

Sequence

	Cloud events specification v1.0.1	Changes
Part of	Extensions	
Name	sequence	
Type	String	
Description	<ul style="list-style-type: none">Value expressing the relative order of the event. This enables interpretation of data supercedence.	
Constraints	<ul style="list-style-type: none">REQUIREDMUST be a non-empty lexicographically-orderable stringRECOMMENDED as monotonically increasing and contiguous	Nieuwsgierig: Waarom niet <u>strictly increasing</u> ?
Examples		

	Cloud events specification v1.0.1	Changes
Part of	Extensions	
Name	sequencetype	
Type	String	
Description	<ul style="list-style-type: none">Specifies the semantics of the sequence attribute. See the SequenceType values section for more information.	
Constraints	<ul style="list-style-type: none">OPTIONALIf present, MUST be a non-empty string	
Examples		

Integer

If the `sequencetype` is set to `Integer`, the `sequence` attribute has the following semantics:

- The values of `sequence` are string-encoded signed 32-bit Integers.
- The sequence MUST start with a value of `1` and increase by `1` for each subsequent value (i.e. be contiguous and monotonically increasing).
- The sequence wraps around from $2,147,483,647$ ($2^{31} - 1$) to $-2,147,483,648$ (-2^{31}).

Vervolg

Vervolg

9 september - volgende bijeenkomst



Backlog

- Verwerken van resultaten uit deze sessie
- Resterende attributen bespreken
- Start met functionele vraagstukken
- Start met uitwerking RESTful notificeren
- Toetsen van toepasbaarheid in studieuomgeving (Event Driven Lab)
- ...

Project

Hele werkgroep

Subwerkgroep functioneel

Subwerkgroep REST

Project