

Ontologiedocument

Versie 2024

Contents

1	Introductie	3
2	Concepten	4
2.1	Primitieven	5
2.2	Uploadbaar bestand	6
2.3	Constanten	7
2.4	Organisatie	8
2.5	Actie log	9
2.6	Project	10
2.7	Gebruiker	11
2.8	Partner	12
2.9	Zelf	13
2.10	Basis rapportage	14
2.11	Financieel rapport	15
2.12	Projectrapportage	17
2.13	Publicatie	19
2.14	Patent	20
2.15	Werkpakket	21
2.16	Artikel	22
2.17	Totaal realisatie	23

1 Introductie

Het woord "ontologie" verwijst naar een tak van de filosofie die zich bezighoudt met de studie van het zijn of bestaan. Het komt voort uit het Griekse woord "ontos", at "zijn" betekent en "logos", wat vertaald naar "studie" of "kennis". Ontologie onderzoekt fundamentele vragen over de aard van de werkelijkheid, het bestaan van entiteiten, de aard van relaties tussen entiteiten en de categorisatie van verschillende soorten.

In de context van applicatieontwikkeling verwijst het woord "ontologie" naar een gestructureerde en formele beschrijving van de kennis over een bepaald domein. Het is een manier om de essentiële concepten, relaties en eigenschappen van een domein te modelleren en vast te leggen.

Het moment waarop de belevingswereld van de klant en de modelwereld van de applicatie uit elkaar drijven is precies het moment waarop er pijnpunten ontstaan in zowel de ontwikkeling als in het gebruik van de applicatie.

Daarom is ontologie voor applicatieontwikkeling van onschatbare waarde. Het creëert een gemeenschappelijke taal en een gedeeld begrip tussen ontwikkelaars en gebruikers. Het stelt ontwikkelaars in staat om een applicatie te bouwen die nauwkeurig aansluit op de behoeften van het domein en de belevingswereld van de klant.

In dit document wordt een globale beschrijving van de huidige ontologie van de NXTGEN applicatie vastgelegd. Het bereik van dit document is beperkt tot een beschrijving van de concepten zoals daar op dit moment zowel in de echte wereld opver wordt gedacht als hoe dit in de applicatie is gemodelleerd. De precieze interacties tussen de concepten en de interacties met verschillende andere applicaties wordt buiten de scope van dit document beschouwd.

2 Concepten

In dit hoofdstuk zullen één voor één alle concepten uit de applicatie worden benoemd. Elke paragraaf heeft als titel het concept zoals daar in de belevingswereld van de gebruikers over gesproken wordt, met in de kantlijn - in `monospace` font - de naam die het concept heeft gekregen in de modelwereld van de applicatie. Wanneer het monospace font ook elders in het document wordt gebruikt is dat altijd om te verwijzen naar een term in de modelwereld van de applicatie.

2.1 Primitieven

Primitieven zijn simplele concepten die niet verder reiken dan één stukje informatie. Bijvoorbeeld een dag of een jaartal. Deze primitieven zijn vaak onderdelen die gebruikt worden als eigenschap van grotere en complexere concepten. Hieronder alle primitieven die gebruikt worden in de applicatie met een korte beschrijving:

Domein: De verschillende domeinen waar een project onderdeel van kan uitmaken Mogelijke waarden:

Domain

Programmabureau

Composieten

Semicon

Agrifood

Energie

Smart Industry

Biomedisch

Laser Satcom

Systems Engineering

Jaar: Een jaar gemodelleerd als een vier getallen in textuele vorm Mogelijke waarden:

Year

2023

2026

2029

2024

2027

2030

2025

2028

Plaatselijk nummer: Een model van een nummer dat wordt gebruikt voor het gelokaliseerd vertonen van nummers, dus komma's voor decimalen en punten voor duizendtallen

LocalNumber

Munteenheid: Het model van munteenheden waarbij komma's voor decimalen en punten voor duizendtallen worden gebruikt en er euro tekens voor de getallen staan

Currency

Percentage: Het model van een nummer als percentage

Percentage

2.2 Uploadbaar bestand

Een uploadbaar bestand is een bestand dat geupload kan worden in een aparte database

