

Handleiding

Versie 2.0

Rest services: een introductie

Titel	:	Rest services: Een introductie
Opdrachtgever	:	
Contactpersoon	:	
Projectnummer	:	
Projectmanager	:	
Document	:	
Versie	:	2.0
Versiedatum	:	Oktober 2023
Auteur	:	Ruud Blom / R. van der Bij

Wijzigingsregister

Versie	Paragraaf	Wijziging
0.1	-	Initiële versie
0.2	-	Voorbeelden toegevoegd
1.0	-	Voorbeelden en nieuwe functies toegevoegd
1.1	-	Nieuwe functies Exact Financials release 3.1 toegevoegd
1.2	-	Nieuwe voorbeelden toegevoegd (o.a. Workflow)
1.3	7	Nieuwe voorbeelden toegevoegd (o.a. verkoopfacturen)
1.4	7	Nieuwe voorbeelden toegevoegd o.a. ophalen versie, ophalen documenten openstaande posten.
1.5	7	Uitbreiding timestamp optie, workflow voorbeeld en SOAPUI Property
1.6	7	Nieuw voorbeeld voor paging toegevoegd
	8	Uitbreiding coderingen
1.7	3.3	Nieuw parameter Etag: uitleg optimistic locking Foutmelding body parameter toegevoegd
1.8	5.1.3	Werking method PATCH toegevoegd
1.9	3.4	Defaultt aantal records in response is 100 (zie limit parameter)
	5.1.3	Werking method PATCH aangevuld
	9.2	Verwijzing naar tabel beschrijvingen Exact Financials opgenomen
2.0	8	Uitbreiding coderingen

Niets uit dit document mag worden gereproduceerd, openbaar gemaakt en/of verveelvoudigd in enige vorm of wijze, elektronisch, in druk, in kopie, op microfilm of op enige andere wijze, zonder de voorafgaande schriftelijke instemming van Exact Group B.V.

Alle auteursrechten, octrooirechten, handelsnaamrechten, merkrechten, andere intellectuele en industriële eigendomsrechten op, alsmede alle soortgelijke rechten ter bescherming van informatie met betrekking tot de standaard software, de maatwerk software en bijbehorende documentatie onder andere het functioneel ontwerp, zijn het exclusieve eigendom van Exact Group B.V. c.q. één van haar dochtermaatschappijen.

De algemene bepalingen van Exact Group B.V. maken integraal onderdeel uit van dit functioneel ontwerp

© Exact Group B.V. Alle rechten voorbehouden. Alle hierin vermelde merk- en handelsnamen behoren toe aan de respectievelijke eigenaren. Exact Software[®] is een geregistreerd handelsmerk van Exact Group B.V.

Bladwijzer

1	Introductie	4
1.1	Algemeen	4
2	Instellingen in Exact Financials	5
2.1	Rechten en gebruikers binnen REST	5
3	Opbouw Rest web service.....	7
3.1	Algemeen	7
3.2	Functies	8
3.3	Parameters.....	8
3.4	Speciale query parameters	12
4	Tools	15
4.1	Google Chrome (opvragen description).....	15
4.2	Swagger (analyse web service)	16
4.3	SoapUI (testen webservices).....	20
5	HTTP commando's.....	25
5.1.1	GET	25
5.1.2	POST.....	25
5.1.3	PATCH.....	25
5.1.4	DELETE.....	27
6	REST vs SOAP web services in Exact Financials	28
6.1	Verschillen.....	28
7	Voorbeelden	29
7.1	Algemeen	29
7.2	Authorization1	29
7.3	Veel gebruikte filters.....	30
7.4	Administraties opvragen.....	32
7.5	Debiteur opvragen	32
7.6	Debiteur aanmaken	33
7.7	Debiteur wijzigen	34
7.8	Debiteur verwijderen.....	34
7.9	Crediteuren	35
7.10	Grootboekrekening opvragen.....	35
7.11	Kostenplaats opvragen	36
7.12	Dagboek opvragen	37
7.13	Project opvragen.....	37
7.14	Verkoopboeking opvragen.....	38
7.15	Verkoopboeking aanmaken	41
7.16	Verkoopboeking verwerken.....	47
7.17	Verkoopboeking: opgeslagen document opvragen	48
7.18	Inkoopboekingen	50
7.19	Memoriaal boeking aanmaken	50
7.20	Verkoopfactuur aanmaken	55
7.21	Verwerkte Verkoopfactuur opvragen	59
7.22	Grootboek mutaties opvragen.....	62
7.23	Debiteuren mutaties opvragen.....	62
7.24	Crediteuren mutaties opvragen.....	64

7.25	Openposten debiteuren opvragen	65
7.26	Openposten crediteuren.....	69
7.27	Workflow: Opvragen status	69
7.28	Workflow: Goedkeuren	70
7.29	Systeem: Versie Exact Financials ophalen	71
7.30	Algemeen: Paging	72
8	Appendix 1: coderingen	74
8.1	Algemeen	74
8.2	Error code in de response	74
8.3	Entity_state (actief/niet actief).....	74
8.4	Journal types	74
8.5	Workflow status codes	75
8.6	Betaalmethode	75
8.7	Bankrekening Primair.....	75
8.8	Machtiging SEPA code.....	75
8.9	Verzendmethode	76
8.10	Adrestype.....	76
9	Appendix 2:.....	77
9.1	Namen webservices	77
9.2	Beschrijving Exact Financials tabellen.....	79

1 Introductie

1.1 Algemeen

Vanaf versie 7.29 van Exact Financials (hierna EF) kan bij de installatie aangegeven worden dat rest-services geïnstalleerd moeten worden. Hiermee wordt in Progress OpenEdge onder de root van Progress Application Server (for Open Edge; afgekort Pasoe) de handler 'webservice.rest' geïnstalleerd.

Progress® OpenEdge® Management

Resources / OpenEdge / Progress Application Server / financials729PAS

AdminServer: 11-17-239
Progress Application Server: financials729PAS

Instance Control

Monitoring Plans

Configuration

Log File

Catalina Log File Monitor

Catalina Log File Viewer

Host Manager Log File Monitor

ABL APPLICATIONS | WEB APPLICATIONS | WEB APP SERVICES

Manage ABL applications

Deploy Undeploy

ABL Application Name	Web Application Name	Version
<input type="checkbox"/>	financials729PAS	ROOT v11.7.6 (2020-05-22)

Onder Root staan de te gebruiken URL's in de sectie WEB Transport Summary:

AdminServer: 11-17-239
Progress Application Server: financials729PAS
ABL WebApp: ROOT

REST Transport Summary

State: DISABLED

Access URL: http://11-17-239.exactsoftware.com:8810/rest

Secure Access URL: https://11-17-239.exactsoftware.com:8443/rest

Total # services: 1

SOAP Transport Summary

State: ENABLED

Access URL: http://11-17-239.exactsoftware.com:8810/soap

Secure Access URL: https://11-17-239.exactsoftware.com:8443/soap

Enabled services: 0

Disabled services: 0

Total # services: 0

APSV Transport Summary

State: ENABLED

Access URL: http://11-17-239.exactsoftware.com:8810/apsv

Secure Access URL: https://11-17-239.exactsoftware.com:8443/apsv

WEB Transport Summary

State: ENABLED

Access URL: http://11-17-239.exactsoftware.com:8810/web

Secure Access URL: https://11-17-239.exactsoftware.com:8443/web

Als naar beneden wordt gescrold staat daar de handler in de sectie Web Transport.

WEB Transport

WEB transport configuration

Disable
Disable the WEB transport.

Configuration
Property configuration for WEB transport

Handlers
Add/Delete/Update Handlers for WEB transport

Metrics
View/Reset Metrics for WEB transport

De rest services kunnen verwijderd worden door op de URL te klikken. Dan verschijnt dit scherm:

Progress® OpenEdge® Management

Resources / OpenEdge / Progress Application Server / financials729PAS / ABL Application: financials729PAS / ABL WebApp: ROOT / WEB Transport Configuration

AdminServer: 11-17-239
Progress Application Server: financials729PAS
WEB Transport Configuration

WEB Transport Configuration

1 - 1 of 1 Items

Handler class	Handler URL
webservice.rest	/rest/

2 Instellingen in Exact Financials

2.1 Rechten en gebruikers binnen REST

Gebruiker ANONYMOUS

Het is mogelijk om via Google Chrome de beschikbare REST webservices op te vragen. Hiervoor hoeft alleen de URL naar het Endpoint van de REST webservices te worden ingegeven. Op de achtergrond wordt hierbij gebruikt gemaakt van een Exact Financials gebruiker ANONYMOUS.

Deze gebruiker 'ANONYMOUS':

- **moet** in EF **aangemaakt zijn**,
- hoeft **geen licentie** te hebben
- hoeft **niet actief** te zijn
- moet **wel** aan een gebruikersgroep zijn gekoppeld die **zoekrechten** heeft **op tabel STTRAN**.

Via deze gebruiker worden teksten en vertalingen opgehaald uit Exact Financials (uit tabel STTRAN) , die in het overzicht van de beschikbare REST webservices worden getoond. Als deze gebruiker nog niet is aangemaakt of niet is toegewezen aan een gebruikers groep met leesrechten op tabel STTRAN, wordt een "leeg" JSON bericht (twee accolades { }) teruggegeven.

Voorbeeld URL oproepen overzicht beschikbare REST webservices:

<https://lt-19-311.exactsoftware.com:8445/web/rest>

Zie voor de response en indeling van het overzicht paragraaf 3.1 "Algemeen"

Webservice gebruiker

Voor het uitwisselen van gegevens via REST webservices is een Exact Financials gebruiker nodig:

- **met een licentie**
- die **actief** moet zijn
- en **gekoppeld** is **aan** minimaal **een gebruikersgroep** (met lees/schrijf rechten op tabellen)

Stamgegevens of boekingen aangemaakt via een REST webservice zijn te herkennen aan/selecteren op deze gebruikersnaam (Kolom "Gewijzigd gebruiker").

Als er meerdere pakketten gegevens uitwisselen via REST webservices, is het hierdoor uit beheers oogpunt beter om voor elk pakket een aparte EF gebruiker aan te maken.

Toegangstoken

Om een REST webservice uit te mogen voeren moet een zogenaamd "Toegangstoken" worden meegegeven in de REST Webservice call. Dit Toegangstoken kan worden aangemaakt in het onderhoudsprogramma voor gebruikers in EF (te starten via het Systeem menu en de keuzes Beveiliging – Autorisatie – Gebruikers) en moet bij de web service worden meegegeven in de header in parameter Authorization1 (met de waarde: Bearer <....Toegangstoken....>).

Aan een toegangstoken zijn de rechten gekoppeld van één, meerdere of alle gebruikers groepen van de Exact Financials gebruiker waaronder de toegangstoken is aangemaakt.

Toegangstoken aanmaken in “Onderhoud gebruikers”

Gebruikers-ID: EXACT		Exact gebruiker
Algemeen Beveiliging Export Stijl Gebruikersgroepen Toegangstoken Rollen Licentie Workspaces Afbeelding Documenten		
Volgnummer	Omschrijving	Toegangstoken
1	REST webservices demo	AEaQ03Ofc2l7Au562jYvfesz2qwXMTwgZ7+WIWAP2BFYQW/AUJBxZl/Id96R2w6WJ

In het programma “Onderhoud gebruikers” op tabblad “Toegangstoken” kunnen, bij de gebruiker aangemaakt voor gebruik bij de REST webservices, verschillende Toegangstokens aangemaakt worden. Dit maakt het mogelijk om één EF gebruiker voor meerdere Webservice toepassingen te kunnen gebruiken met verschillende rechten (gebruikersgroepen).

Wildcard

In de kolom Gebruikersgroepen kunnen **alleen** groepen worden geselecteerd, die aan de betreffende EF gebruiker zijn toegekend. Een wildcard * kan bij de naam van de gebruikersgroep worden gebruikt.

Voorbeelden:

- * Alle gebruikersgroepen van de betreffende EF gebruiker toegestaan
- 621* Alle gebruikersgroepen van de betreffende EF gebruiker die beginnen met 621 zijn toegestaan.

N.B. Het gegenereerde token wordt uit security overwegingen **eenmalig/alleen getoond bij het aanmaken** van een (nieuw) token.

Token opnemen in de Header van de webservice call

De aangemaakte Toegangstoken **moet** in de header van elke REST WS call (behalve voor het opvragen van de description) worden opgenomen met de volgende syntax:

-----Name-----	----- Value -----	
Authorization1	Bearer Toegangstoken	(Bearer is een verplicht key-word)

N.B. Door toevoeging van deze Toegangstoken is het **vanaf 7.29/3 niet** meer mogelijk om een GET commando via een Internet Browser uit te voeren

3 Opbouw Rest web service

3.1 Algemeen

De basis van Exact Financials kan uitgebreid worden met extra functionaliteit. De extra functionaliteit wordt in delen, modules genoemd, toegevoegd. Zo zijn er naast de basis module finance modules voor assets (activa), project (project administratie) etc.

De REST web services zijn per module gegroepeerd in zogenaamde “directories” en beschreven in describe functies. Deze describe functies zijn genoteerd in Json formaat en geven aan welke velden opgevraagd/aangemaakt/gewijzigd kunnen worden, wat het veldtype van een veld is en hoe de mogelijke URL's (aanroep) zijn opgebouwd.

Aanwezige directories met REST webservices

Directory

[assets](#)

[budget](#)

[edis](#)

[finance](#)

[logistic](#)

[project](#)

[system](#)

Voorbeeld: (deel) beschrijving van de Web service voor mcomp (hoofdverdichting)

```

swagger: '2.0'
info:
  title: Hoofdverdichting
  description: Hoofdverdichting
  version: 1.0.0
host: 'lt-19-311.exactsoftware.com:8443'
basePath: /web/rest/finance
produces:
  - application/json
schemes:
  - https
tags:
  - name: mcomp
    description: API for Hoofdverdichtingen
paths:
  '/mcomp/{adm_nr}':
    get:
      operationId: get_mcomp_adm_nr
      produces:
        - application/json
      parameters:
        - name: adm_nr
          in: path
          required: true
          type: integer
          format: int32
          description: Administratie
        - name: main_comp_code
          in: query
          type: string
          description: Hoofdverdichting
        - name: description
          in: query
          type: string
          description: Omschrijving
        - name: entity_state
          in: query
          type: integer
          format: int32
          description: Staat
      description: Get Hoofdverdichting (Administratie)
    responses:
      '200':
        description: Success operation
        schema:
          $ref: '#/definitions/mcompModel'

```


3.2 Functies

De Rest web services maken gebruik van de bestaande HTTP functies:

- | | | |
|----------|--|--------------------|
| - GET | Opvragen gegevens | (Read/Find/Search) |
| - POST | Aanmaken gegevens of uitvoeren procedure | (Create) |
| - PATCH | Bijwerken gegevens | (Update) |
| - DELETE | Verwijderen gegevens | |

N.B. Er bestaat **geen** combinatie functie “aanmaken/wijzigingen” zoals Assign bij SOAP webservices.

3.3 Parameters

Aan een Endpoint (URL) kunnen vier soorten parameters worden meegegeven:

- Path Uitbreiding van de URL (endpoint). Specificatie van de resource
- Header Bevatten beveiliging en optie waarden.
- Body Een set van te vullen/ wijzigen velden (genaamd “model”)
- Query Uitbreiding van de URL (endpoint) Verfijnd zoek filter

Path Parameter

Dit type parameter wordt aan de URL toegevoegd en gebruikt om een resource te benoemen. Voordeel hierbij is dat bij een GET opdracht geen body aangemaakt hoeft te worden en een simpele URL volstaat.

Path parameters worden gescheiden door een forward slash /.

Voorbeeld: <https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/finance/mcomp/621/002>

Endpoint <https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/finance/mcomp>

Path parameters 621 (administratiernr.) en 002 (hoofdverdichting)

Resultaat

```
{
  - mcomp: [
    - {
      adm_nr: 621,
      main_comp_code: "002",
      description: "VLOTTENDE ACTIVA",
      entity_state: 205301,
      entity_state_text: "Actief",
      workflow_state: 110501,
      workflow_state_text: "-",
      documents: 0,
      - descr_m1: [
        "CURRENT ASSETS",
        "Umlaufvermögen",
        "Actif réalisable",
        "",
        ""
      ],
      euserid_lc: "EXACT",
      date_lc: "2021-01-22",
      time_lc: "14:34:36"
    }
  ]
}
```

N.B. Path parameters zijn in de beschrijving van de Web service te herkennen:

- aan de notatie onder de kop “paths:”; de parameters staan tussen accolades {}

Voorbeeld : paths:
 '/{adm_nr}/{main_comp_code}'

- of bij een veldnaam

```
- application/json
parameters:
- name: adm_nr
  in: path
  required: true
  type: integer
  format: int32
  description: Administratie
- name: main_comp_code
  in: path
  required: true
  type: string
  description: Hoofdverdicting
- name: description
  in: query
  type: string
  description: Omschrijving
```

N.B. Omdat path parameters in de juiste volgorde aangeleverd moeten worden en er **geen lege** tussenliggende **parameters in de URL voor mogen komen**, kunnen path parameters die na een lege path parameter zouden komen als query parameter worden opgenomen.

Header parameter

In de Header van het XML bericht de volgende parameters mogelijk:

Authorization1 deze is **verplicht** en bevat de eerder besproken Toegangstoken (zie Rechten binnen rest).

test_mode met deze parameter kan een POST (aanmaken) of PATCH (wijzigen) functie van een web service worden gesimuleerd. D.w.z. de web service wordt gevalideerd, er komt een response bericht terug maar een database wijziging wordt **niet** uitgevoerd. Test_mode heeft een logische waarde true of false.

allow_warnings met deze parameter kan bij een POST (aanmaken) of PATCH (wijzigen) functie worden aangegeven of de web service call verder uitgevoerd mag worden als er een functionele waarschuwing (error_type 4) optreedt. Bijvoorbeeld als een verkoopmutatie aangemaakt wordt waarvan de factuur(/boekings)datum buiten de boekingsperiode valt. Allow_warnings heeft een logische waarde true of false.

offset_rowid Als parameter limit wordt gebruikt en het laatste record van de tabel is nog **niet** in de response gestuurd, dan wordt in de header van het response bericht een z.g. offset_rowid (een string) meegestuurd. Voorbeeld response:
 offset_rowid 0x0021005a000200020006001b00000005000e000000026d000000000006b6ff200
 Als parameter offset_rowid met deze string bij een volgende GET call wordt meegegeven, zullen gegevens (records) vanaf dat ID worden aangeboden in de volgende response.

N.B. Met de combinatie van de parameters limit en offset_rowid kan “paging” (het ontvangen van gegevens in blokken records) worden gerealiseerd. Voorwaarde is dat de opvolgende GET calls dezelfde selectie waarden hebben.

ETag

Als bij een interactief onderhoudsprogramma door een eindgebruiker een gegeven veranderd moet worden zal:

- eerst het te wijzigen gegeven opgehaald en op scherm getoond worden
- daarna door de eindgebruiker de wijzigingen worden aangebracht
- als laatste het gegeven worden weggeschreven in de database.

De REST webservices werken met optimistic locking, d.w.z. dat bij bovenstaande procedure het betreffende gegeven **niet geblokkeerd** (gelocked) **wordt en blijft** tot het moment dat het is bijgewerkt met de nieuwe waarden. In plaats hiervan wordt gecontroleerd of bij het wegschrijven van de nieuwe waarden het gegeven niet intussen door een ander proces of gebruiker is gewijzigd.

Om optimistic locking te gebruiken wordt gebruik gemaakt van ETag's (Entity tags) of wel een hashtotal. Hiervoor moet:

1. Met de functie GET en de betreffende webservice het te wijzigen gegeven worden gezocht. In response wordt in de header een hashtotal/ETag geleverd.
2. Bij de PATCH functie moet dit hashtotal als header parameter ETag weer worden teruggestuurd.

Bij uitvoeren van de webservice wordt dan gecontroleerd of de ETag nog overeenkomt met het hashtotal van het gegeven in de database.

Is dit niet het geval, dan is het gegeven intussen gewijzigd en wordt een response met een foutmelding (HTTP 400) teruggestuurd.

Voorbeeld:

- met method GET is debiteur 7049999 opgevraagd
- in de response is o.a. teruggegeven
HTTP/1.1 200
ETag: 31db7842f387dbb37c17a6383b2299265f2971bd388d3b7349d30b93308b82ad
- gelijktijdig wordt de debiteur gewijzigd door een andere gebruiker.
- de gegevens worden aangepast en met method Patch wordt geprobeerd deze met header parameter ETag en de bovenstaande waarde op te slaan.
- omdat de meegegeven ETag niet meer overeenkomt met actuele ETag wordt in de response teruggegeven
HTTP/1.1 400
{ "error": [{"record_id":1,"error_id":20010,"error_text":"Debiteur : Record is gewijzigd door een andere gebruiker.", "error_type":1,"

Body parameter

Dit type parameter wordt gebruikt bij het aanmaken en wijzigen van een entiteit.

