

Verbinding maken met de Nationale Terminologieserver

Document datum: 31-03-2024

Account aanmaken op de Terminologieserver

Registreren

Je kunt zelf een account aanmaken via [deze link](#). Vul je naam, e-mailadres en wachtwoord in en klik op 'Register'. Hierna dien je de gebruikersvoorwaarden te accepteren. Lees de user agreement aandachtig door en accepteer indien akkoord. Wanneer de licentievoorwaarden worden gewijzigd, moet je dit opnieuw doen voordat je weer toegang krijgt tot de server. Met een account heb je direct toegang tot de terminologie op de server die niet achter een licentie zit. Je kunt via het [accountmanagement](#) je accountgegevens terugvinden en eventueel wijzigen. Met dit account heb je toegang tot de licentie-vrije content van de NTS. Dit zijn standaarden zoals, Art Decor content, Human Phenotype Ontology (HPO), ICD-10 en HGNC.

Toegang krijgen tot de resources van de Nationale Terminologieserver

SNOMED, LOINC en de NHG-tabellen (alle licentie vormen), kunnen door de NTS beschikbaar worden gesteld aan licentiehouders. Wij hopen het aanbod spoedig uit te kunnen breiden. Om toegang te krijgen tot resources is dus een licentie vereist is. Zodra je licentiehouders bent en een account hebt op de NTS, kun je via het [Nictiz Service desk](#) het verzoek bij ons indienen voor toegang.

Kies 'Ik ben een softwareleverancier, zorgverlener of andere stakeholder' en vul het formulier als volgt in:

- Wat is de aanleiding van je wijzigingsverzoek? *Algemeen (Overig)*
- Voor welke producten of diensten? *Terminologie*
- Onderdeel: *Nationale Terminologie Server (NTS) – Licentie aanvragen*

Zet in het Onderwerp je naam, organisatie en voor welk stelsel of welke stelsels je toegang aanvraagt.

Voor SNOMED, de Nederlandse Labcodeset en de patiëntvriendelijke termen moet bij licentiegegevens het SNOMED affiliate nummer van de licentie worden ingevuld. Dit nummer kun je vinden op jouw MLDS-profielpagina. Deze pagina kun je na inloggen inzien op [MLDS](#).

Voor LOINC moet het e-mailadres zoals zichtbaar op de profielpagina van LOINC (<https://loinc.org/profile/>) ingevuld worden.

Voor de aanvraag voor de content van de NHG-tabellen is het van belang te vermelden welke abonnementsvorm gekoppeld is aan de licentie. Mogelijk duurt de verwerking van deze aanvraag iets langer (lees max. twee werkdagen) omdat wij de licentie moeten verifiëren bij de NHG.

De aanvraag wordt door ons team bekeken en waar nodig worden licentie gegevens geverifieerd. Voordat overgegaan wordt tot het toekennen van de juiste rechten/groepen. Soms hebben wij aanvullende informatie nodig, deze vragen zullen wij richten aan het emailadres waarmee de aanvraag gedaan is. Op ditzelfde emailadres zul je ook op de hoogte worden gebracht wanneer jouw account volledig is ingericht. Mocht het nodig zijn om het emailadres te wijzigen, hetzij bij vertrek of aanpassing naar een algemeen emailadres (na projectafroning), kan dit wijzigingsverzoek gericht worden aan licentie_nts@nictiz.nl, met onderwerp 'Aanpassen accountgegevens'.

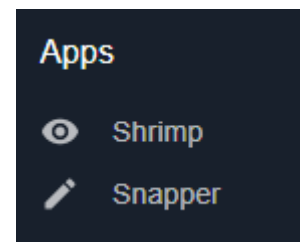
Het bereiken van de Nationale Terminologie Server

Je kunt met je gebruikersnaam en wachtwoord inloggen op de Terminologieserver. Er zijn meerdere mogelijkheden om de server te benaderen:

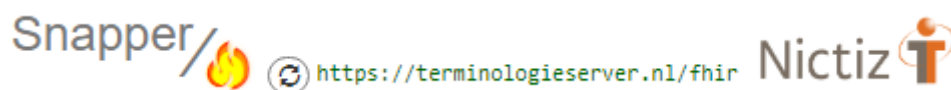
1. Onto-UI
2. Snapper
3. Shrimp
4. FHIR API