Naam: De naam van het bestand

Grootte: De grootte van het bestand in bytes

Vooruitgang: De vooruitgang van het uploaden van het bestand naar de database

Status: De status waarin het bestand zich bevindt Mogelijke waarden:

Uploading

Uploaded

Failed

Deleted

EFile

name

size

progress

status

2.3 Constanten

De constante waarden die over de hele applicatie worden gebruikt

Huidig jaar: Het huidige jaar met als type `Year`

`Constants`

`currentYear`

2.4 Organisatie

De organisatie zoals gemodelleerd in de applicatie

Statutaire naam: De statutaire naam van de organisatie

Website: De url naar de website van de organisatie

Adres: Het adres waar de organisatie zich bevind

Provincie: De provincie waar de organisatie zich bevind

KvK: Het kamer van koophandel nummer van de organisatie

Type: Het type organisatie waaronder de organisatie valt Mogelijke waarden:

Grootbedrijf

Onderzoeksorganisatie

MKB Klein

MKB Midden

Organisation

name

website

address

province

kvk

type

2.5 Actie log

Een actie log is een database entry dat een interactie met de server opslaat

Gebruiker: De gebruiker die de network request verzond

Methode: De methode waarmee de network request naar de server werd gestuurd

Endpoint: Het data pad dat de request afloopt

ActionLog

user

method

endpoint

2.6 Project

Het model van een project in de applicatie

Naam: De naam van een project

Code: De code die toebehoort aan het project

Beschrijving: De beschrijving van het project

Domein: Het domein waar het project zich in bevind met als type `Domain`

Samenwerking: Een project kan een samenwerking zijn afhankelijk van de type partners en de verdeling van de kosten

Partners: Een lijst van de partners van dit project

Rapportages: De financile rapportages behorende to het project

Project

`name`

`code`

`description`

`domain`

`collaboration`

`partners`

`reports`

2.7 Gebruiker

Het model van een gebruiker in de applicatie

Naam: De gebruikersnaam van de gebruiker

E-mail: Het e-mail adres van de gebruiker

Organisaties: De organisaties de gebruiker is onderdeel van

Rol: De rol die de gebruiker heeft in de applicatie Mogelijke waarden:

Gebruiker

Beheerder

User

name

email

organisations

role

2.8 Partner

Het model van een partner voor een project zoals gemodelleerd in de applicatie

Project: Het project waar de partner aan verbonden is

Organisatie: De organisatie waar de partner toe behoort

Penvoerder: Of de partner de penvoerder is voor het project

Rol: De rol waarin de partner deel neemt aan het project Mogelijke waarden:

Deelnemer

Aanvrager

Financile rapportages: De financiële rapportages die bij de partner horen

Gebruikers: De gebruikers die onderdeel uitmaken van de organisatie waar de partner toe behoort en aan het project werken

Status: De status waarin de partner zich bevind Mogelijke waarden:

Actief

Inactief

Partner

project

organisation

isLead

participatingRole

reports

users

status

2.9 Zelf

De ingelogde gebruiker

Gebruiker: De ingelogde gebruiker zoals gedefinieerd in het applicatie model

Organisation: De organisatie waar de ingelogde gebruiker mee is ingelogd

Financile rapportages: De financile rapportages van de ingelogde gebruiker

Projecten: De projecten van de ingelogde gebruiker

Ingelogd als: Het email adres an de ingelogde gebruiker

Self

`user`

`organisation`

`financialReports`

`projects`

`loggedInAs`

2.10 Basis rapportage

De basis aspecten van een rapportage zoals gemodelleerd in de applicatie

Status: De status van de rapportage Mogelijke waarden:

Open

Bezig

Opgestuurd

Goedgekeurd

Afgekeurd

Feedback: De feedback die de penvoerder heeft gegeven nadat de rapportage was ingeleverd

Feedback op: Het laatste moment waarop de feedback werd opgeslagen

Feedback door: Door welke gebruiker er feedback werd gegeven

Ingeleverd op: Het moment waarop de rapportage werd ingeleverd

Ingeleverd door: Door welke gebruiker de rapportage werd ingeleverd

Laatst gewijzigd: Het laatste moment waarop de rapportage werd gewijzigd

Gewijzigd door: Door welke gebruiker de rapportage voor het laatst werd gewijzigd