Hiervoor moet een XML body worden aangemaakt in JSON formaat, waarin de te vullen/wijzigen velden van de entiteit en eventuele sub-entiteiten staan met de bijbehorende waarden.

Zie 7.4 Debiteur aanmaken

N.B. De Elementnamen in de body zijn case sensitive!
Als bijvoorbeeld in de body is ingevoerd

```
{
  "Debtor": [
```

i.p.v.

```
{
  "debtor": [
```

treedt een foutmelding op als:

```
{"error":[{"record_id":1,"error_id":11387,"error_text":"URI: Invalid runtime use
of indeterminate extent. It must be set to a fixed dimension.
(11387)","error_type":1,"error_type_text":"Fataal"}]}
```

Query Parameter

Query Parameters worden net als Path parameters toegevoegd aan de URL (endpoint) met als verschil dat het begin van de Query parameters wordt aangeduid met een vraagteken (?), gevolgd door de veldnamen en selectie waarden, waarbij de query parameters onderling worden gescheiden door een ampersand (&).

- N.B.**
1. Aanvullende Path parameters kunnen ook als query parameters worden opgenomen.
 2. Elementen/velden beschreven in de Model(s) kunnen als query parameters en aanvullende selectiewaarden worden toegevoegd, behalve labels waarmee mogelijke waarden van een codering worden beschreven.

Voorbeeld: zoeken op verdichtingscode COMP waarvan de naam met een V begint en als hoofd verdichting 002 heeft.

https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/finance/comp/621?description=V*&main_comp_code=002

Endpoint <https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/finance/comp>

Path parameters 621 (administratienr.)

Query parameters description= V* en main_comp_code=002

Resultaat

```
{
  "comp": [
    {
      "adm_nr": 621,
      "comp_code": "023",
      "description": "Voorraden",
      "main_comp_code": "002",
      "entity_state": 205301,
      "entity_state_text": "Actief",
      "workflow_state": 110501,
      "workflow_state_text": "-",
      "documents": 0,
      "descr_ml": [
        "",
        "",
        "",
        "",
        ""
      ],
      "euserid_lc": "EXACT",
      "date_lc": "2021-01-22",
      "time_lc": "14:34:31"
    }
  ]
}
```

- N.B.**
1. Indien niets wordt gevonden bevat de response alleen twee accolades { }
 2. Veldnamen zijn **niet** case sensitive
 3. Alleen bij Alfnumerieke velden zijn wild cards mogelijk
 ?= één teken *= deel van een zoekbegrip
 Meerdere wildcards in een zoekbegrip zijn mogelijk.

Query parameters zijn in de beschrijving van de Web service te herkennen bij een veldnaam

```
- name: description
  in: query
  type: string
  description: Omschrijving
- name: entity_state
  in: query
  type: integer
  format: int32
  description: Staat
```

3.4 Speciale query parameters

In de describe functies kunnen de volgende speciale parameters voorkomen:

fields= met deze parameter kan bij de GET functie (opvragen) een lijst met gewenste velden worden opgegeven. Het aantal velden in het response bericht kan hierdoor worden beperkt. De gewenste velden moeten aaneengesloten achter elkaar staan gescheiden door een komma zonder spaties.
 Voorbeeld:
 ?fields=debtor,name,address_1,city

N.B. Als bij een webservice geneste elementen (andere tabellen) voorkomen, dan moet bij dubbele namen een extra veld, dat niet voorkomt bij het “hoofd” element, van het geneste element opgenomen worden in de parameter fields.
 Als dit niet gebeurt, wordt alleen het veld van het “hoofd” element gepresenteerd (het geneste element wordt “overgeslagen”).

Voorbeeld: bij webservice debtor (debiteuren) worden ook de bankrekeningen (genest element bnkacc) gepresenteerd.
 Het veld bank_account_nr komt zowel voor in element debtor als bnkacc.

Parameter fields:
 =adm_nr,debtor,name,search_code,address_1,postal_code,city,
 bank_account_nr,**bank_account_type**

Response

```
{
  "debtor": [
    {
      "adm_nr": 9621,
      "debtor": 7061130,
      "name": "AVADA Rijwielgroothandel",
      "search_code": "AVADA",
      "postal_code": "5973 NX",
      "address_1": "Broekhuizerweg 8",
      "city": "LOTTUM",
      "bank_account_nr": "NL19ABNA5180645379",
      "bnkacc": [
        {
          "bank_account_type": "INT",
          "bank_account_nr": "NL06INGB0003242525"
        },
        {
          "bank_account_type": "INT",
          "bank_account_nr": "NL19ABNA5180645379"
        }
      ]
    }
  ]
}
```

Veld bank_account_type komt alleen voor in het geneste element bnkacc. Hierdoor worden ook de velden van het geneste element bnkacc gepresenteerd.

timestamp= met deze parameter (DATE_TIME veld) kan bij de GET functie gegevens opgevraagd worden die na dit tijdstip zijn aangemaakt of gewijzigd.

Voorbeeld:

?timestamp=2022-02-11T21:20:22 (YYYY-MM-DDThh:mm:ss)

- N.B.**
1. Timestamp geeft **altijd alle** gewijzigde of aangemaakt gegevens **vanaf** dit tijdstip.
 2. Als de parameter timestamp wordt gebruikt voor incrementele downloads, moet de applicatie die de webservice aanroept zelf de datum en de tijd voor de volgende download bepalen en opslaan. Dit kan door de velden/elementen date_lc en time_lc van het laatst ontvangen gegeven in het response bericht te gebruiken. Voorbeeld: response opvragen openstaande posten debiteuren (webservice debout)

```
{
  "debout": [
    {
      "adm_nr": 9621,
      "debtor": 7042000,
      "entry_nr_type": 1,
      "entry_nr": 220700000000,
      "description": "Test timestamp 16:20 Rest",
      "due_date_invoice": "2022-06-22",
      "date": "2022-06-08",
      "amount_fc_after_posting": 0,
      "amount_fc_original": 847,
      "date_lc": "2022-06-08",
      "time_lc": "16:20:21"
    }
  ]
}
```

limit= Met deze parameter kan het gewenste maximum aantal records in het response bericht worden aangegeven. Als deze parameter **niet of zonder waarde** wordt meegestuurd, wordt als **default waarde 100** gebruikt.

N.B. Met de combinatie van limit en header parameter offset_rowid (zie header parameter) kan “paging” (het ontvangen van gegevens in blokken records) worden gerealiseerd. Voorwaarde is dat de opvolgende GET calls dezelfde selectie en Sort waarden hebben.

sort= Met deze parameter kunnen de opgevraagde records op één of meerdere velden gesorteerd worden. De velden waarop gesorteerd moet worden, moeten aaneengesloten achterelkaar staan gescheiden door een komma zonder spaties. Het is mogelijk om in oplopende of aflopende volgorde te sorteren. Sorteren op aflopende volgorde kan worden aangegeven door een minteken voor de naam van het sorteerveld mee te geven.

Voorbeeld (bij opvragen debiteuren): Sort=-name

N.B. Bij alfanumerieke velden komen cijfers voor hoofletters en hoofdletters voor kleine letters. Voorbeeld **aflopend** op naam:

van Veen	(kleine letter v)
Zwanenburg	
Vrolijk	(hoofdletter V)

4 Tools

4.1 Google Chrome (opvragen description)

Descriptions zijn snel en in leesbaar formaat op te vragen via Google Chrome als aan Chrome de extensie JSONView is toegevoegd (JSONview is via Google te vinden).

Overzicht Directories

De directories zijn met Google Chrome op te vragen via de URL:

<https://<server>:<port>/web/rest>

Voorbeeld: <https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest>

← → ↻ ⚠ Not secure | lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest

Directory

[assets](#)
[budget](#)
[edis](#)
[finance](#)
[logistic](#)
[project](#)
[system](#)

- N.B.** Indien er alleen twee accolades worden getoond ontbreekt
- de gebruiker ANONYMOUS in Exact Financials
 - en/of bij deze gebruiker de Web service rechten.
 - en/of bij deze gebruiker Wservice search rechten op tabel sttran

Overzicht entiteiten

De beschikbare web services in een directory zijn met Google Chrome op te vragen via de URL <https://<server>:<port>/web/rest/<directory>> of te klikken op een hyperlink van een directory.

Voorbeeld: <https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/finance>

(deel response)

← → ↻ ⚠ Not secure | lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/finance

Entity	Description
atrsh	Financial entry
atrsh-accrual	Financial entry: Accrual journal
atrsh-bank	Financial entry: Bank journal
atrsh-cash	Financial entry: Cash journal
atrsh-general	Financial entry: General journal
atrsh-purchase	Financial entry: Purchase journal
atrsh-sales	Financial entry: Sales journal
atrsh-transit	Financial entry: Transit journal
atrsh-vat	Financial entry: VAT journal

Door op een hyperlink van een Web service te klikken wordt Swagger UI (zie volgend hoofdstuk tweede schermafbeelding rechter deel) met de betreffende Web service gestart. Hiermee kan de web service call syntax matig worden getest d.w.z. Swagger UI geeft **wel een** response met data uit EF terug maar voert **geen** database wijzigingen in EF door.

4.2 Swagger (analyse web service)

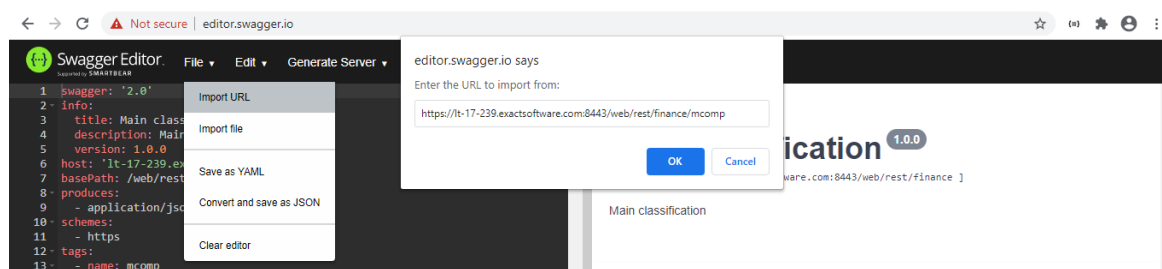
Swagger.IO editor

Swagger™ is een project dat gebruikt wordt voor het beschrijven en documenteren van RESTful APIs. De Rest Web services van Exact Financials zijn opgebouwd volgens Swagger 2.0.

Met de link <https://editor.swagger.io> kan een On-line Swagger editor worden geopend, waarin via de keuzes [File -Import URL] een URL van een REST web service geladen kan worden.

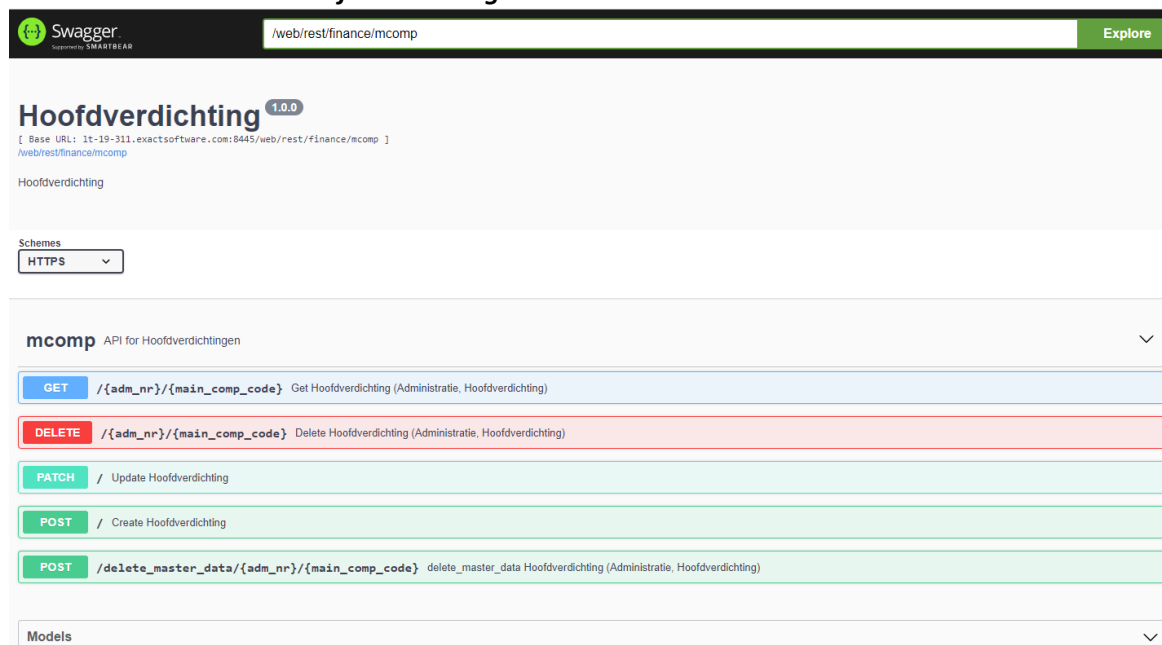
Bijvoorbeeld de webservice voor hoofdverdichtingen (mcomp):

<https://<server>:<port>/web/rest/finance/mcomp>



Swagger.io toont in het linker deel van het scherm de detail informatie van de web service. Getoond worden o.a. de functies, type parameters, formaten en omschrijving van de velden en eventueel de mogelijke/toegestane waarden (o.a. bij codes). Het rechter window is gelijk aan het scherm van Swagger UI waarmee de opties/functies van de service getest kunnen worden. Onderstaand een voorbeeld van het testen van een Webservice via Swagger UI (rechter deel van het Swagger.io scherm)

Voorbeeld Webservice Hoofdverdichting



Testen van de GET functie:

Als op de blauwe button van de GET (zoek) functie wordt geklikt wordt een sectie geopend met

mogelijke parameters. Door op de regel “Parameters” op button [Try it out] te klikken worden de velden achter de parameter namen vrijgegeven voor ingave en verandert de button {Try it out} in [Cancel]. In dit voorbeeld zijn administratie nummer 621 en hoofd verdichting 002 ingegeven.

mcomp API for Hoofdverdichtingen

GET /{adm_nr}/{main_comp_code} Get Hoofdverdichting (Administratie, Hoofdverdichting)

Get Hoofdverdichting (Administratie, Hoofdverdichting)

The field "limit" can be used to limit the number of records returned. If the limit is omitted, 100 records will be returned.

Parameters Cancel

Name	Description
adm_nr * required integer (\$int32) (path)	Administratie
main_comp_code * required string (path)	Hoofdverdichting (Optional)
description string (query)	Omschrijving

621

002

description - Omschrijving

Nadat als laatste de (Header) parameter Authorization1 met de toegangstoken is gevuld, kan onder de sectie met parameter namen gekozen worden voor Execute (de blauwe balk).

offset_rowid
string
(header)

Offset to start next page with.

offset_rowid - Offset to start next page with.

Authorization1 * required
string
(header)

Bearer <access_token>.

Bearer Gfwmb5gD0pGRXDaf0HrwnESjoZF

Execute

Responses Response content type application/json

De actie wordt uitgevoerd en, indien alle benodigde parameters juist zijn gevuld, wordt de hiervoor opgebouwde URL en de response getoond.

Responses Response content type application/json

Curl

```
curl -X GET "https://1t-19-311.exactsoftware.com:8445/web/rest/finance/mcomp/621/002" -H "accept: application/json" -H "Authorization1: Bearer Gfwmb5gD0pGRXDaf0HrwnESjoZF"
```

Request URL

```
https://1t-19-311.exactsoftware.com:8445/web/rest/finance/mcomp/621/002
```

Server response

Code **Details**

200

Response body

```
{
  "mcomp": [
    {
      "adm_nr": 621,
      "main_comp_code": "002",
      "description": "VLOTTENDE ACTIVA",
      "entity_state": "205301",
      "entity_state_text": "Actief",
      "workflow_state": "110508",
      "workflow_state_text": "-",
      "documents": 0,
      "descr_ml": [
        "CURRENT ASSETS",
        "Umlaunvermögen",
        "Actif réalisable",
        ""
      ],
      "userid_jic": "EXACT",
      "date_ic": "2021-01-22",
      "time_ic": "14:34:36"
    }
  ]
}
```

Download

- N.B.**
1. curl is een command line tool en library voor de transfer van data met een URL syntax
 2. Door nog een keer op de button [GET] te klikken sluit het window van de functie GET

Voorbeeld: Web service Verdichtingen (COMP) - POST functie

comp API for Verdichtingen

GET /comp/{adm_nr} Get Verdichting (Administratie)

GET /comp/{adm_nr}/{comp_code} Get Verdichting (Administratie, Verdichting)

GET /comp Describe Verdichting

POST /comp Create Verdichting

Create Verdichting

Parameters Cancel

Name	Description
compModel * required	Verdichting
object (body)	Edit Value Model

```

{
  "comp": [
    {
      "adm_nr": 621,
      "comp_code": "TESTREST",
      "description": "Aangemaakt via REST webservice",
      "main_comp_code": "001",
      "entity_state": 205301
    }
  ]
}

```

Cancel

Parameter content type
application/json

Execute Clear

- N.B.**
1. Als geklikt is op [Try it out] wordt het window met het model vrijgegeven. Hierin staat in eerste instantie het voorbeeld zoals die bij de description van de web service is gevuld en kan worden aangepast.
 2. In dit voorbeeld zijn de regels voor sub-entiteit stexob (toevoegen document) uit het model window verwijderd.
 3. Let op de syntax van het model ; het aantal haken en accolades en komma's. Het laatste veld mag **niet** afgesloten worden door een komma!

Response:

Curl

```
curl -X POST "https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/finance/comp" -H "accept: application/"
```

Request URL

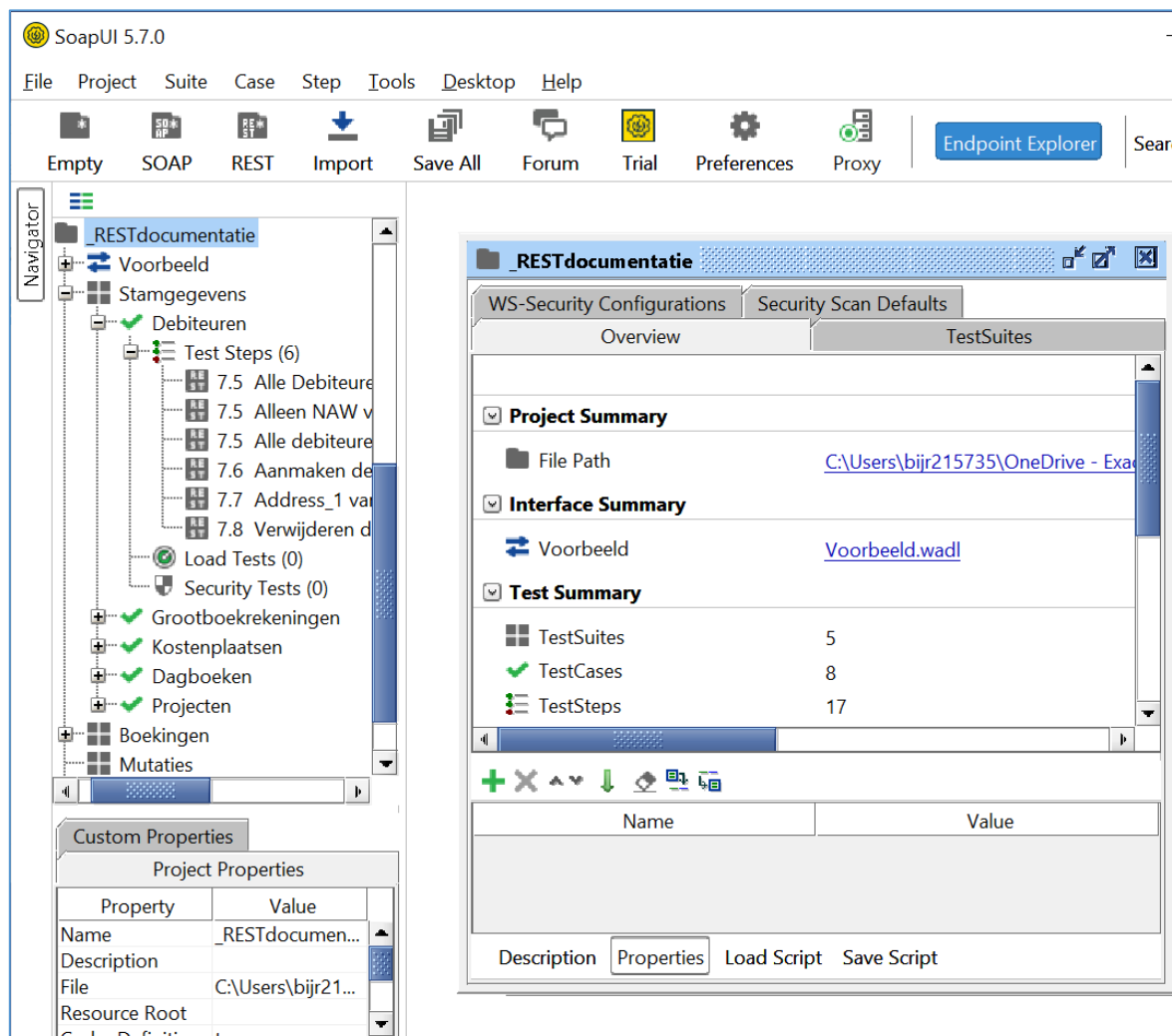
```
https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/finance/comp
```

Server response

Code	Details
201	<p>Response body</p> <pre>{ "comp": [{ "adm_nr": 621, "comp_code": "TESTREST", "description": "Aangemaakt via REST webservice", "main_comp_code": "001", "entity_state": 205301, "entity_state_text": "Actief", "workflow_state": 110501, "documents": 0, "euserid_lc": "ANONYMOUS", "date_lc": "2021-01-28" }] }</pre> <p>Response headers</p> <pre>cache-control: no-cache,no-store,max-age=0,must-revalidate content-type: application/json expires: 0 pragma: no-cache</pre>

- N.B.**
1. Er is geen functie Assign (als bij SOAP) . Wordt dit (POST) commando voor de 2^e keer uitgevoerd verschijnt de melding "Record is aangemaakt door een andere gebruiker"
 2. Voordat een entiteit aangemaakt kan worden zal bij REST:
 - eerst gecontroleerd moeten worden of de entiteit al bestaat (met een GET)
 - aan de hand van de response moeten worden bepaald of de entiteit met een POST aangemaakt of met een PATCH bijgewerkt moet worden.