Onto-UI

Via de link <https://terminologieserver.nl/fhir> land je automatisch op Onto-UI, het dashboard van Ontoserver. Hier kun je inloggen door op de knop 'Login' rechtsboven te klikken. In deze user interface kun je zien tot welke resources je toegang hebt en kun je de metadata of 'capability statement' van de server inzien. Hierin zijn knoppen voor het verwijderen van resources en 'syndication' wel zichtbaar, maar de uitvoering hiervan kan alleen als je genoeg rechten hiervoor hebt. Via dit dashboard kan ook worden doorgeklikt naar de Snapper en Shrimp apps, te vinden op de linker balk onder 'Apps'.



Snapper



Snapper is bedoeld voor het aanpassen en maken van nieuwe terminologie-resources. Je kunt met Snapper de server benaderen via het Onto-UI dashboard, zoals eerder aangegeven. Dit doe je door naar <https://terminologieserver.nl/fhir> te gaan en vervolgens in de linker balk onder Apps op 'Snapper' te klikken. Ook is toegang via [deze link](#) mogelijk, waar je vervolgens in kunt loggen via de knop 'Login' rechtsboven.

Shrimp



Shrimp is bedoeld voor het grafisch inzien van de hiërarchie van terminologie-resources. Je kunt met Shrimp de server benaderen via het Onto-UI dashboard, zoals eerder aangegeven. Dit doe je door naar <https://terminologieserver.nl/fhir> te gaan en vervolgens in de linker balk op Shrimp te klikken.

Ook is via [deze link](#) toegang mogelijk. Vervolgens kun je via de pop-up inloggen. Mocht de pop-up niet verschijnen dan kun je rechtsboven op 'Login' klikken.

FHIR API

Het grootste voordeel heb je wanneer je de Terminologieserver benadert via de FHIR API. Voor het benaderen van de server maken wij gebruik van autorisatie met een zogenaamde *bearer token*. De locatie van het *endpoint* waar een token opgehaald kan worden is te vinden via: <https://terminologieserver.nl/fhir/well-known/smart-configuration>. Naar dit 'token_endpoint' kan een POST-request worden gestuurd. Dit endpoint verwacht een request met header 'Content-Type', met waarde 'application/x-www-form-urlencoded':

"Content-Type" : "application/x-www-form-urlencoded"

Hierbij moeten de volgende gegevens ('keys') worden meegestuurd in de request body, waar je **{{username}}** en **{{password}}** vervangt door je inloggegevens.

```
{
  "grant_type" : "password",
  "client_id"  : "cli_client",
  "username"   : {{username}},
  "password"  : {{password}}
}
```

Na succesvolle authenticatie krijg je een **access_token**, **refresh_token** en accountinformatie retour als JSON-object. Het **access_token** is beperkt geldig. Door middel van het **refresh_token** kan gedurende een langere periode een nieuw **access_token** opgehaald worden. Voor meer gedetailleerde instructies verwijzen we graag naar de [documentatie van Keycloak](#).

Door dit **access_token** op de plaats van **{{access_token}}** toe te voegen aan vervolg-requests wordt rekening gehouden met je persoonlijke permissies. Hier onder volgt een voorbeeld van het JSON-object zoals dat in de headers meegestuurd moet worden:

```
{
  "Authorization": "Bearer {{access_token}}",
  "Content-Type" : "application/x-www-
form-urlencoded"
}
```

Om te controleren of de authenticatie geslaagd is en de API werkt, kan er bijvoorbeeld gezocht worden naar een codesysteem met de naam ‘**NullFlavor**’. Dit codesysteem is zonder licentie beschikbaar en kan dus direct na aanmelden, zonder extra permissies, ingezien worden. Wij maken veel gebruik van de API-Client, [Postman](#). We hebben een basis collectie met voorbeeld-requests inclusief de authenticatie beschikbaar gemaakt op [GitHub](#). Deze collectie wordt soms uitgebreid met requests, volg deze pagina om hiervan updates te krijgen.