BaseReport

`status`

`feedback`

`feedbackAt`

`feedbackBy`

`submittedAt`

`submittedBy`

`updatedAt`

`updatedBy`

2.11 Financieel rapport

Het model van een financieel rapport zoals gemodelleerd in de applicatie

Naam: De naam van het rapport

Jaar: Het jaar waar de rapportage op slaat met als type `Year`

Kostensysteem: Het kostensysteem voor het rapport Mogelijke waarden:

`Iks`

`Direct_wage`

`Fixed_rate`

Organisatie: De organisatie die de rapportage heeft opgesteld

Project: Het project waar het rapport aan toebehoort

Begroting: Een lijst van de verschillende werkpakketten nodig

Realisatie: De lijst van de werkpakketten die uiteindelijk gerealiseerd zijn

Maximale subsidie: De maximale subsidie die het rapport mag gebruiken

Gevraagde subsidie: De subsidie die gevraagd werd

Bijlagen (optioneel): Een lijst aan optionele bijlagen voor een rapportage

Status: De status van de rapportage Mogelijke waarden:

`Open`

`Bezig`

`Opgestuurd`

`Goedgekeurd`

FinancialReport

`name`

`year`

`hoursSystem`

`organisation`

`project`

`budget`

`realisation`

`maximumSubsidy`

`requestedSubsidy`

`attachments`

`status`

Afgekeurd

Feedback: De feedback die de penvoerder heeft gegeven nadat de rapportage was ingeleverd	<code>feedback</code>
Feedback op: Het laatste moment waarop de feedback werd opgeslagen	<code>feedbackAt</code>
Feedback door: Door welke gebruiker er feedback werd gegeven	<code>feedbackBy</code>
Ingeleverd op: Het moment waarop de rapportage werd ingeleverd	<code>submittedAt</code>
Ingeleverd door: Door welke gebruiker de rapportage werd ingeleverd	<code>submittedBy</code>
Laatst gewijzigd: Het laatste moment waarop de rapportage werd gewijzigd	<code>updatedAt</code>
Gewijzigd door: Door welke gebruiker de rapportage voor het laatst werd gewijzigd	<code>updatedBy</code>

2.12 Projectrapportage

Het model van een projectrapportage zoals gemodelleerd in de applicatie

Jaar: Het jaar waar de rapportage op slaat met als type `Year`

Project: Het project waar het rapport aan toebehoort

Inhoudelijke Rapportage: De inhoudelijke rapportage van het project die als `EFile` kan worden geupload

KPI Tabel: De KPI Tabel van het project die als `EFile` kan worden geupload

Deliverables: MISSING

Overige bestanden: MISSING

Publicaties: De publicaties die zijn voortgekomen uit het realiseren van het project

Patents: De patenten die zijn voortgekomen uit het realiseren van het project

Uitleg: De uitleg die de penvoerder geeft over het project

Status: De status van de rapportage Mogelijke waarden:

Open

Bezig

Opgestuurd

Goedgekeurd

Afgekeurd

Feedback: De feedback die de penvoerder heeft gegeven nadat de rapportage was ingeleverd

Feedback op: Het laatste moment waarop de feedback werd opgeslagen

Feedback door: Door welke gebruiker er feedback werd gegeven

ProjectReport

`year`

`project`

`substantiveReport`

`kpiTable`

`deliverables`

`otherAttachments`

`publications`

`patents`

`explanation`

`status`

`feedback`

`feedbackAt`

`feedbackBy`

Ingeleverd op: Het moment waarop de rapportage werd ingeleverd
Ingeleverd door: Door welke gebruiker de rapportage werd ingeleverd
Laatst gewijzigd: Het laatste moment waarop de rapportage werd gewijzigd
Gewijzigd door: Door welke gebruiker de rapportage voor het laatst werd gewijzigd

`submittedAt`
`submittedBy`
`updatedAt`
`updatedBy`

2.13 Publicatie

Het model van een publicatie

Naam: De naam van de publicatie

Auteurs: De auteurs van de publicatie

Jaar: Het jaar waarin de publicatie is gepubliceerd

DOI: De DOI van de publicatie

Publicatie type: MISSING Mogelijke waarden:

Peer-reviewed

Nier peer-reviewed

Peer-review proces

Publication

name

authors

year

doi

publicationType

2.14 Patent

Het model van een patent

Naam: De naam van het patent

DOI: De DOI van het patent

Patent

name

doi

2.15 Werkpakket

Het model van een werkpakket zoals gemodelleerd in de applicatie

Soort: Het soort werkpakket zoals het in de applicatie wordt gepresenteerd Mogelijke waarden:

Budget

Realisatie

Code: De code die toebehoort aan het werkpakket

Naam: De naam van het werkpakket

Artikelen: De artikelen die zijn geassocieerd aan het werkpakket

Realisatie: De totale hoeveelheid geld die is gebruikt in het werkpakket

Begroot: De hoeveelheid geld die is begroot voor het werkpakket

Over/Onder: De hoeveelheid geld het werkpakket is over of onder het begrootte budget

WorkPackage

kind

code

name

items

total

totalBudget

overUnder

2.16 Artikel

LineItem

Het model van een artikel zoals gemodelleerd in de applicatie

Soort: Het soort artikel (Apparatuur wordt vertaald naar Afschrijving als het werkpakket een realisatie is) Mogelijke waarden:

kind

Uren

Materialen

Apparatuur

Kosten derden

Type: Het type van het artikel Mogelijke waarden:

type

Niet-economisch

Industriële ontwikkeling

Haalbaarheid

Fundamenteel onderzoek

Experimentele ontwikkeling

Artikel 31 AGVV

Naam: De naam van het artikel

name

Aantal: De hoeveelheid die nodig is

amount

Tarief/Kosten: Het tarief die bij het artikel hoort

rate

Totaal: De totaalprijs van het tarief keer de hoeveelheid

total

Begroot: De hoeveelheid geld die is begroot voor het artikel

budget

Toelichting: Eventuele toelichting om uitleg te geven over het artikel

explanation

2.17 Totaal realisatie

Het totaal van een realisatie van een rapportage

Naam: De naam van de realisatie

Realisatie: De totale hoeveelheid geld die is gebruikt

Begroot: De hoeveelheid geld die is begroot

Over/Onder: De hoeveelheid geld over of onder het begrootte budget

RealisationTotal

name

total

totalBudget

overUnder

TypeScript Definitions

```
1 interface Eidos {
2     self: Self;
3     users: List<User>;
4     organisations: List<Organisation>;
5     projects: List<Project>;
6     lineItems: List<LineItem>;
7     reports: List<FinancialReport>;
8     constants: Constants;
9 }
10
11 interface EFile extends BaseObject {
12     name: string;
13     size: number;
14     progress: number;
15     status: "uploading" | "uploaded" | "failed"
16     ↪ | "deleted";
17 }
18
19 interface Constants extends BaseObject {
20     currentYear: Year;
21 }
22
23 interface Organisation extends BaseObject {
24     name: string;
25     website: string;
26     address: string;
27     province: string;
28     kvk: number;
```

```
29     type: "large_company" |
30     ↪ "research_institute" | "sme_small" |
31     ↪ "sme_medium";
32 }
33
34 interface ActionLog extends BaseObject {
35     user: Ref<User>;
36     method: string;
37     endpoint: string;
38 }
39
40 type Domain =
41     | "program_office"
42     | "agrifood"
43     | "biomedical"
44     | "composites"
45     | "energy"
46     | "laser_satcom"
47     | "semicon"
48     | "smart_industry"
49     | "systems_engineering";
50
51 type Year = "2023" | "2024" | "2025" | "2026" |
52     ↪ "2027" | "2028" | "2029" | "2030";
53
54 type LocalNumber = number;
55 type Currency = number;
56 type DateString = string;
```



```

53 type Percentage = number;
54
55 interface Project extends BaseObject {
56     name: string;
57     code: string;
58     description: text;
59     domain: Domain;
60     collaboration: boolean; // depends on type
61     ↪ of partners and distribution of costs
62     partners: List<Partner>;
63     reports: List<ProjectReport>;
64 }
65
66 /**
67  * A user of the system; either an employee
68  ↪ (internal or external) of a company; or
69  ↪ part of the NXTGEN team
70  */
71 interface User extends BaseObject {
72     name: string;
73     email: string;
74     organisations: List<Ref<Organisation>>;
75     role: "user" | "admin";
76 }
77
78 interface Partner extends BaseObject {
79     readonly project: Ref<Project>;
80     organisation: Ref<Organisation>;
81     isLead: boolean;
82
83     participatingRole: "participant" |
84     ↪ "applicant";
85     reports: List<FinancialReport>;
86     users: List<Ref<User>>;
87     status: "active" | "inactive";
88 }
89
90 interface Self extends BaseObject {
91     user: Ref<User>;
92     organisation: Ref<Organisation>;
93     financialReports:
94     ↪ List<Ref<FinancialReport>>;
95     projects: List<Ref<Project>>;
96     loggedInAs?: string;
97 }
98
99 interface BaseReport extends Base {
100     // Open: the report exists, but no user has
101     ↪ entered any information yet.
102     // In Progress: the realisation is being
103     ↪ entered.
104     // Submitted: the realisation has been
105     ↪ entered and submitted for review
106     // Approved/Rejected: the realisation has
107     ↪ been approved/rejected by the project
108     ↪ lead
109     // Status can only change if year ==
110     ↪ currentYear.
111     readonly status: "open" | "in_progress" |
112     ↪ "submitted" | "approved" | "rejected";