4.3 SoapUI (testen webservices)



Opbouw

Met SoapUI (van Smartbear) kan een testsuite worden opgezet waarmee meerdere webservices tegelijk en in bepaalde volgorde getest kunnen worden. Database wijzigingen kunnen hiermee **wel** uitgevoerd worden, in tegenstelling tot Swagger waar maar één Web service tegelijk getest kan worden en database wijzingen **niet** doorgevoerd worden.

In SOAP UI bestaat de volgende opbouw:

Project	Verzamelnaam testgegevens
_ Service Endpoint	Endpoint REST webservices
_ Resource naam	Beschikbare HTTP commando's (GET, POST etc.)
_ Test Suite	Verzameling Test cases
_ Test case(s)	Verzameling Test steps
_ Test Step(s)	Uit te voeren web service met evt. controle op response

Bij elk level kunnen Properties worden aangemaakt die in de (sub)levels als parameter kunnen worden gebruikt. Voordeel hiervan is dat als bijvoorbeeld een administratie nr. aangepast moet worden dit maar op één plaats doorgevoerd hoeft te worden i.p.v. in alle (hardcoded) test cases.

Er zijn (vaste) Properties die bij een level horen en Custom (vrij te benoemen) properties die toegevoegd kunnen worden links beneden op het (structuur) scherm.

Voorbeeld Custom properties :

TestSuite Properties	
Custom Properties	
Name	Value
adm_nr	779197
fin_yr	2020

De properties kunnen in een (sub)level worden gebruikt / aangeroepen met de syntax:

`${#Levelnaam#Property naam}`

In bovenstaand voorbeeld zou dat kunnen zijn:

`${#TestSuite#adm_nr}`

N.B. De levelnamen zijn Case Sensitive! De namen van de parameters niet!

Levelnamen:

- Project
- TestSuite
- TestCase

Veel gebruikte toepassingen:

- in een test step (Custom parameter “Endpoint” aangemaakt bij level Project).

search outstanding items	
Endpoint	<code>\${#Project#Endpoint}/finance/crdout/779197/82779197</code>

- in een teststep header parameter Authorizaton1 (Custom parameter “Token” aangemaakt bij level Project)

Header	Value
Authorization1	<code>\${#Project#Token}</code>

Settings

SOAPUI gaat ervan uit dat bij een Service Endpoint de URL verwijst is naar **één** REST webservice omgeving en maakt settings automatisch aan die niet allen voor Exact Financials bruikbaar zijn. Hier en daar moeten waarden verwijderd of namen aangepast worden.

Service Endpoint

Als een REST project is aangemaakt moet hieronder een Service endpoint (de URL naar de REST webservices van Exact Financials) worden aangemaakt, dat als default wordt aangeboden bij het aanmaken van een nieuwe teststep. Het Service endpoint krijgt in het project dezelfde naam als de URL. De naam van de aangemaakte Endpoint kan worden aangepast in een meer zeggende naam als bijvoorbeeld “Financials versie 731” door:

- op de naam van de endpoint te klikken (links onder de Projectnaam)
- bij de properties (links onder in het scherm) de waarde van property NAME te wijzigen

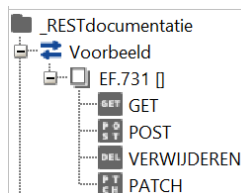
Resource naam / Methods

Onder een Service Endpoint moet een Resource naam aangemaakt worden waaronder, binnen het project/de resource de toegestane/te gebruiken methods (Lees de HTTP commando's GET, POST etc.), gedefinieerd moeten worden.

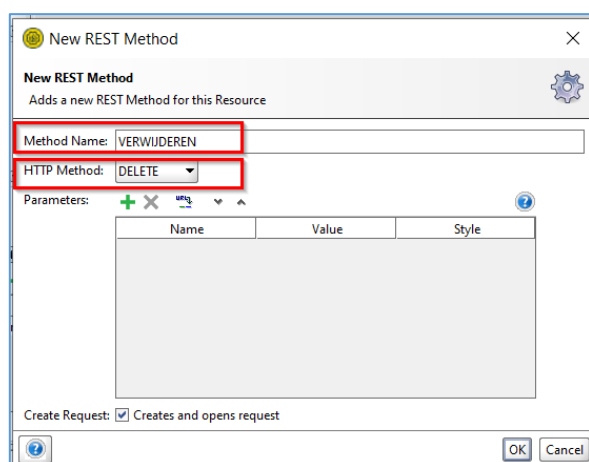
Er kan gekozen worden om een uniforme resource of per REST webservice een resource aan te maken. Wordt gekozen om per webservice een resource aan te maken, dan kan de directory en Webservice naam worden toegevoegd (staan hierna tussen rechte haken achter de naam van de resource). Deze worden aan de service endpoint toegevoegd als een method van deze resource wordt gekozen bij het maken van een nieuwe teststep.

In het icoontje van de method staat het type HTTP commando en daarachter een zelf te bepalen naam.

Voorbeeld universele resourcenaam EF.731 (zonder directory en Webservice naam; lege rechte haken achter de resourcenaam):



Alleen deze methods zijn later te selecteren bij de teststeps (webservice call)



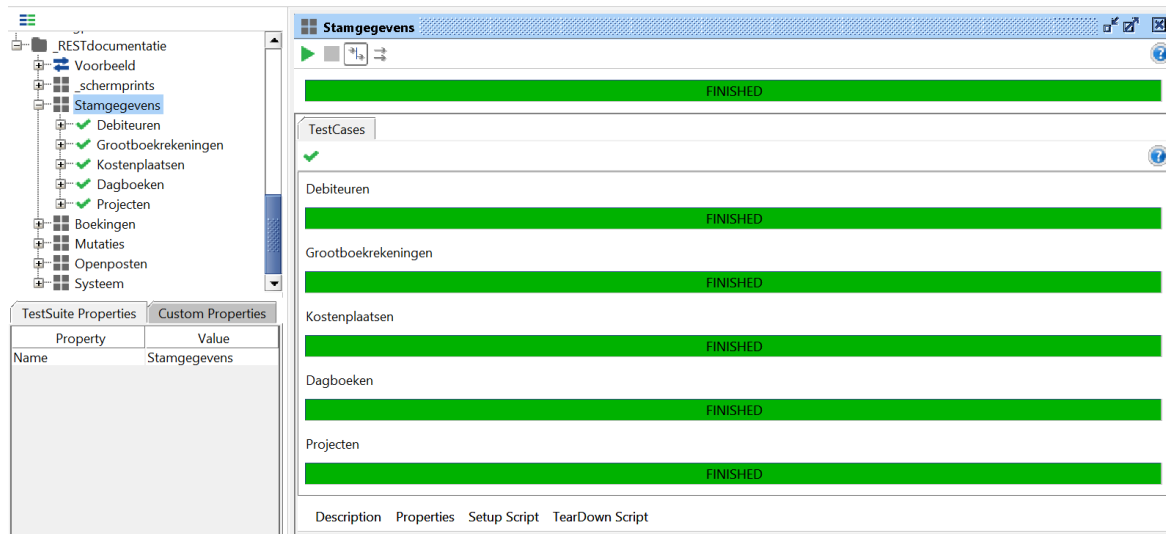
TestSuite

Een TestSuite kan bestaan uit een of meerdere TestCases, die op hun beurt weer uit een of meerdere TestSteps (REST webservices calls) kunnen bestaan. Doel van deze indeling is dat een TestSuite, TestCase of een individuele TestStep gestart kan worden.

Als een TestSuite wordt gestart, worden alle TestCases en de daaronder liggende TestSteps achter elkaar uitgevoerd.

Bij een TestStep (Webservice call) kunnen voorwaarden aan de uitvoer/het resultaat (o.a. de response code) worden gesteld en gecontroleerd. Hierdoor is het mogelijk om een set van Webservices te maken om bepaalde functionaliteit te testen.

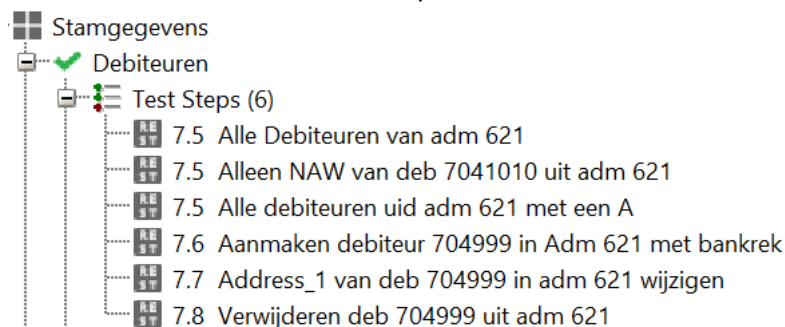
Voorbeeld scherm uitvoeren van een TestSuite



Test Steps

Onder een Testcase kan een of kunnen meerdere webservice calls (TestSteps) worden aangemaakt.

Voorbeeld: testcase met 6 teststeps



Hier is de

TestSuite Stamgegevens

TestCase Debiteuren

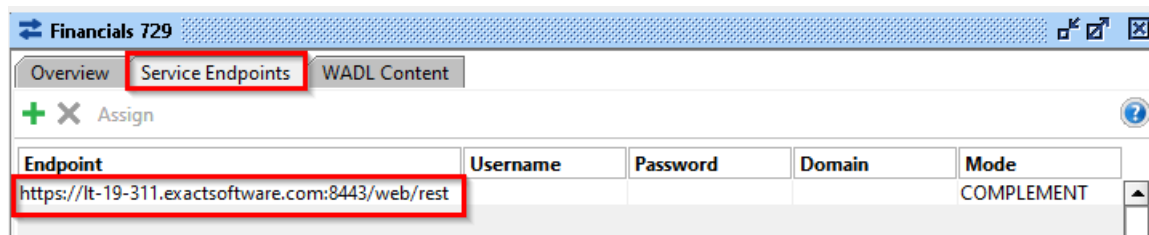
TestStep 7.5 Alle Debiteuren van adm. 621 (web service call)

:

7.8 Verwijderen deb 704999 uit adm 621

Bij het aanmaken van de teststep wordt de endpoint voorgesteld uit de specificaties van het service point (tabblad Service Endpoints), maar deze kan aangepast worden.

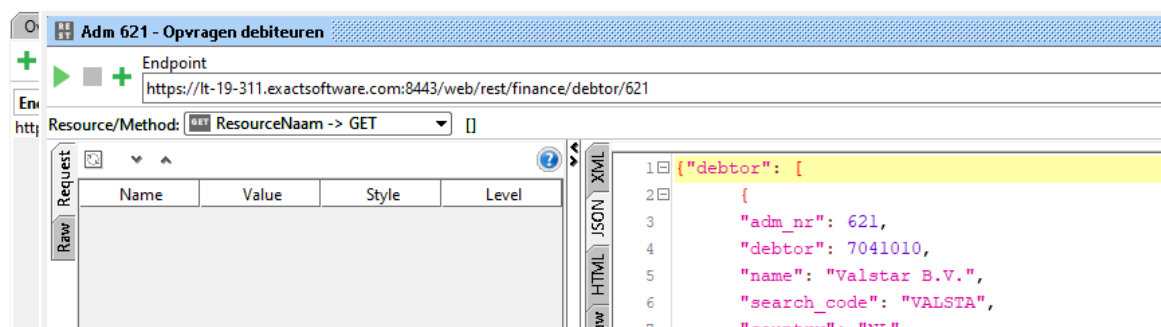
Voorbeeld :



Aangeraden wordt om binnen een project met een property voor het endpoint te werken. Wijzig het endpoint hoeft er maar op één plek de property aangepast te worden i.p.v. in alle teststeps. In dit voorbeeld zou dat dan zijn `${#Project#Endpoint}`

Uit te voeren handelingen om een teststep aan te maken:

1. Rechter muisklik op de testcase
2. Kies [Add Step – REST Request]
3. Geef de test step een naam
4. Selecteer een van de eerder aangemaakte methods (bijvoorbeeld GET)
5. Vul in de kop de URL aan met de (path/query) parameters



Endpoint <https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest>
 aangevuld met
 Directory finance en
 Web service debtor en
 Path parameter {adm_nr} 621

Standaard staat het reponse scherm op XML waar een melding op komt
 "The content you are trying to view cannot be viewed as XML"

Klik hiervoor op het verticale tabblad JSON links naast het response window.

N.B. Als er niet is gevonden verschijnt er een **melding** <Empty JSON content>

5 HTTP commando's

5.1.1 GET

Bij de GET (Find/Search) functie kunnen parameters in de URL als path of query parameter worden meegegeven.

Voorbeeld: geef alle debiteuren uit adm. 621, waarvan de naam met een A begint

https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/finance/debtor/621?name=A*

621 is een path parameter

name is een query parameter

N.B.

1. Er zijn twee wildcard tekens: * = een of meerdere tekens ? = één teken
Wildcards kunnen alleen bij alfanumerieke velden worden gebruikt.
2. Als er **geen** gegevens worden gevonden, wordt een http code 404 (not found) geretourneerd. Er is bewust gekozen voor:
HTTP code 200 (succes) **met data** (in de response).
HTTP code 404 (not found) **zonder data** (in de response).

5.1.2 POST

Bij de POST (Create) functie **moeten** de te vullen velden en de waarden worden vastgelegd in de Body (model) van het HTTP bericht. Een voorbeeld van een Model kan (in SOAPUI) worden gekopieerd uit de description van de entiteit (web service zie swagger.io en Google Chrome). Eventuele test waarden van coderingen (bijvoorbeeld entity_state) staan ook beschreven in de description.

N.B.

Swagger.io. Naast een compleet opengeklapte description kan in swagger.io in het rechter deel van het scherm onder "Models" per (sub)entiteit het model opengeklapt worden.

5.1.3 PATCH

Bij de PATCH (Update) functie moeten minimaal de sleutelvelden van de entiteit en sub-elementen (bijv. adm.nr. debiteurnr.) worden vastgelegd in de Body (model). Alleen de aan te passen velden moeten in de Body worden opgenomen (er bestaat geen optie als field_list bij een SOAP webservice).

Voorbeeld: alleen veld address_1 aanpassen van een debiteur:

```
{
  "debtor": [
    {
      "adm_nr": 621,
      "debtor": 704999,
      "address_1": "Kerklaan 37"
    }
  ]
}
```

Werking method PATCH

1. Als er embedded sub-elementen zijn die zelf in aparte tabellen in Exact Financials worden opgeslagen, zoals bankrekeningen, eigenschappen etc., **en zo'n sub-element wordt vermeld** in de body van de web service call, dan **moeten** de nog actuele sub-elementen in de body van de webservice worden opgenomen.

Alle **niet vermelde** overige **sub-elementen worden verwijderd!**

Het alleen vermelden van een sub-element zonder verdere gegevens, maakt dat **alle** sub-elementen worden verwijderd.

Voorbeeld:

```
"debtor": [
  {
    "adm_nr": 621,
    "debtor": 704999,
    "address_1": "Kerklaan 37",
    "bnkacc": []
  }
]
```

Verwijdert **alle** bankrekeningen (uit sub-element bnkacc) van deze debiteur.

Als er geen wijzigingen voor de bankrekeningen zijn, kan sub-element "bnkacc": [] worden weggelaten. Alle bankrekeningen blijven dan ongemoeid.

2. Zoals eerder vermeld moeten alle sleutelvelden van (de tabellen van) de entiteit **en** sub-elementen worden vastgelegd in de body (model). Method PATCH zal:
 - a. gaan zoeken naar records met **alleen** de in de body van de web service aangeleverde sleutelvelden.
 - b. records proberen aan te maken met de in de body van de web service aangeleverde sleutelvelden **en** (indien niet meegeleverd) deze aanvullen met default waarden.
 Mochten dan records al aanwezig zijn volgt een **fatale** foutmelding.

Voorbeeld:

Een debiteur is aangemaakt (method POST) met een bankrekening. Hierbij is de valuta code van de bankrekening **niet** meegegeven in de body van de web service.

De bankrekening wordt aangemaakt in tabel bnkacc met **default** valutacode "EUR".

Bij het wijzigen van de debiteur (method PATCH) wordt dezelfde bankrekening vermeld zonder de valuta code. De **valuta code is onderdeel van de primaire sleutel** van de tabel met de bankrekeningen(bnkacc). Bij de verwerking wordt het record van de bankrekening **niet** gevonden omdat de valuta code ontbreekt. Bij het aanmaken (inserten) van het bankrekening record wordt de ontbrekende valuta code toegevoegd met default waarde "EUR" en treedt een fatale fout op omdat het betreffende record al bestaat.

3. In sommige tabellen wordt een gegeven opgeslagen in meerdere velden. Als bij het **aanmaken** niet alle velden worden meegegeven, worden deze met default waarden gevuld. Bij het **wijzigen** (method PATCH) **moeten** deze velden worden aangeleverd als het betreffende gegeven **niet wijzigt** maar wel in de body van de web service call is opgenomen. Wordt dit niet gedaan, zal er gepoogd worden om de in de webservice call ontbrekende velden alsnog met de default waarden bij te werken. Bij controle wordt dan geconstateerd dat die dan al bestaan en komt er een fatale foutmelding.

Voorbeeld: Debiteur wijzigen, bankrekening nummer blijft gelijk maar staat in de ws call.
Als hierbij wordt vergeten om veld "bank_account_nr_disp" te vullen met het bankrekening nummer, verschijnt de foutmelding:
"error_text": "*** bubnkacc-org already exists with"

5.1.4 DELETE

Bij de Delete functie **moeten** de sleutelvelden van de entiteit (bijv. adm.nr. en debiteurnr.) worden opgegeven bij de path parameters in de URL. Voorbeeld:

<https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/finance/debtor/9621/199998>

Indien de te verwijderen entiteit niet meer bestaat of door onvoldoende path parameters niet wordt gevonden verschijnt een melding als:

"error_text": "Debiteur '9621/199998': Record is verwijderd door een andere gebruiker."

6 REST vs SOAP web services in Exact Financials

6.1 Verschillen

- REST is sneller dan SOAP (tussen de 10 – 20%)
- REST Heeft minder (aanroep) code nodig (vooral bij zoeken, dan voldoet alleen een URL)
- REST Kent **geen** Assign functie zoals in SOAP. Aanmaken van een entiteit bestaat hierom uit 3 ws calls :
1. Bestaat de entiteit? (GET)
 2. Nee, dan deze aanmaken (POST)
 3. Ja, dan deze bijwerken (PATCH)
- REST Kent **geen** login web service. Er is een alternatief voor de security_id; in EF kan bij de gebruikersnaam een ID worden gegenereerd. Deze moet dan in de header van het HTTP bericht worden meegegeven (vanaf release 7.29/3) in parameter Authorization1.
- REST Kent **geen** file_list optie, maar wel de mogelijkheid om een (paar) veld(en) bij te werken door alleen die velden in de “module” op te nemen.
- REST Kent **wel** de mogelijkheid om een (paar) veld(en) op te vragen i.p.v. de complete module. Dit kan met de query parameter &fields=...,...,... De veldnamen worden gescheiden door komma's.
- REST Kent bij het opvragen van gegevens geen timestamp optie, maar een query parameter ×tamp=2021-03-04 (YYYY-MM-DD). Alle vanaf die datum aangemaakte of gewijzigde entiteiten worden dan teruggegeven.
- REST Kent **geen** “Record_to_handle” optie. **Wel** de optie test_mode.
- REST Alle sub-entiteiten zijn onderdeel (embedded in) de hoofd entiteit. Er is hierdoor geen “extra_key_header” verwijzing nodig zoals bij de SOAP WS call.
- REST Onderdelen uit (SOAP) ttvariables (zoals test_mode) zijn beschikbaar als header parameter.