Ophalen van SNOMED-beschrijvingen, waaronder patiëntvriendelijke

Na het tot stand brengen van verbinding met de API, zal opvallen dat bij het ophalen van een concept allerlei Engelse en Nederlandse beschrijvingen (*designations*) worden meegegeven:

- *Fully specified names* voor Nederlands, Amerikaans Engels en Brits Engels
- Voorkeurstermen voor Amerikaans Engels, Brits Engels, Medisch Nederlands en patiëntvriendelijk Nederlands, te herkennen aan "display": "Preferred For Language". Deze kun je differentiëren op *language*: dit veld bevat het id van de taalreferentieset.
 - Medisch Nederlands = nl-x-sctlang-31000146-106
 - Patiëntvriendelijk Nederlands = nl-x-sctlang-15551000-146102
 - Amerikaans Engels = en-x-sctlang-90000000-00005090-07
 - Brits Engels = en-x-sctlang-90000000-00005080-04
- Synoniemen voor dezelfde talen, te herkennen aan "display": "Synonym" en op dezelfde manier te differentiëren op *language*.

Om alle Nederlandse synoniemen op te halen, ongeacht de doelgroep, kunt u eenvoudig filteren in elke beschrijving waarvan de *valueCode* overeenkomt met of begint met 'nl'.

Het ophalen van de beschrijvingen van het SNOMED-concept 74400008 kan bijvoorbeeld met onderstaand \$lookup-request:

```
GET {{url}}/fhir/CodeSystem/$lookup?system=http%3A%2F%snomed.info%2Fsc&code=74400008&property=designation
```

Daarnaast ontsluit de NTS voor sommige concepten een medische tekstdefinitie en/of een patiëntvriendelijke uitleg. Waar een ‘gewone’ SNOMED-beschrijving beperkt is tot een aantal woorden, bevatten tekstdefinities en uitleg één of meer volzinnen.

Het ophalen van de medische tekstdefinitie van SNOMED-concept 401776005 kan met dit request:

```
GET {{url}}/fhir/CodeSystem/$lookup?system=http%3A%2F%snomed.info%2Fsc&code=74400008&property=definition
```

Een medische tekstdefinitie is uniek voor het SNOMED-concept. Een patiëntvriendelijke uitleg is dat echter niet: concepten die veel op elkaar lijken kunnen dezelfde uitleg krijgen. Daarom wordt de patiëntvriendelijke uitleg in de NTS niet ontsloten als tekstdefinitie maar via een *CodeSystemSupplement*. Hierin staat de uitleg als een *designation* van type *Consumer* met *language nl_NL*. Met het volgende \$expand-request haal je alle *designations* op uit het *CodeSystemSupplement*:

```
GET {{url}}/fhir/ValueSet/$expand?url=  
https%3A%2F%2Fterminologieserver.nl%2Furi%2Fvs%2Fsnomed-patient-friendly-
```

explanations&filter=9826008&includeDesignations=true&displayLanguage=en-x-sctlang-90000000-00005090-07

Hiermee ontvang je zowel alle *designations* die in SNOMED staan (de fully specified names, voorkeurstermen en synoniemen) als de patiëntvriendelijke uitleg. Deze is te herkennen aan:

- language=nl_NL
- code=Consumer
- display=Consumer-friendly

Let op: niet alle SNOMED-concepten hebben een medische vertaling en slechts een klein deel heeft een patiëntvriendelijke voorkeursterm of uitleg. De parameter `displayLanguage=en-x-sctlang-90000000-00005090-07` is nodig om te zorgen dat alle Nederlandse beschrijvingen voorzien worden van de taalreferentieset waarin ze geldig zijn.

Samenvattend kunnen alle medische en patiëntvriendelijke *termen* opgehaald worden met een \$lookup-request, maar de patiëntvriendelijke *uitleg* uitsluitend met een \$expand-request. De \$expand is echter iets trager waardoor bij grote hoeveelheden de performance achteruit gaat. Zo nodig kan de performance worden verbeterd door:

- Een cache te gebruiken. Hierbij is het belangrijk om de cache na elke SNOMED-editie te verversen. Vanaf september 2024 zal dat maandelijks moeten gebeuren.
- Een *batch request* te sturen; zie Appendix A – Batch request voor \$expand voor een voorbeeld.