```

```

101     feedback?: text;
102     readonly feedbackAt?: DateString;
103     readonly feedbackBy?: Ref<User>;
104     readonly submittedAt?: DateString;
105     readonly submittedBy?: Ref<User>;
106     readonly updatedAt?: DateString;
107     readonly updatedBy?: Ref<User>;
108 }
109
110 interface FinancialReport extends BaseObject,
111   ↳ BaseReport {
112     readonly name: string;
113     year: Year;
114     hoursSystem: "iks" | "direct_wage" |
115       ↳ "fixed_rate";
116     readonly organisation: Ref<Organisation>;
117     readonly project: Ref<Project>;
118     budget: List<WorkPackage>;
119     realisation: List<WorkPackage>;
120     readonly maximumSubsidy: Currency; //
121     ↳ calculated
122     readonly requestedSubsidy: Currency;
123     attachments: List<EFile>;
124 }
125
126 interface ProjectReport extends BaseObject,
127   ↳ BaseReport {
128     readonly year: Year;
129     readonly project: Ref<Project>;
130     substantiveReport: List<EFile>;

```

```

127     kpiTable: List<EFile>;
128     deliverables: List<EFile>;
129     otherAttachments: List<EFile>;
130     publications: List<Publication>;
131     patents: List<Patent>;
132     explanation: text;
133 }
134
135 interface Publication extends BaseObject {
136     name: string;
137     authors: string;
138     year: Year;
139     doi: string;
140     publicationType: "peer_reviewed" |
141       ↳ "not_peer_reviewed" |
142       ↳ "peer_review_process";
143 }
144
145 interface Patent extends BaseObject {
146     name: string;
147     doi: string;
148 }
149
150 interface WorkPackage extends BaseObject {
151     readonly kind: "budget" | "realisation";
152     code: number;
153     name: string;
154     items: List<LineItem>;
155     readonly total: Currency; // calculated
156     readonly totalBudget?: Currency; //
157     ↳ calculated

```

```

155     readonly overUnder?: Currency; //
        ↳ calculated
156 }
157
158 interface LineItem extends BaseObject {
159     kind: "hours" | "materials" | "equipment" |
        ↳ "third_cost";
160     type: "non_economic" | "fundamental" |
        ↳ "industrial" | "experimental" |
        ↳ "feasibility" | "article_31";
161     name: string;
162     amount: LocalNumber;
163     rate: Currency;
164     readonly total: Currency; //calculated
165     readonly budget?: Currency; //if
        ↳ realisation, the budgeted amount
166     explanation?: text;
167 }
168
169 interface RealisationTotal extends Base {
170     readonly name: string;
171     readonly total: Currency;
172     readonly totalBudget: Currency;
173     readonly overUnder: Currency;
174 }

```