7 Voorbeelden

7.1 Algemeen

De werking en opbouw van de web services zijn uniform. D.w.z. de web service voor het onderhouden van debiteuren werkt nagenoeg gelijk aan de web service voor het onderhouden van crediteuren. Hetzelfde geldt voor verkoop- /inkoop mutaties en het onderhoud van analytische gegevens als kostenplaatsen, kostendragers, multi-dimensie etc.

Door bovenstaande en omdat stamgegevens (behalve debiteuren en crediteuren) meestal worden onderhouden in Exact Financials, zijn in dit document niet alle web services en mogelijke functies beschreven.

7.2 Authorization1

Onderstaand zijn de voorbeelden zoals deze via SOAP-UI zijn uitgevoerd.

Zoals eerder aangegeven:

- Kunnen REST web services alleen via HTTPS worden uitgevoerd
- Moet in de header van de web service aanroep parameter **Authorization1** worden gevuld met een toegangstoken. Voor het genereren van dit token zie "2.1. Rechten binnen REST".

De waarde van parameter Authorization1 is al volgt opgebouwd

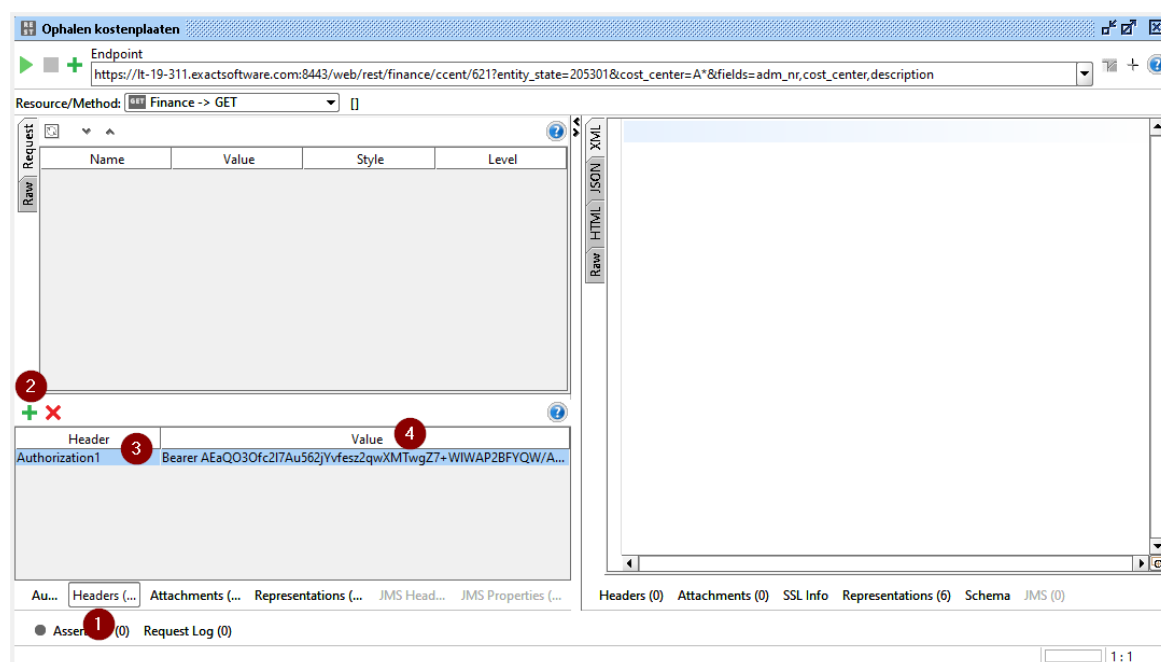
"Bearer" spatie "<toegangstoken>"

Voorbeeld:

Bearer AEaQO3Ofc2I7Au562jYvfesz2qwXMTwgZ7+WIWAP2BFYQW/AUIJBXZI/Id9.....

Deze kan in SOAP-UI worden gevuld bij een test step door In de sectie linksonder in het window:

1. Op Headers te klikken (box voor parameters wordt geopend)
2. Op de groene plus te klikken
3. Onder Header de naam van de parameter **Authorization1** in te geven
4. Onder Value Bearer <toegangstoken AEaQO3Ofc2I7Au562jYvfesz2q.....> in te geven



7.3 Veel gebruikte filters

Entity_State

Voor het ophalen van alleen actieve/actuele stamgegevens kan het veld `entity_state` worden gebruikt. Deze kan de volgende waarden hebben:

205301	Actief
205302	Niet actief
205303	Niet actief voor handmatige invoer
205304	Niet actief (in behandeling)

Deze waarden zijn te zien in de description van de betreffende web service en op te vragen in SOAP-UI door een GET op de web service uit te voeren **zonder** parameters.

Voorbeeld: bij web service ccent (kostenplaatsen)

```
"entity_state": {
  "type": "integer",
  "format": "int32",
  "description": "Staat",
  "enum": [
    205301,
    205302,
    205303,
    205304
  ]
},
"entity_state_text": {
  "type": "string",
  "maxLength": 50,
  "description": "Staat",
  "enum": [
    "Actief",
    "Niet actief",
    "Niet actief (Voor handmatige invoer)",
    "Niet actief (In behandeling)"
  ]
}
```

Type_journal

Voor het filteren van boekingen op een bepaald type zal meestal eerst een call uitgevoerd worden met Web service **journal** met een filter op **type_journal**. Hiermee worden dan de dagboeknummers opgehaald waarmee dan bij een tweede call op een transactietabel of openstaande posten tabel gefilterd moet worden. In de transactie tabellen staat **wel** een dagboeknummer, maar **geen** dagboek type (kas, bank, verkoop, inkoop etc.).

Type_journal kan de volgende waarden hebben:

1	Kas
2	Bank
4	Memoriaal
5	BTW Memoriaal
6	Transito memoriaal
7	Inkoop
8	Verkoop
11	Periode verdeel
12	Stelpost

Deze waarden zijn te zien in de description van web service journal en op te vragen in SOAP-UI door een GET op de web service uit te voeren **zonder** parameters.

Timestamp

Met deze query parameter (DATE_TIME veld) kan bij de GET functie gegevens opgevraagd worden die vanaf dit tijdstip aangemaakt of gewijzigd zijn.

Voorbeeld toepassing: opvragen debiteuren die vanaf een datum aangemaakt of gewijzigd zijn:
<https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/finance/debtor/621?timestamp=2021-02-24T16:20:21>
(YYYY-MM-DDThh:mm:ss)

Voorbeelden

7.4 Administraties opvragen

Administratienummer(s) en de naam/ omschrijving opvragen

URL https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/system/admdat?name=*&fields=adm_nr,description
 Directory system
 Webservice admdat
 Parameters ?name=*&fields=adm_nr,description
 Method GET
 Header Authorization1 Bearer AEaQO3Ofc2l7Au562jYvfesetc.

N.B. Bij het opvragen van administratie gegevens is altijd een selectieveld nodig. Standaard is dat het administratienummer (path parameter). Hier gebruiken wij een Query parameter **name** met wildcard * omdat het administratienummer een numerieke waarde is waarop geen wildcards of selectie range mogelijk is.

Response:

```
{
  "admdat": [
    {
      "adm_nr": 100,
      "description": "Exact Financials - demo BE"
    },
    {
      "adm_nr": 621,
      "description": "Exact Financials - demo NL"
    },
    {
      "adm_nr": 630,
      "description": "Exact Financials - demo GB"
    },
    {
      "adm_nr": 632,
      "description": "Exact Financials - demo DE"
    },
    {
      "adm_nr": 634,
      "description": "Exact Financials - demo FR"
    },
    {
      "adm_nr": 9621,
      "description": "Test EDIS / Web services"
    }
  ]
}
```

7.5 Debiteur opvragen

Alle debiteuren van administratie 621 (alle velden)

URL <https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/finance/debtor/621>
 Directory finance
 Webservice debtor
 Parameters /621
 Method GET
 Header Authorization1 Bearer AEaQO3Ofc2l7Au562jYvfesetc.

Alleen NAW gegevens van debiteur 7041010 uit administratie 621

URL https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/finance/debtor/621?debtor=7041010&fields=debtor,name,address_1,city
 Directory finance
 Webservice debtor

Parameters /621?debtor=7041010&fields=debtor,name,address_1,city
 De gewenste velden staan gescheiden door een komma achter parameter naam fields
N.B. er mag **geen** spatie bij de velden staan.
 Method GET
 Header Authorization1 Bearer AEaQO3Ofc2l7Au562jYvfesetc.

Response:
 {"debtor": [{"debtor": 7041010,
 "name": "Valstar B.V.",
 "address_1": "Nieuwe Mathenesserstraat 33",
 "city": "ROTTERDAM"}]}

Alle debiteuren opvragen uit administratie 621 waarvan de namen beginnen met een A

URL https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/finance/debtor/621?name=A*&fields=debtor,name
 Directory finance
 Webservice debtor
 Parameters /621?name=A*&fields=debtor,name
 Method GET
 Header Authorization1 Bearer AEaQO3Ofc2l7Au562jYvfesetc.

Response:
 {"debtor": [{"debtor": 7061130,
 "name": "AVADA Rijwielgroothandel"},
 {"debtor": 7101220,
 "name": "AGS Distribution France S.A."}]}

7.6 Debiteur aanmaken

Aanmaken debiteur 704999 in administratie 621 met bankrekening

URL <https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/finance/debtor>
 Directory finance
 Webservice debtor
 Parameters geen, de velden worden vastgelegd in het model
 Method POST
 Header Authorization1 Bearer AEaQO3Ofc2l7Au562jYvfesetc.

Model (Body)
 {"debtor": [{"adm_nr": 621,
 "debtor": 704999,
 "name": "Nieuwe Debiteur",
 "search_code": "NEWDEB",
 "country": "NL",
 "lang_code": "NED",
 "postal_code": "1234 HH",
 "house_nr": 123,
 "address_1": "Kerklaan 25",
 "city": "Kerkdriel",
 "telephone": "012-34567890",
 "fax_nr": "012-34567891",
 "category": "10",
 "contact_website": "[WWW.DEBITEUR.NL](\"http://WWW.DEBITEUR.NL\")",
 "initials": "R",
 "contact_person": "Mulder"}]}

```

"contact_sex": 1,
"e_mail": "rmulder@debiteur.nl",
"payment_specification": 102901,
"remind_by": 102901,
"invoice_by": 102901,
"bnkacc": [
  {
    "bank_account_type": "INT",
    "bank_account_nr": "NL05ABNA6233671132",
    "bank_account_nr_disp": "NL05ABNA6233671132",
    "bank_curr_code": "EUR",
    "bank_type_primary": 203201
  }
]
}
]
}

```

7.7 Debiteur wijzigen

Adress_1 van debiteur 704999 in administratie 621

URL <https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/finance/debtor>
 Directory finance
 Webservice debtor
 Parameters geen, velden worden vastgelegd in het model
 Method PATCH
 Header Authorization1 Bearer AEaQO3Ofc2l7Au562jYvfesetc.

Model (Body)

```

{
  "debtor": [
    {
      "adm_nr": 621,
      "debtor": 704999,
      "address_1": "Kerklaan 37"
    }
  ]
}

```

7.8 Debiteur verwijderen

Verwijderen debiteur 704999 uit administratie 621

URL <https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/finance/debtor/621/704999>
 Directory finance
 Webservice debtor
 Parameters /621/704999 (administratie/debiteurnr.)
 Method DELETE
 Header Authorization1 Bearer AEaQO3Ofc2l7Au562jYvfesetc.

N.B. Een debiteurnummer kan alleen verwijderd worden als er nog niet op geboekt is.

Response:

```
{"resultCompleted": [{"completed": 1}]}
```

1 = het aantal verwijderde debiteuren

7.9 Crediteuren

De naam van de webservice voor crediteur is **credit**. De werking en opbouw van deze web service is nagenoeg identiek aan die van die van de debiteuren (zie vanaf 7.5 Debiteur opvragen).

7.10 Grootboekrekening opvragen

Alle opbrengstrekeningen van administratie 621 (alleen de gewenste velden)

URL `https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/finance/ledger/621?acc_nr=8*&fields=adm_nr,acc_nr,description,is_cost_center,ls_cost_unit`

Directory `finance`

Webservice `ledger`

Parameters `/621?acc_nr=8*&fields=adm_nr,acc_nr,description,is_cost_center,ls_cost_unit`

Method `GET`

Header `Authorization1 Bearer AEaQ03Ofc2l7Au562jYvfesetc.`

Response:

```
{
  "ledger": [
    {
      "adm_nr": 621,
      "acc_nr": "8000",
      "description": "Omzet herenfietsen",
      "is_cost_center": false,
      "is_cost_unit": true
    },
    {
      "adm_nr": 621,
      "acc_nr": "8010",
      "description": "Omzet damesfietsen",
      "is_cost_center": false,
      "is_cost_unit": true
    },
    {
      "adm_nr": 621,
      "acc_nr": "8020",
      "description": "Omzet kinderfietsen",
      "is_cost_center": false,
      "is_cost_unit": true
    },
    {
      "adm_nr": 621,
      "acc_nr": "8030",
      "description": "Omzet racefietsen",
      "is_cost_center": false,
      "is_cost_unit": true
    },
    {
      "adm_nr": 621,
      "acc_nr": "8040",
      "description": "Omzet accessoires",
      "is_cost_center": false,
      "is_cost_unit": true
    },
    {
      "adm_nr": 621,
      "acc_nr": "8050",
      "description": "Omzet onderdelen",
      "is_cost_center": false,
      "is_cost_unit": true
    },
    {
      "adm_nr": 621,
      "acc_nr": "8060",
      "description": "Omzet diversen",
      "is_cost_center": false,
      "is_cost_unit": true
    }
  ]
}
```

```

},
{
  "adm_nr": 621,
  "acc_nr": "8070",
  "description": "Omzet Projecten",
  "is_cost_center": false,
  "is_cost_unit": false
},
{
  "adm_nr": 621,
  "acc_nr": "8080",
  "description": "Omzet bouwmaterialen",
  "is_cost_center": false,
  "is_cost_unit": false
},
{
  "adm_nr": 621,
  "acc_nr": "8100",
  "description": "Omzet buitenland",
  "is_cost_center": false,
  "is_cost_unit": false
},
{
  "adm_nr": 621,
  "acc_nr": "8200",
  "description": "Kortingen",
  "is_cost_center": false,
  "is_cost_unit": false
},
{
  "adm_nr": 621,
  "acc_nr": "8999",
  "description": "Omzet",
  "is_cost_center": false,
  "is_cost_unit": false
}
}]

```

N.B. Grootboekrekening is een alfanumeriek veld. Hierdoor is een wildcard mogelijk bij de selectie (acc_nr =8*).

Alleen de geselecteerde velden zijn gewenst in de reponse :

&fields=adm_nr,acc_nr,description,is_cost_center,is_cost_unit

7.11 Kostenplaats opvragen

De actieve kostenplaatsen van administratie 621 beginnend met een A (en de gewenste velden)

URL https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/finance/ccent/621?entity_state=205301&cost_center=A*&fields=adm_nr,cost_center,description

Directory finance

Webservice ccent

Parameters 621?entity_state=205301&cost_center=A*&fields=adm_nr,cost_center,description
Voor de waarden van entity_state zie 7.3 " Veel gebruikte filters"

Method GET

Header Authorization1 Bearer AEaQO3Ofc2l7Au562jYvfesetc.

Response:

```

{"ccent": [
  {
    "adm_nr": 621,
    "cost_center": "ADMI",
    "description": "Afdeling administratie"
  },
  {
    "adm_nr": 621,
    "cost_center": "ALGE",

```

```

    "description": "Algemeen"
  }
}
```

N.B. Entity_state 205301 is “Actief”

7.12 Dagboek opvragen

Alle verkoopdagboeken uit adm. 9621 opvragen

URL https://lt-19-311.exactsoftware.com:8445/web/rest/finance/journal/9621?type=journal&fields=journal_nr,description
 Directory finance
 Webservice journal
 Parameters 9621?type=journal&fields=journal_nr,description
 Voor de waarden van type_journal zie 7.3 “Veel gebruikte filters” .
 Method GET
 Header Authorization1 Bearer AEaQO3Ofc2l7Au562jYvfesetc.

Response:

```

{"journal": [
  {
    "journal_nr": 70,
    "description": "Verkoop binnenland"
  },
  {
    "journal_nr": 71,
    "description": "Verkoop buitenland"
  }
]}
```

N.B. Type_journal 8 zijn verkoopdagboeken (dagboektypen staan beschreven in de description van Webservice journal). Deze call zal vaak i.c.m. het opvragen van transacties gebruikt worden. In de transacties staat wel het dagboeknummer maar **niet** het type.

Als transacties gefilterd moeten worden op een bepaald dagboektype, zullen met deze call alle dagboeknummers van dat type opgevraagd moeten worden en daarna de transacties gefilterd moeten worden op de gevonden dagboeknummers.

7.13 Project opvragen

URL https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/project/prmst/9621?project_code=96*&fields=adm_nr,project_code,description
 Directory project
 Webservice prmst
 Parameters 9621?project_code=96*&fields=adm_nr,project_code,description
 Method GET
 Header Authorization1 Bearer AEaQO3Ofc2l7Au562jYvfesetc.

Response

```

{"prmst": [
  {
    "adm_nr": 9621,
    "project_code": "9608K123",
    "description": "Winkelcentrum Wijk C Utrecht"
  },
  {
    "adm_nr": 9621,
    "project_code": "9608K278",
    "description": "Lokatie onderzoek Wijk C"
  },
  {

```

```

    "adm_nr": 9621,
    "project_code": "9608K327",
    "description": "Ontwerp Wijk C"
  },
  {
    "adm_nr": 9621,
    "project_code": "9608K621",
    "description": "Marktonderzoek Wijk C"
  },
  {
    "adm_nr": 9621,
    "project_code": "9608K999",
    "description": "Oplevering ontwerp"
  }
}
}}
```

7.14 Verkoopboekings opvragen

Opvragen boekingen uit adm. 9621 periode 2020/1 dagboek 70

URL <https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/finance/atrsh-sales/9621/2020/1/70>
 Directory finance
 Webservice atrsh-sales
 Parameters /9621/2020/1/70
 Method Get
 Header Authorization1 Bearer AEaQO3Ofc2l7Au562jYvfesetc.