Github

Op Github is de Nationale Terminologieserver te vinden als Organization op: <https://github.com/terminologieserver/>. Hierin staan repositories met voorbeeld-requests, zoals voor Postman en voor de authenticatie met Keycloak. Ook vind je hier een werkwijze omtrent externe content. Momenteel omvat deze werkwijze het gebruik van de Terminologieserver met SNOMED, Nederlandse Labcodeset, LOINC en HL7.

Overige vragen

Voor vragen over het bovenstaande, aanvragen voor meer informatie, problemen met de account of server of alle andere vragen kan je een mail sturen naar terminologie@nictiz.nl.

Appendix A – Batch request voor \$expand

```
curl --location --request POST 'https://terminologieserver.nl/fhir' \
--header 'Authorization: Bearer XXX' \
--header 'Content-Type: application/json' \
--data-raw '{
  "type": "batch",
  "resourceType": "Bundle",
  "entry": [
    {
      "request": {
        "method": "POST",
        "url": "ValueSet/$expand"
      },
      "resource": {
        "resourceType": "Parameters",
        "parameter": [
          {
            "name": "valueSet",
            "resource": {
              "resourceType": "ValueSet",
              "extension": [
                {
                  "url":
"http://hl7.org/fhir/StructureDefinition/valueset-supplement",
                  "valueCanonical":
"http://terminologieserver.nl/uri/cs/snomed-patient-friendly-terms"
                }
              ],
              "compose": {
                "include": [
                  {
                    "system":
"http://snomed.info/sct",
                    "filter": [
                      {
                        "property": "constraint",
                        "op": "=",
                        "value": "9826008"
                      }
                    ]
                  }
                ]
              }
            }
          },
          {
            "name": "includeDesignations",
            "valueBoolean": true
          },
          {
            "name": "displayLanguage",
            "valueCode": "en-x-sctlang-90000000-00005090-07"
          }
        ]
      }
    },
    {
      "request": {
        "method": "POST",
        "url": "ValueSet/$expand"
      },

```

```

"resource": {
  "resourceType": "Parameters",
  "parameter": [
    {
      "name": "valueSet",
      "resource": {
        "resourceType": "ValueSet",
        "extension": [
          {
            "url":
"http://hl7.org/fhir/StructureDefinition/valueset-supplement",
            "valueCanonical":
"http://terminologieserver.nl/uri/cs/snomed-patient-friendly-terms"
          }
        ],
        "compose": {
          "include": [
            {
              "system":
"http://snomed.info/sct",
              "filter": [
                {
                  "property": "constraint",
                  "op": "=",
                  "value": "103388001"
                }
              ]
            }
          ]
        }
      }
    },
    {
      "name": "includeDesignations",
      "valueBoolean": true
    },
    {
      "name": "displayLanguage",
      "valueCode": "en-x-sctlang-90000000-00005090-07"
    }
  ]
},
{
  "request": {
    "method": "POST",
    "url": "ValueSet/$expand"
  },
  "resource": {
    "resourceType": "Parameters",
    "parameter": [
      {
        "name": "valueSet",
        "resource": {
          "resourceType": "ValueSet",
          "extension": [
            {
              "url":
"http://hl7.org/fhir/StructureDefinition/valueset-supplement",
              "valueCanonical":
"http://terminologieserver.nl/uri/cs/snomed-patient-friendly-terms"
            }
          ]
        }
      }
    ],

```

```
    "compose": {
      "include": [
        {
          "system":
"http://snomed.info/sct",
          "filter": [
            {
              "property": "constraint",
              "op": "=",
              "value": "192782005"
            }
          ]
        }
      ]
    },
    {
      "name": "includeDesignations",
      "valueBoolean": true
    },
    {
      "name": "displayLanguage",
      "valueCode": "en-x-sctlang-90000000-00005090-07"
    }
  ]
}
```