Response:

```

{"atrsh-sales": [{
  "adm_nr": 9621,
  "fin_yr": 2020,
  "period": 1,
  "journal_nr": 70,
  "seqnr_atrsh": 1,
  "origin": 20,
  "entry_type": 1,
  "entry_type_text": "Normaal",
  "entry_nr": 200700000005,
  "descr": "Boeking verwerkt met Webservice",
  "date": "2021-03-04",
  "debtor": 7061120,
  "curr_code": "EUR",
  "amount_inc_vat_fc": 242,
  "exch_rate": 1,
  "amount_inc_vat_dc": 242,
  "reversal_entry": false,
  "ifall_block": false,
  "pay_condition": "02",
  "pay_reference": "7061120/200700000005",
  "pay_method": 2,
  "pay_method_text": "Bank",
  "surcharge_discount": 1,
  "surcharge_discount_text": "",
  "due_date": "2021-03-25",
  "due_week": 12,
  "pay_condition_basis_fc": 242,
  "percentage_1": 2,
  "amount_1_fc": 4.84,
  "due_date_1": "2021-03-18",
  "percentage_2": 0,
  "amount_2_fc": 0,
  "percentage_3": 0,
  "amount_3_fc": 0,
  "percentage_4": 0,
  "amount_4_fc": 0,
  "percentage_5": 0,
  "amount_5_fc": 0,
  "outst_item_created": true,

```

```

"acc_nr_journal": "1300",
"outst_item_blocked": false,
"bank_acc_nr": "",
"curr_code_bank_acc_nr": "",
"mandate_ref": "",
"line_total_inc_vat_fc": 242,
"outst_item_entry_nr_header": 200700000005,
"line_total_vat_amt_fc": 42,
"entry_state": 209002,
"entry_state_text": "Ingevoerd",
"workflow_state": 110501,
"workflow_state_text": "-",
"documents": 1,
"euserid_lc": "EXACT",
"date_lc": "2021-03-23",
"time_lc": "00:15:23",
"atrss-sales": [ {
  "linenr_atrss": 1,
  "linenr_atrss_key": 1,
  "descr_line": "Boeking verwerkt met Webservice",
  "acc_nr": "8050",
  "entry_nr_line": 200700000005,
  "vat_code": "2",
  "debtor_line": 7061120,
  "date_line": "2021-03-04",
  "curr_code_line": "EUR",
  "exch_rate_line": 1,
  "amount_fc": 200,
  "amount_dc": 200,
  "vat_amount_fc": 42,
  "vat_amount_dc": 42,
  "quantity": 0,
  "cost_center": "",
  "cost_unit": "",
  "mdim_code_1": "",
  "mdim_code_2": "",
  "mdim_code_3": "",
  "mdim_code_4": "",
  "mdim_code_5": "",
  "project_code": "PROMO2017",
  "cost_cat_code": "D-OPBR",
  "project_cost_center": "MONT",
  "project_descr": "Boeking verwerkt met Webservice",
  "result_type": 400502,
  "result_type_text": "Opbrengstenboeking",
  "seqnr_prxes": 5,
  "nr_periods_allocation": 0,
  "start_year_allocation": 0,
  "start_period_allocation": 0,
  "amount_fc_ex_vat": 200,
  "amount_dc_ex_vat": 200,
  "ic_adm_nr": 0,
  "ic_acc_nr": "",
  "ic_cost_center": "",
  "ic_cost_unit": "",
  "ic_mdim_code_1": "",
  "ic_mdim_code_2": "",
  "ic_mdim_code_3": "",
  "ic_mdim_code_4": "",
  "ic_mdim_code_5": "",
  "ic_project_code": "",
  "ic_cost_cat_code": "",
  "ic_project_cost_center": "",
  "ic_project_descr": "",
  "ic_origin": 0,
  "ic_origin_text": "",
  "ic_quantity": 0,
  "ic_debtor": 0,
  "ic_creditor": 0,
  "ic_oi_entry_type": 0,
  "ic_oi_entry_type_text": "",

```



```

"ic_oi_entry_nr": 0,
"ic_oi_curr_code": "",
"ic_oi_exch_rate": 0,
"ic_curr_code": "",
"ic_exch_rate": 0,
"ic_amount_fc": 0,
"ic_amount_dc": 0,
"ic_result_type": 0,
"ic_result_type_text": "",
"ic_diff_code": 0,
"ic_diff_code_text": "",
"ic_discount_amount_fc": 0,
"ic_payment_charge_fc": 0,
"ic_payment_difference_fc": 0,
"ic_nr_periods_allocation": 0,
"ic_start_year_allocation": 0,
"ic_start_period_allocat": 0,
"ic_asset_code": "",
"ic_asset_set": "",
"ic_asset_description": "",
"ic_asset_quantity": 0,
"ic_oi_invoice_nr_creditor": "",
"documents": 1,
"euserid_lc": "EXACT",
"date_lc": "2021-03-04",
"time_lc": "13:54:20"
}},
"stexob": [ {
  "category_code": "VERKOOPFACT",
  "seqnr_stexob": 1,
  "seqnr_stexob_key": 1,
  "description": "Bijlage verkoopfactuur",
  "import_document": "",
  "full_path": "C:\\Users\\bijr215735\\OneDrive - Exact Group B.V\\_RB_Naslag\\080 WebServices\\Doc -
REST\\VoorbeeldFactuur.pdf",
  "use_fixed_location": true,
  "object_location": "C:\\Users\\bijr215735\\OneDrive - Exact Group B.V\\_RB_Naslag\\080 WebServices\\Doc -
REST\\VoorbeeldFactuur.pdf",
  "expiry_date": "2028-03-02",
  "euserid_lc": "EXACT",
  "date_lc": "2021-03-04",
  "time_lc": "13:54:20"
}
}]
}
}

```

Ophalen document behorend bij de boeking

N.B. I.v.m. performance en netwerkbelasting worden gekoppelde documenten **niet** in de response (in base64encoded formaat) teruggegeven. Voor het ophalen van de documenten moet een tweede web service call op stexob worden uitgevoerd met als zoekbegrippen de gegevens uit de “hoofd-entiteit” (in dit geval atrsh-sales).

Uit response atrsh-sales

Key_value_1	adm_nr	9621
Key_value_2	fin_yr	2020
Key_value_3	period	1
Key_value_4	journal	70
Key_value_5	seqnr_atrsh	1

Uit response stexob

Category_code	category_code	VERKOOPFACT
Seqnr_stexob	seqnr_stexob	1 (alleen indien er meerder documenten zijn gekoppeld aan één entiteit)

URL https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/system/stexob/9621/2020/1/70/1?category_code=VERKOOPFACT
 Directory **system**
 Webservice stexob
 Parameters ?category_code=VERKOOPFACT (path parameter als Query parameter opgenomen !)
 Method GET
 Header Authorization1 Bearer AEaQQ3Ofc2I7Au562jYvfesetc.

Response:

```
{
  "stexob": {
    "key_value_1": "9621",
    "key_value_2": "2020",
    "key_value_3": "1",
    "key_value_4": "70",
    "key_value_5": "1",
    "key_value_6": "",
    "key_value_7": "",
    "document_type": "ATRSH",
    "category_code": "VERKOOPFACT",
    "seqnr_stexob": 1,
    "seqnr_stexob_key": 1,
    "description": "Bijlage verkoopfactuur",
    "import_document": "",
    "full_path": "C:\\Users\\bijr215735\\OneDrive - Exact Group B.V\\_RB_Naslag\\080 WebServices\\Doc - REST\\VoorbeeldFactuur.pdf",
    "use_fixed_location": true,
    "object_location": "C:\\Users\\bijr215735\\OneDrive - Exact Group B.V\\_RB_Naslag\\080 WebServices\\Doc - REST\\VoorbeeldFactuur.pdf",
    "document": "JVBERi0xLjcNCiW1tbW1DQoxIDAgb2JqDQo8PC9UeXBIL0NhZGFsb2cvUGFnZXNMgMiAwIFltGFuZyhubC1OTCkgL1N0cnVjdFRyZWV5b290IDExIDAgUi9NYXJrSW5mbzw8L01hcmtlZCB0cnVIPj4vTWV0YWRhdGEgMjEgMCBSL1ZpZXdlclByZWZlcmVuY2VzIDlyIDAgUj4+UxNDVCMTgwQ0JEN0E5Qjk0RDIEPI0gL1ByZXlYgNTQ2NzAvWFJIZIN0bSA1NDM3OT4+DQpzdGFydHhYZWYncjU1MzA3DQoJJUVPRg.....",
    "expiry_date": "2028-03-02",
    "euserid_lc": "EXACT",
    "date_lc": "2021-03-04",
    "time_lc": "13:54:20"
  }
}
```

N.B. Omdat path parameters in de juiste volgorde aangeleverd moeten worden en er **geen lege** tussenliggende **path parameters in de URL voor mogen komen**, kunnen path parameters ook als query parameter worden opgenomen.

In bovenstaand voorbeeld zitten tussen Key_value_5 en Category_code nog drie path parameters die niet gevuld kunnen worden. Daarom wordt Category_code als query parameter in de URL meegegeven. Het document wordt in de response als Base64encoded string aangeboden (in element document).

7.15 Verkoopboeking aanmaken

Boeking algemeen

Boeking kunnen op hetzelfde moment door meerdere eindgebruikers aangemaakt worden. Hierom krijgt, op het moment dat gestart wordt met invoeren van een boeking, de boeking een uniek volgnummer.

seqnr atrsh

Dit volgnummer **moet** worden meegegeven in een REST webservice call als er **meerdere boekingen** worden aangeboden in **één webservice call**. Het juiste volgnummer kan indirect worden gegenereerd door binnen één webservice call de boekingen te nummeren met fictieve

volgnummers vanaf -1 (-2, -3 etc.). EXACT zal dan het juiste volgnummer genereren en teruggeven in de response. Bij een volgende/nieuwe Webservice call mag weer genummerd worden vanaf -1. Als er **één boeking in een webservice call** wordt aangeboden **heeft het volgnummer niet** te worden meegegeven.

linenr_atrss

In de webservice call **moeten** de regelnummers van elke boeking oplopend genummerd worden vanaf 1. Tenzij er maar één boeking met één boekingsregel in de Wbservice call wordt aangeboden.

Een boeking bestaat in Exact Financials uit twee delen:

- de kopgegevens Atrsh (H eader) hierin staat het volgnummer van de boeking
- de boekingsregels Atrss (S ublines) deze zijn vanaf 1 oplopend genummerd

Voorbeeld:

Een nieuwe verkoopboeking wordt aangemaakt in administratie 9621 in dagboek 70 en periode 9 van boekjaar 2021 met fictief volgnummer -1. In die periode zijn al 7 verkoopboekingen aangemaakt, de nieuwe boeking krijgt hierom volgnummer 8 (in de response).

N.B. Bij het aanmaken van een boeking mogen **geen** parameters als Administratie nummer, Periode etc. in de URL worden meegegeven. Deze **moeten** allemaal in de body van de webservice call worden opgenomen. Als dit niet het geval is kunnen er foutmeldingen in de response staan als:

```
{
  "error": [
    {
      "record_id": 1,
      "error_id": 20003,
      "error_text": "Actie '9621': Ongeldige waarde.",
      "error_type": 1,
      "error_type_text": "Fataal"
    }
  ]
}
```

In bovenstaand voorbeeld is administratienummer 9621 in de URL meegegeven bij het aanmaken van een boeking

Aanmaken boeking in adm. 9621 periode 2020/2 dagboek 70

URL <https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/finance/atrrsh-sales>
 Directory finance
 Webservice atrsh-sales
 Parameters geen, de velden worden vastgelegd in het model/de body
 Method POST
 Header Authorization1 Bearer AEaQO3Ofc2l7Au562jYvfesetc.

```
{
  "atrsh-sales": [
    {
      "adm_nr": 9621,
      "fin_yr": 2020,
      "period": 2,
      "journal_nr": 70,
      "seqnr_atrrsh": -1,
      "entry_nr": 200700000200,
      "descr": "Boeking aangemaakt met Webservice",
      "date": "2020-02-04",
      "debtor": 7061120,
      "amount_inc_vat_fc": 121,
      "pay_condition": "02",
      "due_date": "2020-03-04",
    }
  ]
}
```

```

"line_total_vat_amt_fc": 21,
"atrsh-sales": [
  {
    "descr_line": "Boekingsregel 1 aangemaakt met Webservice",
    "acc_nr": "8050",
    "vat_code": "2",
    "amount_fc": 100,
    "vat_amount_fc": 21,
    "quantity": 0,
    "cost_center": "",
    "cost_unit": "",
    "project_code": "PROMO2017",
    "cost_cat_code": "D-OPBR",
    "project_cost_center": "MONT"
  }
]
}
]
}

```

Fictief volgnummer -1 in de webservice call maakt dat een volgnummer wordt gegenereerd (hoogst bestaande volgnummer plus één). In dit geval zou het volgnummer -1 ook weggelaten mogen worden omdat er maar één boeking in de webservice call wordt aangeboden. Omdat er ook maar één boekingsregel is hoeft het regelnummer niet te worden meegegeven.

(deel) Response

```

{"atrsh-sales": [{
  "adm_nr": 9621,
  "fin_yr": 2020,
  "period": 2,
  "journal_nr": 70,
  "seqnr_atrsh": 10,
  "origin": 20,
  "entry_type": 1,
  "entry_type_text": "Normaal",
  "entry_nr": 200700000200,
  "descr": "Boeking aangemaakt met Webservice",
  "date": "2020-02-04",
  "debtor": 7061120,
  "curr_code": "EUR",

```

Er waren al 9 boekingen in periode 2, daarom krijgt deze nieuwe boeking volgnummer 10

Aanmaken boeking in adm. 9621 periode 2020/2 dagboek 70 met document

N.B. Documenten kunnen **alleen** als embedded document in een webservice call worden aangeboden in Base64 formaat en opgeslagen in de EF database. Het is **niet mogelijk** om via een REST webservice alleen een link/URL naar het document bij de boeking op te slaan. De documenten worden opgeslagen in sub-element (tabel) stexob.

Vóórdat een document opgeslagen kan worden via een web service zal eerst een document categorie aangemaakt moeten worden (via het systeem menu en de keuzes [Inrichting – Documenten – Onderhoud]). Hierin staan o.a. het administratienummer, waarin deze categorie/dit document type mag worden gebruikt. Voorbeeld:

E Onderhouden: Externe categorie (Exact Financials:) [RDO]

Administratie: 9621 [Test EDIS / Web services](#)

Categorie: VERKOOPFACT [Verkoopfacturen](#)

Algemeen Afbeelding Documenten

Vaste lokatie:

Opslaan: Document: Nee ▾

Gebruiken: Thumbnail: ☐

Gebruiken: Voorbeeld: ☐

Verloopt (Dagen): 2.555

Bijwerken: Documenten: ☐

Staat: Actief ▾

URL <https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/finance/atrrsh-sales>

Directory finance

Webservice atrsh-sales

Parameters geen, de velden worden vastgelegd in het model/de body

Method POST

Header Authorization1 Bearer AEaQQ3Ofc2l7Au562jYvfesetc.

```
{
  "atrsh-sales": [
    {
      "adm_nr": 9621,
      "fin_yr": 2020,
      "period": 2,
      "journal_nr": 70,
      "entry_nr": 200700000951,
      "descr": "Boeking aangemaakt met Webservice",
      "date": "2020-02-04",
      "debtor": 7061120,
      "amount_inc_vat_fc": 242,
      "pay_condition": "02",
      "due_date": "2020-02-25",
      "line_total_vat_amt_fc": 42,
      "atrss-sales": [
        {
          "descr_line": "Boekingsregel 1 aangemaakt met Webservice",
          "acc_nr": "8050",
          "vat_code": "2",
          "amount_fc": 200,
          "vat_amount_fc": 42,
          "quantity": 0,
          "cost_center": "",
          "cost_unit": "",
          "project_code": "PROMO2017",
          "cost_cat_code": "D-OPBR",
          "project_cost_center": "MONT"
        }
      ]
    }
  ],
  "stexob": [
    {
      "category_code": "VERKOOPFACT",
      "description": "Bijlage verkoopfactuur",
      "import_document": "TestFactuur.pdf",
    }
  ]
}
```

```

    "document": "JVBERi0xLjcNCiW1tbW.....UNCiUIRU9G"
  }
}
}
}
}

```

Response

```

{"atrsh-sales": [{
  "adm_nr": 9621,
  "fin_yr": 2020,
  "period": 2,
  "journal_nr": 70,
  "seqnr_atrsh": 33,
  "origin": 20,
  "entry_type": 1,
  "entry_type_text": "Normaal",
  "entry_nr": 200700000951,
  "descr": "Boeking aangemaakt met Webservice",
  "date": "2020-02-04",
  "debtor": 7061120,
  "curr_code": "EUR",
  "amount_inc_vat_fc": 242,
  "exch_rate": 1,
  "amount_inc_vat_dc": 242,
  "scenario_code": "",
  "reversal_entry": false,
  "ifall_block": false,
  "pay_condition": "02",
  "pay_reference": "7061120/200700000951",
  "pay_method": 2,
  "pay_method_text": "Bank",
  "surcharge_discount": 1,
  "surcharge_discount_text": "Kredietbeperking",
  "due_date": "2020-02-25",
  "due_week": 9,
  "pay_condition_basis_fc": 242,
  "change_discount": false,
  "percentage_1": 2,
  "amount_1_fc": 4.84,
  "due_date_1": "2020-02-18",
  "percentage_2": 0,
  "amount_2_fc": 0,
  "percentage_3": 0,
  "amount_3_fc": 0,
  "percentage_4": 0,
  "amount_4_fc": 0,
  "percentage_5": 0,
  "amount_5_fc": 0,
  "outst_item_created": true,
  "acc_nr_journal": "1300",
  "outst_item_blocked": false,
  "bank_acc_nr": "",
  "curr_code_bank_acc_nr": "",
  "mandate_ref": "",
  "line_total_inc_vat_fc": 242,
  "balance": 0,
  "outst_item_entry_nr_header": 200700000951,
  "line_total_vat_amt_fc": 42,
  "auto_save": true,
  "entry_state": 209002,
  "entry_state_text": "Ingevoerd",
  "type_journal": 8,
  "workflow_state": 110501,

```

```

"documents": 1,
"atrss-sales": [ {
  "linenr_atrss": 1,
  "linenr_atrss_key": 1,
  "ic_from_search": false,
  "descr_line": "Boekingsregel 1 aangemaakt met Webservice",
  "acc_nr": "8050",
  "entry_nr_line": 200700000951,
  "vat_code": "2",
  "debtor_line": 7061120,
  "date_line": "2020-02-04",
  "curr_code_line": "EUR",
  "exch_rate_line": 1,
  "amount_fc": 200,
  "amount_dc": 200,
  "vat_amount_fc": 42,
  "vat_amount_dc": 42,
  "quantity": 0,
  "cost_center": "",
  "cost_unit": "",
  "mdim_code_1": "",
  "mdim_code_2": "",
  "mdim_code_3": "",
  "mdim_code_4": "",
  "mdim_code_5": "",
  "project_data": "",
  "project_code": "PROMO2017",
  "cost_cat_code": "D-OPBR",
  "project_cost_center": "MONT",
  "project_descr": "Boekingsregel 1 aangemaakt met Webservice",
  "result_type": 400502,
  "result_type_text": "Opbrengstenboeking",
  "seqnr_prxes": 0,
  "nr_periods_allocation": 0,
  "start_year_allocation": 0,
  "start_period_allocation": 0,
  "total_amount_fc": 242,
  "total_amount_dc": 242,
  "amount_fc_ex_vat": 200,
  "amount_dc_ex_vat": 200,
  "ic_adm_nr": 0,
  "ic_active_state": false,
  "ic_curr_code": "",
  "ic_acc_nr": "",
  "ic_cost_center": "",
  "ic_cost_unit": "",
  "ic_mdim_code_1": "",
  "ic_mdim_code_2": "",
  "ic_mdim_code_3": "",
  "ic_mdim_code_4": "",
  "ic_mdim_code_5": "",
  "ic_project_code": "",
  "ic_cost_cat_code": "",
  "ic_project_cost_center": "",
  "ic_project_descr": "",
  "ic_origin": 0,
  "ic_quantity": 0,
  "ic_debtor": 0,
  "ic_creditor": 0,
  "ic_oi_entry_type": 0,
  "ic_oi_entry_nr": 0,
  "ic_oi_curr_code": "",
  "ic_oi_exch_rate": 0,
  "ic_exch_rate": 0,
  "ic_amount_fc": 0,
  "ic_amount_dc": 0,

```

```

"ic_result_type": 0,
"ic_diff_code": 0,
"ic_discount_amount_fc": 0,
"ic_payment_charge_fc": 0,
"ic_payment_difference_fc": 0,
"ic_nr_periods_allocation": 0,
"ic_start_year_allocation": 0,
"ic_start_period_allocat": 0,
"ic_asset_code": "",
"ic_asset_set": "",
"ic_asset_description": "",
"ic_asset_quantity": 0,
"ic_amount_oc": 0,
"ic_oi_invoice_nr_creditor": "",
"documents": 0
}},
"stexob": [ {
  "key_value_1": "9621",
  "key_value_2": "2020",
  "key_value_3": "2",
  "key_value_4": "70",
  "key_value_5": "33",
  "key_value_6": "",
  "key_value_7": "",
  "document_type": "ATRSH",
  "category_code": "VERKOOPFACT",
  "seqnr_stexob": 1,
  "seqnr_stexob_key": 1,
  "description": "Bijlage verkoopfactuur",
  "import_document": "TestFactuur.pdf",
  "full_path": "TestFactuur.pdf",
  "use_fixed_location": true,
  "object_location": "TestFactuur.pdf",
  "document": "JVBERiOxLjcNCiW1tbW1DQoxIDAgb2.....MzQxOTUNCiUIRU9G",
  "expiry_date": "2029-03-08",
  "document_in_database": 102202,
  "mime_type": "application/pdf"
}]
}}
```

N.B. In response staan in de key_values van stexob de verwijzingen naar de boeking (zijn gelijk aan de eerste vijf elementen van de response voor atrsh-sales).

Meerdere verkoopboekingen aanmaken met documenten in een Webservice call.

Hierbij **moeten** het **volgnummer van de boeking** (negatieve waarden -1, -2, -3 etc. in seqnr_atrsh) **en de regelnummers** (positieve waarden 1, 2, 3 etc. in linenr_atrss startend vanaf 1 bij elke nieuwe boeking) **worden meegegeven**.

Aangeraden wordt om meerdere boekingen in één webservice call te vermijden. Dit omdat er dan ook één groot response bericht (voor alle gestuurde boekingen) wordt teruggestuurd en het (voor het programma dat de Webservice call heeft verstuurd) moeilijk wordt om het response bericht te interpreteren en te bepalen welke (fout)melding bij welke boeking hoort.

7.16 Verkoopboeking verwerken

Verwerken alle boekingen in adm. 9621 uit dagboek 70 periode 2020/1

URL <https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/finance/atrsh-sales/process/9621/2020/1/70>
 Directory finance
 Webservice atrsh-sales
 Parameters /process/9621/2020/1/70 /functie/ adm.nr./ boekjaar/periode/dagboeknr.
 Method POST
 Header Authorization1 Bearer AEaQO3Ofc2l7Au562jYvfesetc.

Response:

```
{"resultCompleted": [{"completed": 2}]}
```

N.B. Het getal achter “completed” geeft het aantal verwerkte boekingen aan (in dit voorbeeld 2). Velden Boekjaar, periode, dagboeknr. en volgnr. Atrsh zijn optioneel **maar indien gebruikt dienen ze in deze volgorde in de URL aangeleverd te worden (zijn Path parameters)**. Deze velden mogen wel van achter naar voren in de URL weggelaten worden, maar tussenliggende “lege” velden (alleen een slash) resulteren in een foutmelding.

Voorbeeld: De hier weggelaten periode (/) levert de volgende foutmelding op:

<https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/finance/atrsh-sales/process/9621/2020//70>

```
{"error": [{"record_id": 1,
  "error_id": 20014,
  "error_text": "atrsh-sales.period ": Ongeldige waarde. Deze moet zijn: 'INTEGER'.",
  "error_type": 1,
  "error_type_text": "Fataal"}]}
```

Verwerken boeking met volg nr. 2 in adm. 9621 uit dagboek 70 periode 2020/1

URL <https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/finance/atrsh-sales/process/9621/2020/1/70/2>
 Directory finance
 Webservice atrsh-sales
 Parameters /process/9621/2020/1/70/2
 Method POST
 Header Authorization1 Bearer AEaQO3Ofc2l7Au562jYvfesetc.

Response:

```
{"resultCompleted": [{"completed": 1}]}
```

7.17 Verkoopboeking: opgeslagen document opvragen

Uit performance oogpunt wordt bij een verkoopboeking (en bij alle entiteiten waarbij documenten kunnen worden opgeslagen) het document **niet** in de response bij het opvragen van een verkoopboeking aangeboden. Documenten moeten apart via een webservice call worden opgevraagd. Dit gaat via REST webservice call stexob.

In deze tabel worden documenten van alle soorten entiteiten opgeslagen. De tabel heeft hierom 10 universele sleutelvelden en een veld categorie(code) dat bij implementatie zelf te benoemen is en wordt gekoppeld aan een entiteit/tabel waarvan de naam wordt opgeslagen in veld document_type.

In dit voorbeeld wordt een PDF van een verkoopfactuur, opgeslagen bij een verkoopmutatie die in dagboek 70 in periode 1 van boekjaar 2020 en volgnummer 1 heeft, opgevraagd. De categorie(code) waarmee de factuur is opgeslagen is “VERKOOPFACTUUR”.

N.B. dit betreft een nog niet verwerkte verkoopboeking. Als de verkoopboeking is verwerkt wordt deze verwijderd uit de tabellen ATRSH en ATRSS (niet verwerkte boekingen) en

doorgezet/opgeslagen in de transactie tabellen (verwerkte/definitief gemaakte mutaties). Het document wordt dan gekoppeld aan de betreffende transactie tabel.

https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/system/stexob/9621/2020/1/70/1?category_code=VERKOOPFACT

[illegible]

```

",
"expiry_date": "2028-03-02",
"euserid_lc": "EXACT",
"date_lc": "2021-03-04",
"time_lc": "13:54:20"
}}

```

7.18 Inkoopboekingen

De naam van de web service voor inkoopboekingen is **atrsh-purchase**. De werking en opbouw van deze web service is nagenoeg identiek aan die van die van de verkoopboekingen (atrsh-sales zie 7.14 verkoopboekings opvragen).

7.19 Memoriaal boeking aanmaken

Aanmaken boeking in adm. 9621 periode 2020/2 dagboek 80

URL <https://lt-19-311.exactsoftware.com:8445/web/rest/finance/atrsh-general>
 Directory finance
 Webservice atrsh-general
 Parameters geen, velden worden vastgelegd in het model/de body
 Method POST
 Header Authorization1 Bearer AEaQO3Ofc2l7Au562jYvfesetc.

```

{"atrsh-general": [
{
  "adm_nr": 9621,
  "fin_yr": 2020,
  "period": 2,
  "journal_nr": 80,
  "seqnr_atrsh": -1,
  "descr": "Boeking aangemaakt met Webservice",
  "atrss-general": [
  {
    "linenr_atrss": 1,
    "date_line": "2021-02-14",
    "descr_line": "Correctie kpl regel 1 aangemaakt met Webservice",
    "acc_nr": "4260",
    "amount_fc": -200,
    "cost_center": "ALGE"
  },
  {
    "linenr_atrss": 2,
    "date_line": "2021-02-14",
    "descr_line": "Correctie kpl regel 2 aangemaakt met Webservice",
    "acc_nr": "4260",
    "amount_fc": 200,
    "cost_center": "BOUW"
  }
]
}
]
}

```

Response:

```

{"error": [
{
  "record_id": 1,
  "error_id": 208008,
  "error_text": "Datum: Ongeldige waarde: 14/02/2021 (Periode-datumbel: 2020/2)",
  "error_type": 4,
  "line_id": 1,

```

```

"table_id": 900488,
"field_id": 156,
"table_field": "atrss-general.date_line",
"key_values": "9621\n2020\n2\n80\n2\n1"
},
{
"record_id": 2,
"error_id": 208008,
"error_text": "Datum: Ongeldige waarde: 14/02/2021 (Periode-datumbel: 2020/2)",
"error_type": 4,
"line_id": 2,
"table_id": 900488,
"field_id": 156,
"table_field": "atrss-general.date_line",
"key_values": "9621\n2020\n2\n80\n2\n2"
}
}
}

```

Deze (algemene) melding komt terug als een boeking (ongeacht het type boeking) met een boekingsdatum wordt aangeboden die buiten de boekingsperiode valt. In dit voorbeeld is boekingsjaar 2020 gebruikt maar staat de boekingsdatum op 2021.

Dit is een error_type 4 (waarschuwing/vraag zie apendix1), deze kan worden geaccepteerd door in de header parameters, parameter Allow_warnings op True te zetten.

N.B. de boekingsdatum is een alfanumeriek veld met formaat “YYYY-MM-DD” en dient hierom tussen het leesteken dubbele quotes te staan.

Normale response of met optie Allow_warnings True :

```

{"atrsh-general": {
  "adm_nr": 9621,
  "fin_yr": 2020,
  "period": 2,
  "journal_nr": 80,
  "seqnr_atrsh": 3,
  "origin": 20,
  "entry_type": 1,
  "entry_type_text": "Normaal",
  "entry_nr": 200800000005,
  "scenario_code": "",
  "descr": "Boeking aangemaakt met Webservice",
  "ifall_block": false,
  "line_total_inc_vat_dc": 0,
  "balance": 0,
  "auto_save": false,
  "curr_code": "EUR",
  "entry_state": 209002,
  "entry_state_text": "Ingevoerd",
  "type_journal": 4,
  "workflow_state": 110501,
  "documents": 0,
  "atrss-general": [
    {
      "linenr_atrsh": 1,
      "linenr_atrsh_key": 1,
      "from_search": false,
      "ic_from_search": false,
      "exch_rate_from_outst_item": 0,
      "date_line": "2021-02-14",
      "descr_line": "Correctie kpl regel 1 aangemaakt met Webservice",
      "acc_nr": "4260",
      "ic_adm_nr": 0,
      "ic_acc_nr": "",
      "debtor_line": 0,
      "ic_debtor": 0,
    }
  ]
}
}

```

```

"creditor_line": 0,
"ic_creditor": 0,
"outst_item_entry_type": 0,
"ic_oi_entry_type": 0,
"outst_item_entry_nr": 0,
"ic_oi_entry_nr": 0,
"curr_code_line": "EUR",
"outst_item_curr_code": "",
"outst_item_created_line": false,
"ic_curr_code": "",
"ic_oi_curr_code": "",
"exch_rate_line": 1,
"ic_exch_rate": 0,
"outst_item_exch_rate": 0,
"ic_oi_exch_rate": 0,
"reversal_entry_line": false,
"amount_debit_fc": -200,
"amount_credit_fc": 0,
"amount_fc": -200,
"amount_dc": -200,
"quantity": 0,
"cost_center": "ALGE",
"cost_unit": "",
"mdim_code_1": "",
"mdim_code_2": "",
"mdim_code_3": "",
"mdim_code_4": "",
"mdim_code_5": "",
"project_data": "",
"project_code": "",
"cost_cat_code": "",
"project_cost_center": "",
"project_descr": "",
"result_type": 0,
"seqnr_prxes": 0,
"nr_periods_allocation": 0,
"start_year_allocation": 0,
"start_period_allocation": 0,
"unrounded_amount_fc": 0,
"amount_oc": 0,
"outst_item_difference": 0,
"outst_item_discount_fc": 0,
"outst_item_pay_charge_fc": 0,
"outst_item_pay_diff_fc": 0,
"outst_item_pay_condition": "",
"outst_item_pay_method": 0,
"outst_item_pay_reference": "",
"outst_item_due_week": 0,
"outst_item_blocked_line": false,
"outst_item_amt_block_fc": 0,
"outst_item_description": "",
"outst_item_invoice_nr_creditor": "",
"asset_code": "",
"asset_set": "",
"asset_descr": "",
"asset_quantity": 0,
"entry_nr_line": 2008000000005,
"ic_active_state": false,
"ic_cost_center": "",
"ic_cost_unit": "",
"ic_mdim_code_1": "",
"ic_mdim_code_2": "",
"ic_mdim_code_3": "",
"ic_mdim_code_4": "",
"ic_mdim_code_5": "",
"ic_project_code": "",
"ic_cost_cat_code": "",
"ic_project_cost_center": "",
"ic_project_descr": "",
"ic_origin": 0,
"ic_quantity": 0,

```

```

"ic_amount_fc": 0,
"ic_amount_dc": 0,
"ic_result_type": 0,
"ic_diff_code": 0,
"ic_discount_amount_fc": 0,
"ic_payment_charge_fc": 0,
"ic_payment_difference_fc": 0,
"ic_nr_periods_allocation": 0,
"ic_start_year_allocation": 0,
"ic_start_period_allocat": 0,
"ic_asset_code": "",
"ic_asset_set": "",
"ic_asset_description": "",
"ic_asset_quantity": 0,
"outst_item_entry_nr_bu": 0,
"ic_amount_oc": 0,
"ic_oi_invoice_nr_creditor": "",
"outst_item_mandate_ref": "",
"outst_item_journal_nr": 0,
"outst_item_original": "",
"documents": 0
},
{
"linenr_atrss": 2,
"linenr_atrss_key": 2,
"from_search": false,
"ic_from_search": false,
"exch_rate_from_outst_item": 0,
"date_line": "2021-02-14",
"descr_line": "Correctie kpl regel 2 aangemaakt met Webservice",
"acc_nr": "4260",
"ic_adm_nr": 0,
"ic_acc_nr": "",
"debtor_line": 0,
"ic_debtor": 0,
"creditor_line": 0,
"ic_creditor": 0,
"outst_item_entry_type": 0,
"ic_oi_entry_type": 0,
"outst_item_entry_nr": 0,
"ic_oi_entry_nr": 0,
"curr_code_line": "EUR",
"outst_item_curr_code": "",
"outst_item_created_line": false,
"ic_curr_code": "",
"ic_oi_curr_code": "",
"exch_rate_line": 1,
"ic_exch_rate": 0,
"outst_item_exch_rate": 0,
"ic_oi_exch_rate": 0,
"reversal_entry_line": false,
"amount_debit_fc": 200,
"amount_credit_fc": 0,
"amount_fc": 200,
"amount_dc": 200,
"quantity": 0,
"cost_center": "BOUW",
"cost_unit": "",
"mdim_code_1": "",
"mdim_code_2": "",
"mdim_code_3": "",
"mdim_code_4": "",
"mdim_code_5": "",
"project_data": "",
"project_code": "",
"cost_cat_code": "",
"project_cost_center": "",
"project_descr": "",
"result_type": 0,
"seqnr_prxes": 0,
"nr_periods_allocation": 0,

```

```

"start_year_allocation": 0,
"start_period_allocation": 0,
"unrounded_amount_fc": 0,
"amount_oc": 0,
"outst_item_difference": 0,
"outst_item_discount_fc": 0,
"outst_item_pay_charge_fc": 0,
"outst_item_pay_diff_fc": 0,
"outst_item_pay_condition": "",
"outst_item_pay_method": 0,
"outst_item_pay_reference": "",
"outst_item_due_week": 0,
"outst_item_blocked_line": false,
"outst_item_amt_block_fc": 0,
"outst_item_description": "",
"outst_item_invoice_nr_creditor": "",
"asset_code": "",
"asset_set": "",
"asset_descr": "",
"asset_quantity": 0,
"entry_nr_line": 200800000005,
"ic_active_state": false,
"ic_cost_center": "",
"ic_cost_unit": "",
"ic_mdim_code_1": "",
"ic_mdim_code_2": "",
"ic_mdim_code_3": "",
"ic_mdim_code_4": "",
"ic_mdim_code_5": "",
"ic_project_code": "",
"ic_cost_cat_code": "",
"ic_project_cost_center": "",
"ic_project_descr": "",
"ic_origin": 0,
"ic_quantity": 0,
"ic_amount_fc": 0,
"ic_amount_dc": 0,
"ic_result_type": 0,
"ic_diff_code": 0,
"ic_discount_amount_fc": 0,
"ic_payment_charge_fc": 0,
"ic_payment_difference_fc": 0,
"ic_nr_periods_allocation": 0,
"ic_start_year_allocation": 0,
"ic_start_period_allocat": 0,
"ic_asset_code": "",
"ic_asset_set": "",
"ic_asset_description": "",
"ic_asset_quantity": 0,
"outst_item_entry_nr_bu": 0,
"ic_amount_oc": 0,
"ic_oi_invoice_nr_creditor": "",
"outst_item_mandate_ref": "",
"outst_item_journal_nr": 0,
"outst_item_original": "",
"documents": 0
}
]
}}

```

7.20 Verkoopfactuur aanmaken

Factuur met twee artikelregels en een tekstregel

URL <https://lt-19-311.exactsoftware.com:8445/web/rest/logistic/lseih>
 Directory logistic
 Webservice lseih
 Parameters geen, velden worden vastgelegd in het model/de body
 Method POST
 Header Authorization1 Bearer AEaQQ3Ofc2l7Au562jYvfesetc.

```
{
  "lseih": {
    "adm_nr": 9621,
    "invoice_code": 1,
    "reference": "8E80F8FF-BD1F-4A20-A07D-D3CDE5729998",
    "reference_1": "Kenmerk1",
    "reference_2": "Kenmerk2",
    "reference_3": "Kenmerk3",
    "debtor": 7051080,
    "representative": "ALGEMEEN",
    "lseil": [
      {
        "linenr_lseil": 1,
        "item_code": "AC1000",
        "quantity": 1,
        "vat_code": "2",
        "price_surcharge": 0,
        "price": 20,
        "cost_center": "PROJ",
        "cost_unit": "ABON",
        "project_code": "PROMO2017",
        "cost_cat_code": "D-OPBR",
        "project_cost_center": "PROJ"
      },
      {
        "linenr_lseil": 2,
        "item_code": "F1000",
        "quantity": 1,
        "vat_code": "2",
        "price": 675,
        "cost_center": "PROJ",
        "cost_unit": "ABON",
        "project_code": "PROMO2017",
        "cost_cat_code": "D-OPBR"
      },
      {
        "linenr_lseil": 3,
        "description": "Extra tekstregel",
        "quantity": 0,
        "itemgroup_code": "DUMMY"
      }
    ]
  }
}
```

N.B. Bij een verkoopfactuur zijn vele extra opties mogelijk.

In bovenstaand voorbeeld zijn elementen/velden weggelaten die door het systeem worden aangevuld met default waarden uit of de debiteur stamgegevens of de verkoop instellingen (voorbeeld: Payment_method, Payment_condition, Due_date etc.) Uiteraard kan van deze default instellingen worden afgeweken door ze wel in de body van de Webservice op te nemen.

Response:

```
{
  "lseih": {
    "adm_nr": 9621,
    "invoice_code": 1,
    "seqnr_lseih": 1,
    "invoice_status": 20401,
    "invoice_status_text": "Ingevoerd",
  }
}
```



```

"reference": "8E80F8FF-BD1F-4A20-A07D-D3CDE5729998",
"reference_1": "Kenmerk1",
"reference_2": "Kenmerk2",
"reference_3": "Kenmerk3",
"debtor": 7051080,
"invoice_debtor": 7051080,
"representative": "ALGEMEEN",
"selection_code": "",
"extra_description_code": "",
"text_code": "",
"curr_code": "EUR",
"exchange_rate": 1,
"delivery_debtor": 7051080,
"delivery_date": "2022-02-22",
"delivery_method": "",
"delivery_address": "",
"payment_condition": "00",
"pay_reference": "8E80F8FF-BD1F-4A20-A07D-D3CDE572",
"payment_method": 2,
"payment_method_text": "Bank",
"invoice_discount_perc": 10,
"cost_code": "01",
"vat_code_ocosts": "2",
"line_amt_ex_vat_inc_ldisc": 695,
"ocosts": 50,
"vat_code_fcsts": "2",
"fcsts": 50,
"ocosts_ex_vat_inc_disc": 50,
"fcsts_ex_vat_inc_disc": 50,
"ocosts_vat": 10.5,
"fcsts_vat": 10.5,
"invoice_discount_amt": 69.5,
"line_vat_inc_ldisc": 145.95,
"invoice_discount_vat": 14.6,
"line_amt_inc_vat_inc_disc": 840.95,
"line_surcharge": 0,
"amt_inc_vat_inc_disc": 877.85,
"reserve_invoice_nr": false,
"invoice_type": 20001,
"invoice_type_text": "Verkoopfactuur",
"id": "fc7fcb57-f1ed-f6b8-9114-fd0e1c738a30",
"seqnr_lshoh": 0,
"lines_period_allocation": 0,
"nr_periods_allocation": 0,
"start_year_allocation": 0,
"start_period_allocation": 0,
"original_invoice_nr": 0,
"invoice_nr": 0,
"bank_acc_nr": "",
"curr_code_bank_acc_nr": "",
"mandate_ref": "",
"amount_dc_credit_line": 0,
"amount_dc_outstanding": 0,
"amount_dc_free": 0,
"invoice_debtor_blocked": false,
"invoice_debtor_invoice_by": 102901,
"invoice_debtor_invoice_by_text": "Brief",
"peppol_participant_id": "",
"gateway_status": 20501,
"gateway_status_text": "-",
"can_be_processed": false,
"debtor_has_email": false,
"due_date": "2022-03-08",
"workflow_state": 110501,
"documents": 0,
"lseil": [
  {
    "linenr_lseil": 1,
    "linenr_lseil_key": 1,
    "item_code": "AC1000",
    "textline": ""
  }
]

```

```

"description": "Zadel, brown",
"quantity": 1,
"delivery_date_line": "2022-02-22",
"itemgroup_code": "",
"acc_nr": "",
"vat_code": "2",
"price_surcharge": 0,
"price": 20,
"cost_center": "PROJ",
"cost_unit": "ABON",
"multidim_code_1": "",
"multidim_code_2": "",
"multidim_code_3": "",
"multidim_code_4": "",
"multidim_code_5": "",
"amt_ex_vat_ex_disc": 20,
"pricelist_code": "",
"discount_type": 11501,
"discount_type_text": "Percentage",
"line_discount": 0,
"discount_calculation": 10202,
"discount_calculation_text": "Regelkorting over staffelkorting",
"amt_ex_vat_inc_disc": 20,
"amt_inc_vat_inc_disc_line": 24.2,
"line_vat_amt_inc_disc": 4.2,
"line_disc_amt_ex_vat": 0,
"price_ex_vat_ex_disc": 20,
"price_ex_vat_inc_disc": 20,
"seqnr_lshoh": 0,
"order_line_nr": 0,
"standard_cost_price": 4.538,
"periods_allocation_line": 0,
"seqnr_prxes": 0,
"project_code": "PROMO2017",
"cost_cat_code": "D-OPBR",
"project_cost_center": "PROJ",
"project_description": "Zadel, brown",
"type_project_result": 4502,
"type_project_result_text": "Opbrengstenboeking",
"documents": 0
},
{
"linenr_lseil": 2,
"linenr_lseil_key": 2,
"item_code": "F1000",
"textline": "",
"description": "Herenfiets, model A, blauw",
"quantity": 1,
"delivery_date_line": "2022-02-22",
"itemgroup_code": "",
"acc_nr": "",
"vat_code": "2",
"price_surcharge": 0,
"price": 675,
"cost_center": "PROJ",
"cost_unit": "ABON",
"multidim_code_1": "",
"multidim_code_2": "",
"multidim_code_3": "",
"multidim_code_4": "",
"multidim_code_5": "",
"amt_ex_vat_ex_disc": 675,
"pricelist_code": "",
"discount_type": 11501,
"discount_type_text": "Percentage",
"line_discount": 0,
"discount_calculation": 10202,
"discount_calculation_text": "Regelkorting over staffelkorting",
"amt_ex_vat_inc_disc": 675,
"amt_inc_vat_inc_disc_line": 816.75,
"line_vat_amt_inc_disc": 141.75,

```

```

"line_disc_amt_ex_vat": 0,
"price_ex_vat_ex_disc": 675,
"price_ex_vat_inc_disc": 675,
"seqnr_lshoh": 0,
"order_line_nr": 0,
"standard_cost_price": 250,
"periods_allocation_line": 0,
"seqnr_prxes": 0,
"project_code": "PROMO2017",
"cost_cat_code": "D-OPBR",
"project_cost_center": "PROJ",
"project_description": "Herenfiets, model A, blauw",
"type_project_result": 400502,
"type_project_result_text": "Opbrengstenboek",
"documents": 0
},
{
"linenr_lseil": 3,
"linenr_lseil_key": 3,
"item_code": "",
"textline": "",
"description": "Extra tekstregel",
"quantity": 0,
"delivery_date_line": "2022-02-22",
"itemgroup_code": "DUMMY",
"acc_nr": "",
"vat_code": "0",
"price_surcharge": 0,
"price": 0,
"cost_center": "PROJ",
"cost_unit": "HEER",
"multidim_code_1": "",
"multidim_code_2": "",
"multidim_code_3": "",
"multidim_code_4": "",
"multidim_code_5": "",
"amt_ex_vat_ex_disc": 0,
"pricelist_code": "",
"discount_type": 11501,
"discount_type_text": "Percentage",
"line_discount": 0,
"discount_calculation": 10202,
"discount_calculation_text": "Regelkorting over staffelkorting",
"amt_ex_vat_inc_disc": 0,
"amt_inc_vat_inc_disc_line": 0,
"line_vat_amt_inc_disc": 0,
"line_disc_amt_ex_vat": 0,
"price_ex_vat_ex_disc": 0,
"price_ex_vat_inc_disc": 0,
"seqnr_lshoh": 0,
"order_line_nr": 0,
"standard_cost_price": 0,
"periods_allocation_line": 0,
"seqnr_prxes": 0,
"project_code": "",
"cost_cat_code": "",
"project_cost_center": "",
"project_description": "",
"type_project_result": 0,
"documents": 0
}
]
}}

```

7.21 Verwerkte Verkoopfactuur opvragen

Verkoopfactuur opvragen uit de factuurhistorie uit adm. 621

URL <https://lt-19-311.exactsoftware.com:8445/web/rest/logistic/lshih/621/201700000001>
 Directory logistic
 Webservice lshih
 Parameters 621/201700000001 (administratie/factuurnummer)
 Method GET
 Header Authorization1 Bearer AEaQQ3Ofc2l7Au562jYvfesetc.

N.B. Als een verkoopfactuur is verwerkt (definitief afgedrukt), wordt deze verplaatst van tabel ingevoerde facturen (lshih) naar tabel factuur historie (lshih). Een verwerkte factuur kan worden opgevraagd via het factuurnummer.

Niet verwerkte facturen kunnen worden opgevraagd via webservice lshih, hebben nog geen factuurnummer en moeten hierom worden opgevraagd via het volgnummer dat bij invoer/aanmaak van de factuur wordt toegekend.

Response:

```
{
  "lshih": {
    "adm_nr": 621,
    "invoice_nr": 201700000001,
    "seqnr_lshih": 1,
    "invoice_date": "2017-03-20",
    "debtor": 7041020,
    "invoice_debtor": 7041020,
    "reference": "Gazelle / 123-90",
    "reference_1": "",
    "reference_2": "",
    "reference_3": "",
    "delivery_date": "2017-03-20",
    "exdescr_code": "",
    "representative": "ALGEMEEN",
    "sel_code": "",
    "curr_code": "EUR",
    "exch_rate": 1,
    "payment_condition": "03",
    "delivery_method": "EW",
    "cost_code": "01",
    "freight_costs": 0,
    "order_costs": 0,
    "vat_code_freight_costs": "2",
    "vat_code_order_costs": "2",
    "invoice_discount_perc": 1,
    "line_amt_ex_vat_inc_disc": 51101,
    "fin_yr": 2017,
    "amt_inc_vat_inc_disc": 61213.89,
    "invoice_discount_amt": 511.01,
    "invoice_type": 20001,
    "invoice_type_text": "Verkoopfactuur",
    "original_invoice_nr": 0,
    "delivery_address": "",
    "delivery_debtor": 7041020,
    "seqnr_lshoh": 0,
    "text_code": "PASEN",
    "pay_reference": "",
    "payment_method": 4,
    "payment_method_text": "Incasso",
    "period": 3,
    "order_costs_vat": 0,
    "freight_costs_vat": 0,
    "order_costs_ex_vat_inc_disc": 0,
    "freight_costs_ex_vat_inc_disc": 0,
    "nr_periods_allocation": 0,
    "start_year_allocation": 0,
  }
}
```

```

"start_period_allocation": 0,
"invoice_code": 1,
"bank_acc_nr": "",
"curr_code_bank_acc_nr": "",
"mandate_ref": "",
"id": "",
"credit_invoice_nr": 0,
"sending_method_text": "",
"invoice_status": 20405,
"invoice_status_text": "Afgehandeld",
"debtor_has_email": false,
"due_date": "2017-04-03",
"documents": 0,
"euserid_lc": "EXACT",
"date_lc": "2021-01-22",
"time_lc": "14:34:36",
"lshil": [
  {
    "linenr_lshil": 1,
    "item_code": "F1001",
    "discount_calculation": 10202,
    "discount_calculation_text": "Regelkorting over staffelkorting",
    "description": "Men's bicycle, model AA, red",
    "delivery_date": "2017-03-20",
    "quantity": 25,
    "seqnr_lshoh": 0,
    "linenr_lshol": 0,
    "vat_code": "2",
    "pricelist_code": "02",
    "price": 857,
    "line_discount": 0,
    "discount_type": 11501,
    "discount_type_text": "Percentage",
    "line_disc_amt_ex_vat": 0,
    "price_ex_vat_inc_disc": 857,
    "scp": 200,
    "cost_unit": "HEER",
    "cost_center": "PROJ",
    "price_surcharge": 0,
    "amt_ex_vat_inc_disc": 21425,
    "line_vat_amt_inc_disc": 4499.25,
    "price_ex_vat_ex_disc": 857,
    "amt_ex_vat_ex_disc": 21425,
    "amt_inc_vat_inc_disc": 25924.25,
    "multidim_code_1": "",
    "multidim_code_2": "",
    "multidim_code_3": "",
    "multidim_code_4": "",
    "multidim_code_5": "",
    "textline": "",
    "acc_nr": "",
    "itemgroup_code": "",
    "documents": 0,
    "euserid_lc": "EXACT",
    "date_lc": "2021-01-22",
    "time_lc": "14:34:36"
  },
  {
    "linenr_lshil": 2,
    "item_code": "F1100",
    "discount_calculation": 10202,
    "discount_calculation_text": "Regelkorting over staffelkorting",
    "description": "Lady's bicycle, model WA, blue",
    "delivery_date": "2017-03-20",
    "quantity": 25,
    "seqnr_lshoh": 0,
    "linenr_lshol": 0,
    "vat_code": "2",
    "pricelist_code": "02",
    "price": 540,
    "line_discount": 0,

```

```

"discount_type": 11501,
"discount_type_text": "Percentage",
"line_disc_amt_ex_vat": 0,
"price_ex_vat_inc_disc": 540,
"scp": 3.176,
"cost_unit": "DAME",
"cost_center": "PROJ",
"price_surcharge": 0,
"amt_ex_vat_inc_disc": 13500,
"line_vat_amt_inc_disc": 2835,
"price_ex_vat_ex_disc": 540,
"amt_ex_vat_ex_disc": 13500,
"amt_inc_vat_inc_disc": 16335,
"multidim_code_1": "",
"multidim_code_2": "",
"multidim_code_3": "",
"multidim_code_4": "",
"multidim_code_5": "",
"textline": "",
"acc_nr": "",
"itemgroup_code": "",
"documents": 0,
"euserid_lc": "EXACT",
"date_lc": "2021-01-22",
"time_lc": "14:34:36"
},
{
"linenr_lshil": 3,
"item_code": "F1101",
"discount_calculation": 10202,
"discount_calculation_text": "Regelkorting over staffelkorting",
"description": "Lady's bicycle, model WA, red",
"delivery_date": "2017-03-20",
"quantity": 25,
"seqnr_lshoh": 0,
"linenr_lshol": 0,
"vat_code": "2",
"pricelist_code": "02",
"price": 336,
"line_discount": 0,
"discount_type": 11501,
"discount_type_text": "Percentage",
"line_disc_amt_ex_vat": 0,
"price_ex_vat_inc_disc": 336,
"scp": 90,
"cost_unit": "DAME",
"cost_center": "PROJ",
"price_surcharge": 0,
"amt_ex_vat_inc_disc": 8400,
"line_vat_amt_inc_disc": 1764,
"price_ex_vat_ex_disc": 336,
"amt_ex_vat_ex_disc": 8400,
"amt_inc_vat_inc_disc": 10164,
"multidim_code_1": "",
"multidim_code_2": "",
"multidim_code_3": "",
"multidim_code_4": "",
"multidim_code_5": "",
"textline": "",
"acc_nr": "",
"itemgroup_code": "",
"documents": 0,
"euserid_lc": "EXACT",
"date_lc": "2021-01-22",
"time_lc": "14:34:36"
},
{
"linenr_lshil": 4,
"item_code": "F3200",
"discount_calculation": 10202,
"discount_calculation_text": "Regelkorting over staffelkorting",

```

```

    "description": "Damesfiets, Model 2017, Glans",
    "delivery_date": "2017-03-20",
    "quantity": 12,
    "seqnr_lshoh": 0,
    "linenr_lshoh": 0,
    "vat_code": "2",
    "pricelist_code": "02",
    "price": 648,
    "line_discount": 0,
    "discount_type": 11501,
    "discount_type_text": "Percentage",
    "line_disc_amt_ex_vat": 0,
    "price_ex_vat_inc_disc": 648,
    "scp": 600,
    "cost_unit": "DAME",
    "cost_center": "PROJ",
    "price_surcharge": 0,
    "amt_ex_vat_inc_disc": 7776,
    "line_vat_amt_inc_disc": 1632.96,
    "price_ex_vat_ex_disc": 648,
    "amt_ex_vat_ex_disc": 7776,
    "amt_inc_vat_inc_disc": 9408.96,
    "multidim_code_1": "",
    "multidim_code_2": "",
    "multidim_code_3": "",
    "multidim_code_4": "",
    "multidim_code_5": "",
    "textline": "",
    "acc_nr": "",
    "itemgroup_code": "",
    "documents": 0,
    "euserid_lc": "EXACT",
    "date_lc": "2021-01-22",
    "time_lc": "14:34:36"
  }
}
}}

```

7.22 Grootboek mutaties opvragen

Alle grootboekmutaties uit adm. 621 financieel jaar 2020

URL https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/finance/ledtrs/621?fin_yr=2020
 Directory finance
 Webservice ledtrs
 Parameters 621?fin_yr=2020
 Method GET
 Header Authorization1 Bearer AEaQQ3Ofc2l7Au562jYvfesetc.

N.B. Alleen het unieke volgnummer van een financiële transactie is een path parameter. Alle overige velden kunnen alleen als query parameters worden gebruikt (achter een vraagteken. In dit voorbeeld fin_yr).

Omdat het aantal mutaties in de response groot kan zijn, is het voor bovenstaand voorbeeld aan te raden om hier paging te gebruiken (zie query parameter limit)

7.23 Debiteuren mutaties opvragen

Debiteuren mutaties uit adm. 9621 geboekt in dagboek 70 (verkoop)

URL https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/finance/debtrs/9621?journal_nr=70&fields=adm_nr,debtor,date,fin_yr,period,amount_fc
 Directory finance
 Webservice debtrs

Parameters 9621?journal_nr=70&fields=adm_nr,debtor,date,fin_yr,period,amount_fc
 Method GET
 Header Authorization1 Bearer AEaQQ3Ofc2l7Au562jYvfesetc.

Response:

```
{
  "debtrs": [
    {
      "adm_nr": 9621,
      "fin_yr": 2020,
      "debtor": 7041030,
      "date": "2021-03-03",
      "period": 1,
      "amount_fc": 100
    },
    {
      "adm_nr": 9621,
      "fin_yr": 2020,
      "debtor": 7061110,
      "date": "2021-03-04",
      "period": 1,
      "amount_fc": 200
    },
    {
      "adm_nr": 9621,
      "fin_yr": 2020,
      "debtor": 704999,
      "date": "2021-03-04",
      "period": 1,
      "amount_fc": 121
    },
    {
      "adm_nr": 9621,
      "fin_yr": 2020,
      "debtor": 7061120,
      "date": "2021-03-04",
      "period": 1,
      "amount_fc": 300
    }
  ]
}
```

N.B. Bedragen komen in de tabellen (meestal) voor in twee verschillende velden.
 De veldnamen eindigen dan op:
 .._dc default currency (bedrag in euro's)
 .._fc foreign currency (bedrag in vreemde valuta)
 Indien er **geen** vreemde valuta van toepassing is de inhoud van de velden .._cd en .._fc
 gelijk (in euro's met een koers van 1,0000)

Debiteuren mutaties uit adm. 9621 geboekt vanaf 1 maart 2021

URL <https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/finance/debtrs/9621?timestamp=2021-03-01>
 Directory finance
 Webservice debtrs
 Parameters 9621?timestamp=20210301
 Method GET
 Header Authorization1 Bearer AEaQQ3Ofc2l7Au562jYvfesetc.

Response:

```
{
  "debtrs": [
    {
      "adm_nr": 9621,
      "fin_yr": 2020,
      "debtor": 7041030,
      "date": "2021-03-03",
      "period": 1,

```



```

    "amount_fc": 100
  },
  {
    "adm_nr": 9621,
    "fin_yr": 2020,
    "debtor": 7061110,
    "date": "2021-03-04",
    "period": 1,
    "amount_fc": 200
  },
  {
    "adm_nr": 9621,
    "fin_yr": 2020,
    "debtor": 704999,
    "date": "2021-03-04",
    "period": 1,
    "amount_fc": 121
  },
  {
    "adm_nr": 9621,
    "fin_yr": 2020,
    "debtor": 7061120,
    "date": "2021-03-04",
    "period": 1,
    "amount_fc": 300
  }
}

```

N.B. De datum van een mutatie kan afwijken van de periode waarin is geboekt.
 Een factuur met datum 15-01-2021 kan geboekt worden in periode 2 van 2021.
 De datum van de boeking hoeft **niet** gelijk te zijn aan de datum van invoer/verwerking (timestamp)!

7.24 Crediteuren mutaties opvragen

Crediteuren mutaties uit adm. 621 geboekt in dagboek 61 (inkoop)

URL https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/finance/crdtrs/621?fin_yr=2018&journal_nr=61
 Directory finance
 Webservice crdtrs
 Parameters 621?fin_yr=2018&journal_nr=61
 Method GET
 Header Authorization1 Bearer AEaQO3Ofc2l7Au562jYvfesetc.

Response
 {"crdtrs": [{
 "adm_nr": 621,
 "seqnr_crdtrs": 1000000169,
 "fin_yr": 2018,
 "creditor": 5011075,
 "date": "2018-07-26",
 "period": 7,
 "type_entry_nr": 1,
 "type_entry_nr_text": "Normaal",
 "entry_nr": 201800000001,
 "journal_nr": 61,
 "description": "Aanschaf antieke computers",
 "amount_dc": -836,
 "curr_code": "EUR",
 "curr_code_extra": "EUR",
 "exch_rate": 1,
 "exch_rate_2": 1,
 "exch_rate_3": 1,
 "amount_fc": -836,
 "entry_nr_finance": 201800000001,
 "posting_nr_journal": 380000001,
]}

```

"posting_nr": 380000001,
"check_number": 104,
"is_closing_transaction": false,
"is_revalue_transaction": false,
"type_match_inv": 1,
"match_invoice": 0,
"is_match_transaction": false,
"is_reversal_entry": false,
"seqnr_ledtrs": 1000003983,
"pay_condition": "00",
"mcode1": "",
"mcode2": "",
"mcode3": "",
"mcode4": "",
"mcode5": "",
"seqnr_atrsh": 0,
"linen_atrss": 0,
"bank_acc_nr": "",
"curr_code_bank_acc_nr": "",
"amount_invoice_dc": 836,
"amount_debit_dc": 0,
"amount_credit_dc": 836,
"invoice_nr_creditor": "2018001034",
"documents": 0,
"euserid_lc": "EXACT",
"date_lc": "2021-01-22",
"time_lc": "14:34:32"
}}

```

7.25 Openposten debiteuren opvragen

Posten in administratie 9621 van debiteur 7041030 response met alleen geselecteerde velden

URL https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/finance/debout/9621/7041030?fields=adm_nr,debtor,entry_nr,description,amount_fc_after_posting,amount_fc_original,due_date_invoice,date

Directory finance

Webservice debout

Parameters 9621/7041030
?fields=adm_nr,debtor,entry_nr,description,amount_fc_after_posting,amount_fc_original,due_date_invoice,date

Method GET

Header Authorization1 Bearer AEaQO3Ofc2l7Au562jYvfesetc.

Response

```

{"debout": [{
  "adm_nr": 9621,
  "debtor": 7041030,
  "entry_nr": 2007000000001,
  "description": "Test verwerken via Webservice",
  "due_date_invoice": "2021-03-24",
  "date": "2021-03-03",
  "amount_fc_after_posting": 100,
  "amount_fc_original": 100
}]}

```

N.B. Als een openstaande post volledig is betaald, wordt deze uit de tabel van de openstaande posten (debout) verwijderd. Alleen posten met een openstaand saldo staan in de openstaande posten tabel. Historische openstaande posten zijn alleen te herleiden uit de debiteuren transactie tabel (debtrs).

Als bij een post element amount_fc_after_posting de waarde 0 heeft, is deze post nog **niet** verwerkt (definitief gemaakt), maar alleen ingevoerd. De post kan dus nog verwijderd of aangepast worden en is hierom geen post die naar een creditmanagement systeem gestuurd kan worden.

Posten in administratie 9621 vanaf 4 maart 2021

URL https://lt-19-311.exactsoftware.com:8443/web/rest/finance/debout/9621/7041030?fields=adm_nr,debtor,entry_nr,description,amount_fc_after_posting,amount_fc_original,due_date_invoice,date×tamp=2021-03-04

Directory finance
Webservice debout

Parameters 9621/7041030
?fields=adm_nr,debtor,entry_nr,description,amount_fc_after_posting,amount_fc_original,due_date_invoice,date
×tamp=2021-03-04
Method GET
Header Authorization1 Bearer AEaQO3Ofc2l7Au562jYvfesetc.

Response

```
{
  "debout": [
    {
      "adm_nr": 9621,
      "debtor": 704999,
      "entry_nr": 200700000002,
      "description": "Meerdere boekingen in een dagboek (eerste)",
      "due_date_invoice": "2021-03-18",
      "date": "2021-03-04",
      "amount_fc_after_posting": 121,
      "amount_fc_original": 121
    },
    {
      "adm_nr": 9621,
      "debtor": 7061110,
      "entry_nr": 200700000003,
      "description": "Meerdere boekingen in een dagboek (tweede)",
      "due_date_invoice": "2021-03-18",
      "date": "2021-03-04",
      "amount_fc_after_posting": 200,
      "amount_fc_original": 200
    },
    {
      "adm_nr": 9621,
      "debtor": 7061120,
      "entry_nr": 200700000004,
      "description": "Meerdere boekingen in een dagboek (derde)",
      "due_date_invoice": "2021-03-25",
      "date": "2021-03-04",
      "amount_fc_after_posting": 300,
      "amount_fc_original": 300
    },
    {
      "adm_nr": 9621,
      "debtor": 7061120,
      "entry_nr": 200700000005,
      "description": "Boeking verwerkt met Webservice",
      "due_date_invoice": "2021-03-25",
      "date": "2021-03-04",
      "amount_fc_after_posting": 0,
      "amount_fc_original": 242,
      "stexob": [{"description": "Bijlage verkoopfactuur"}]
    }
  ]
}
```

Posten met documenten opvragen uit administratie 9621

Net als bij de verkoopboeking gekoppelde documenten (zie paragraaf 7.17) moeten de openstaande posten (de financiële) gegevens van de debiteuren en de gekoppelde documenten in twee aparte webservice calls worden opgehaald. T.w.

- webservice debout (de financiële gegevens)
- webservice stexob (het document; de pdf in Base64 formaat)

Hiervoor kunnen twee methoden worden gebruikt:

1. a. de openstaande post opvragen en
 - b. daarna met de sleutelwaarden van de open post het document erbij zoeken
2. zonder selectie/gebruikmaken van de sleutelwaarde
 - a. alle openstaande posten opvragen
 - b. alle documenten met document type "DEBOUT" opvragen.

Bij methode 1 is er een mogelijkheid om te filteren op alleen verwerkte (definitieve) openposten, Bij methode 2 worden alle (ook de alleen ingevoerde, niet definitieve) openposten opgevraagd.

Methode 1(a): ophalen financiële gegevens open posten

URL https://lt-19-311.exactsoftware.com:8446/web/rest/finance/debout/9621?fields=adm_nr,debtor,entry_nr,type,Entry_nr,description,date,due_date_invoice,amount_fc_after_posting,amount_fc_original,document_type,object_location

Directory finance

Webservice debout

Parameters 9621

1?fields=adm_nr,debtor,entry_nr,type,Entry_nr,description,date,due_date_invoice,amount_fc_after_posting,amount_fc_original,document_type,object_location

Method GET

Header Authorization1 Bearer AEaQO3Ofc2l7Au562jYvfesetc.

Response (gedeelte)

```
{
  "debout": [
    {
      "adm_nr": 9621,
      "debtor": 704999,
      "entry_nr_type": 1,
      "entry_nr": 200700000002,
      "description": "Meerdere boekingen in een dagboek (eerste)",
      "due_date_invoice": "2021-03-18",
      "date": "2021-03-04",
      "amount_fc_after_posting": 121,
      "amount_fc_original": 121,
      "stexob": [
        {
          "document_type": "DEBOUT",
          "description": "toegevoegd via wijzigen open posten",
          "object_location": "VoorbeeldFactuur.pdf"
        }
      ]
    }
  ]
}
```

- N.B.**
1. De rood gearceerde gegevens zijn de sleutelwaarden om het document te kunnen zoeken via de webservic stexob.
 2. Entry_type 1 is een factuur (open post)
Entry_type 3 is een vooruitbetaling (ontvangst zonder af te letteren factuur)
 3. Een individueel op te halen open post kan door achter het administratienummer (hier 9621)/debiteurnr/entry_type/factuurnr toe te voegen.
Voorbeeld:
...../9621/704999/1/200700000002?fields=.....

1(b) Ophalen document

URL https://lt-19-311.exactsoftware.com:8446/web/rest/system/stexob/9621/704999/1/200700000002?document_type=debout&fields=key_value_1,key_value_2,key_value_4,object_location,document
 Directory system
 Webservice stexob

Parameters 9621/704999/1/200700000002?document_type=debout&fields=key_value_1,key_value_2,key_value_4,object_location,document
 Method GET
 Header Authorization1 Bearer AEaQQ3Ofc2l7Au562jYvfesetc.

Response

```
{
  "stexob": [
    {
      "key_value_1": "9621",
      "key_value_2": "704999",
      "key_value_4": "200700000002",
      "object_location": "VoorbeeldFactuur.pdf",
      "document": "JVBERi0xLjcNCiW1tbW1....."
    }
  ]
}
```

N.B. in veld/element object_location **kan** de naam van het document staan.
 Dit is afhankelijk van de manier waarop het document is aangeboden/gekoppeld.

document_type (=debout) geeft aan, aan welk(e) stamgegevens of mutatie dit document is gekoppeld.

Methode 2(a): ophalen financiële gegevens open posten

Deze is identiek aan methode 1(a)

2(b) Ophalen documenten

URL https://lt-19-311.exactsoftware.com:8446/web/rest/system/stexob/9621?key_value_3=1&document_type=debout&fields=key_value_1,key_value_2,key_value_4,object_location,document
 Directory system
 Webservice stexob

Parameters 9621?key_value_3=1&document_type=debout&fields=key_value_1,key_value_2,key_value_4,object_location,document
 Method GET
 Header Authorization1 Bearer AEaQQ3Ofc2l7Au562jYvfesetc.

Response (gedeelte)

```
{
  "stexob": [
    {
      "key_value_1": "9621",
      "key_value_2": "704999",
      "key_value_4": "200700000002",
      "object_location": "VoorbeeldFactuur.pdf",
      "document": "JVBERi0xLjcNCiW1tbW1....."
    },
    {
      "key_value_1": "9621",
      "key_value_2": "7061120",
      "key_value_4": "200700000005",
      "object_location": "C:\\.....VoorbeeldFactuur.pdf",
      "document": "JVBERi0xLjcNCiW1tbW1DQo....."
    },
    {
      "key_value_1": "9621",
      "key_value_2": "7061120",
      "key_value_4": "200700000905",
      "object_location": "C:\\.....VoorbeeldFactuur.pdf",
      "document": "JVBERi0xLjcNCiW1tbW1DQo....."
    }
  ]
}
```

```

    "object_location": "",
    "document": "JVBERi0xLjcNCiW1tbW1DQoxID...."
  },
  {
    "key_value_1": "9621",
    "key_value_2": "7061120",
    "key_value_4": "200700001002",
    "object_location": "",
    "document": "JVBERi0xLjcNCiW1tbW1....."
  },
  :
  :
  ]]

```

- N.B.**
1. Met Key_value_3=1 (facturen) worden alleen de documenten opgehaald die gekoppeld zijn aan een factuur (niet aan een vooruitbelating).
 2. Hiermee worden **alle** documenten gepresenteerd; ook die van de posten die alleen geboekt, maar nog niet verwerkt zijn.

7.26 Openposten crediteuren

De naam van de web service voor openstaande posten crediteuren is **crdout**. De werking en opbouw van deze web service is nagenoeg identiek aan die van de openstaande posten debiteuren (zie 7.23 Openposten debiteuren opvragen).

Voor het opvragen van documenten moet dezelfde (2^e) webservice stexob worden gebruikt maar dan met document_type CREDOUT.

7.27 Workflow: Opvragen status

Aan een entiteit kan een fiatteringsprocedure worden gekoppeld.

Deze fiattering wordt afgehandeld via de workflow van Exact Financials (EF).

Daarmee kan worden aangegeven onder welke voorwaarde, welke EF gebruiker(s) bijvoorbeeld een stamgegeven of wijziging daarop mag/moet goedkeuren voordat dat stamgegeven gebruikt mag worden. Voor waarden van de status zie 8.5 Workflow status codes.

Ophalen workflow status van een nieuwe Crediteur 909090 aangemaakt in adm. 9621

URL	https://lt-19-311.exactsoftware.com:8445/web/rest/system/stetask?table_id=900033&adm_nr=9621&key_value_1=909090&entity_state=110502
Directory	system
Webservice	stetask
Parameters	?table_id=900033&adm_nr=9621&key_value_1=909090&entity_state=110502 (= open/nog te fiatteren)
Method	GET
Header	Authorization1 Bearer AEaQO3Ofc2l7Au562jYvfesetc.

Response

```

{"stetask": [{
  "task_id": 1,
  "table_id": 900033,
  "adm_nr": 9621,
  "key_value_1": "909090",
  "key_value_2": "",
  "key_value_3": "",
  "key_value_4": "",
  "key_value_5": "",
  "key_value_6": "",
  "program_type": 104204,
  "program_type_text": "Goedkeuren",
  "description": "Goedkeuren: Crediteur",

```

```

"rule_id": 1,
"user_id": "EXACT",
"entity_state": 110502,
"entity_state_text": "Open",
"seqnr_log": 0,
"table_id_header": 0,
"documents": 0,
"euserid_lc": "EXACT",

"date_lc": "2021-12-15",
"time_lc": "19:04:01"
}}

```

N.B. Als er meerdere fiatteurs zijn staan er voor het goedkeuren van de entiteit meerdere records in het response bericht.

7.28 Workflow: Goedkeuren

Goedkeuren van een nieuwe Crediteur 909090 aangemaakt in adm. 9621

URL <https://lt-19-311.exactsoftware.com:8445/web/rest/system/stetask/approve>
 Directory system
 Webservice stetask
 Parameter approve

Model (Body)

```

{
  "stetask": [
    {
      "table_id": 900033,
      "adm_nr": 9621,
      "key_value_1": "909090"
    }
  ]
}

```

Response

```

{"resultCompleted": [{"completed": 1}]}

```

- N.B.**
1. De opdracht (het fiatteren) is hiermee uitgevoerd waardoor de taak uit de workflow wordt verwijderd en de status van de crediteur is gewijzigd van “Niet actief” in “Actief”.
 2. Een workflow verzoek krijgt een volgnummer (task_id).
 Zijn er meerdere fiatteurs zijn voor een entiteit, worden er meerdere workflow verzoeken (task-id's) aangemaakt voor dezelfde entiteit. Een task-id **hoeft** bij het goedkeuren **niet** te worden meegegeven, maar er moet dan wel voor de goed te keuren entiteit een workflow verzoek zijn met de gebruikersnaam waaronder de toegangstoken van de REST webservice is aangemaakt.

Als er in de webservice body een task-id wordt meegegeven **moet** hierin de gebruikersnaam waaronder de toegangstoken van de REST webservice is aangemaakt staan. Zo niet volgt er een foutmelding.

Voorbeeld:

- een crediteur is aangemaakt met nummer 9876543210
- Voor het goedkeuren van nieuwe crediteuren zijn er twee fiatteurs met de Exact Financials loginnamen EXACT en SUPER, waarvan er maar één hoeft goed te keuren.
- In de tabel met workflow verzoeken zijn twee records aangemaakt:

```
{
  "stetask": [
    {
      "task_id": 3,
      "table_id": 900033,
      "adm_nr": 9621,
      "key_value_1": "9876543210",
      "description": "Goedkeuren: Crediteur",
      "user_id": "EXACT",
      "entity_state": 110502,
      "entity_state_text": "Open",
    },
    {
      "task_id": 4,
      "table_id": 900033,
      "adm_nr": 9621,
      "key_value_1": "9876543210",
      "description": "Goedkeuren: Crediteur",
      "user_id": "SUPER",
      "entity_state": 110502,
      "entity_state_text": "Open",
    }
  ]
}
```

Voor de REST webservices is onder de gebruikersnaam **EXACT** een toegangstoken aangemaakt. Dit betekent dat **als** er een `task_id` in de body van de WS call wordt meegegeven dit `task_id=3` moet zijn (hierin staat `user_id EXACT` staat).

7.29 Systeem: Versie Exact Financials ophalen

Ophalen versie Exact Financials (adm. 621)

URL	https://lt-19-311.exactsoftware.com:8445/web/rest/system/about/621
Directory	system
Webservice	about
Parameter	621 (administratienr.)

Response

```
{
  "about": {
    "adm_nr": 621,
    "exact_alliances": "(C) Exact Software Nederland B.V. 1994 - 2022.",
    "portions_progress": "Portions Copyright by Progress Software Corporation.",
    "license_name": "Development License",
    "license_nr": 390170,
    "application_id": "Exact Financials",
    "version": "7.31.03 MSS",
    "version_date": "2021-11-15",
    "progress_serial": 6224597,
    "progress_license": "11.7.6.0.2049 Full",
    "copyright": "You are making use of Exact software, as furnished under license to Development License.\n\nThis software is the property of Exact Holding N.V. or one of its subsidiaries and is protected by copyright law on the basis of the License Agreement, the law and international treaties.\nExact Holding N.V. reserves all copyright and other rights regarding intellectual property.\n\nMaking one (1) copy of the software for security reasons (backup copy) is permitted.\n\nThe license holder / user shall only use the software in the manner intended, and with due observance of the License agreement and the General Terms and Conditions of Exact Holding N.V.\n\nThe license is non-transferable. Use of the license by anyone other than the license holder is not permitted and will be prosecuted to the maximum extent possible under the law."
  }
}
```


7.30 Algemeen: Paging

Het ophalen van gegevens in delen (paging) kan worden gerealiseerd met de speciale Query parameter **limit** en Header parameter **offset_rowid** (zie hoofdstuk 3).

In dit voorbeeld wordt paging gebruikt voor het ophalen van debiteuren openstaande posten. Voor de het leesbaar houden van dit voorbeeld is limit hier op maximaal 3 records per response bericht gezet.

Ophalen debiteuren openposten met paging

URL	https://lt-19-311.exactsoftware.com:8445/web/rest/finance/debout/9621?limit=3&fields=adm_nr,debtor,entry_nr,description,amount_fc_after_posting,amount_fc_original,amount_fc_original,due_date_invoice,date
Directory	finance
Webservice	debout
Parameters	9621?limit=3&fields=adm_nr,debtor,entry_nr,description,amount_fc_after_posting,amount_fc_original,due_date_invoice,date

Json response (3 records)

```
{
  "debout": [
    {
      "adm_nr": 9621,
      "debtor": 704999,
      "entry_nr": 2007000000002,
      "description": "Meerdere boekingen in een dagboek (eerste)",
      "due_date_invoice": "2021-03-18",
      "date": "2021-03-04",
      "amount_fc_after_posting": 121,
      "amount_fc_original": 121
    },
    {
      "adm_nr": 9621,
      "debtor": 7041030,
      "entry_nr": 2007000000001,
      "description": "Test verwerken via Webservice",
      "due_date_invoice": "2021-03-24",
      "date": "2021-03-03",
      "amount_fc_after_posting": 100,
      "amount_fc_original": 100
    },
    {
      "adm_nr": 9621,
      "debtor": 7061110,
      "entry_nr": 2007000000003,
      "description": "FCT2007000000003",
      "due_date_invoice": "2021-03-18",
      "date": "2021-03-04",
      "amount_fc_after_posting": 200,
      "amount_fc_original": 200
    }
  ]
}
```

XML response

```
HTTP/1.1 200
offset_rowid:
0x00370058000400020003001800220023000000005000e0013001c00000025950000000000006bbe800000000001000000002ebaa6f7
0400
Cache-Control: no-cache, no-store, max-age=0, must-revalidate
Pragma: no-cache
etc....
```

Volgende webservice call

Hier **moet** een extra header parameter offset_rowid worden meegegeven met de (bovenstaande) waarde uit de ontvangen response.

Voorbeeld SOAPUI:

Header	Value
Authorization1	Bearer GfwmB5gDOpGRXDaf0HrwnESjoZPyNahDq8H09uzXcaoRCI7KsQvbUTsEb15poS8dUglW25Ve5gEGXUJEXB57meQ==
offset_rowid	0x0037005800040002000300180022002300000005000e0013001c00000025950000000000006bbe80000000000100...

Json response (volgende 3 records)

```
{
  "debout": [
    {
      "adm_nr": 9621,
      "debtor": 7061120,
      "entry_nr": 2007000000004,
      "description": "FCT2007000000004 betaling 19.05",
      "due_date_invoice": "2021-03-25",
      "date": "2021-03-04",
      "amount_fc_after_posting": 300,
      "amount_fc_original": 300
    },
    {
      "adm_nr": 9621,
      "debtor": 7061120,
      "entry_nr": 2007000000005,
      "description": "FCT020220518001",
      "due_date_invoice": "2021-03-25",
      "date": "2021-03-04",
      "amount_fc_after_posting": 242,
      "amount_fc_original": 242
    },
    {
      "adm_nr": 9621,
      "debtor": 7061120,
      "entry_nr": 2007000000020,
      "description": "Boeking aangemaakt met Webservice",
      "due_date_invoice": "2021-03-25",
      "date": "2021-03-04",
      "amount_fc_after_posting": 0,
      "amount_fc_original": 242
    }
  ]
}
```

XML response (met nieuwe offset_rowid)

HTTP/1.1 200

offset_rowid:

0x0037005800040002000300180022002300000005000e0013001c00000025950000000000006bbe800000000001000000002ebaa6f71500

De waarde van deze offset_rowid moet met de volgende Webservice call als Header parameter worden meegegeven.

Dit (offset_rowid vullen met de waarde van de laatste webservice call) moet herhaald worden totdat in het response bericht geen offset_rowid meer wordt teruggegeven (einde dataset bereikt).

XML response (laatste overdracht)

HTTP/1.1 200

Cache-Control: no-cache, no-store, max-age=0, must-revalidate

Pragma: no-cache

Expires: 0

etc....

offset_rowid ontbreekt hier.

8 Appendix 1: coderingen

8.1 Algemeen

In EF worden sommige velden/opties /typen aangeduid met coderingen (voorbeelden: status van een debiteur, soort dagboek etc.). De waarden van de coderingen kunnen worden gevonden in de model (description) van de betreffende webservice.

8.2 Error code in de response

Een webservice call kan resulteren in de volgende error codes:

1	ERROR-FATAL	Web service is niet uitgevoerd
2	ERROR-INFORMATION	
3	ERROR-NONE	Interne code, succesvol uitgevoerd, komt niet voor in de response
4	ERROR-QUESTION	bij handmatige invoer verschijnt deze bijv. bij vraag ("Doorgaan ?")
5	ERROR-RESULT	5

Bij de web service call kan type 4 (Error-Question) bij voorbaat geaccepteerd worden door in de header parameter `allow_warnings` op TRUE te zetten. Wordt dit niet gedaan, dan wordt het aangeboden gegeven afgekeurd ondanks dat de response een Waarschuwing/vraag betreft.

Voorbeeld toepassing:

Aanbieden van verkoopmutaties in een bepaalde periode met de wetenschap dat de factuur-/boekingsdatum buiten de boekingsperiode kan liggen.

8.3 Entity_state (actief/niet actief)

In Exact Financials kunnen entiteiten (debiteuren , crediteuren, grootboekrekeningen etc.) de volgende status waarden krijgen:

- 205301 Actief
- 205302 Niet actief
- 205303 Niet actief (Voor handmatige invoer)
- 205304 Niet actief (In behandeling)

Deze waarde kan worden meegegeven worden in body parameter `entity_state`.

Als deze parameter bij het aanmaken (POST) van een (stam)gegeven niet wordt meegegeven wordt ald default waarde "Actief" (205301) gebruikt.

8.4 Journaal types

Voor de verschillende soorten boekingen zijn er verschillende dagboek types.

Bij het opvragen van de aanwezige dagboeken via webservice `journl` kunnen de volgende dagboektypes in element `type_journal` worden gepresenteerd:

- 1 Kas
- 2 Bank
- 4 Memoriaal
- 5 BTW Memoriaal

6	Transito memoriaal
7	Inkoop
8	Verkoop
11	Periode verdeel
12	Stelpost

8.5 Workflow status codes

Als voor een entiteit een fiattering-procedure is opgezet, kan de betreffende entiteit de volgende status waarden krijgen:

110501	-	(workflow n.v.t)
110502	Open	(nog te fiatteren)
110503	Goedgekeurd	
110504	Deels goedgekeurd	
110505	Afgekeurd	

8.6 Betaalmethode

Bij debiteuren en crediteuren stamgegevens wordt een betaalmethode vastgelegd. Deze kan de volgende waarden hebben:

1	Kas
2	Bank
4	Incasso

8.7 Bankrekening Primair

Bij de bankrekeningen van debiteuren en crediteuren kan het soort bankrekening worden vastgelegd met veld `bank_type_primary`. Dit veld bepaalt hoe een bankrekening binnen de programmatuur van Exact wordt behandeld.

Deze code kan de volgende waarden hebben:

203201	Primair	Bankrekening wordt als default voorgesteld
203202	Normal	Bankrekening kan als alternatief worden gekozen
203204	Blocked	G-rekening bij crediteuren

N.B. Bij het aanmaken van de bankrekening moet bij deze code ook de valuta (EUR) worden meegegeven. Als dit niet gebeurt wordt de soort van de bankrekening "Normal".

8.8 Machtiging SEPA code

Bij het aanmaken van een incasso machtiging kan een SEPA code worden meegegeven. Deze kan de volgende waarden hebben:

207801	Eerste	
207802	Doorlopend	De meest gebruikte codering
207803	Laatste	
207804	Eenmalig	

8.9 Verzendsmethode

Bij het maken van documenten in Exact Financials kan worden aangegeven hoe het gemaakte document moet worden verstuurd. De verzendsmethode kan bij debiteuren en crediteuren worden aangegeven. Wordt deze niet bij de debiteur of crediteur aangegeven, dan wordt teruggevallen op de “standaard” administratie instellingen (Op te vragen via het menu Financieel en de keuzes: Bestand – Administratie instellingen – Financiële instellingen en tabblad “Documenten”).

De code voor de verzendsmethode kan zijn:

102901	Brief
102902	E-mail
102903	Gebaseerd op relatie
102904	E-mail / brief
102905	Geen
102906	Elektronisch

8.10 Adrestype

Als documenten vanuit Exact Financials verzonden moeten worden, **moet** bij de debiteur of crediteur een verzendadres zijn gevuld. Voor debiteuren wordt het adres opgeslagen in de tabel delnac (een sub-element bij Web service DEBTOR) en bij crediteuren in tabel crdnac (een sub-element bij Web service CREDIT)

Voorbeeld:

Als er bij de debiteur of in de administratie instellingen staat dat een herinnering verstuurd moet worden via E-mail (zie vorige paragraaf Verzendsmethode = 102902), dan **moet** er voor de betreffende debiteur een adres van het type Email (102806) zijn aangemaakt in tabel delnac.

De code voor het adrestype kan zijn:

102801	Afleveradres
102802	Factuuradres
102803	Postadres
102804	Gebruikersadres
102805	Bezoekadres
102806	E-mailadres

9 Appendix 2:

9.1 Namen webservice

Onderstaand een opsomming van de meest gebruikte (relevante) web services.

Naam	Omschrijving
atrsh-accrual	Financiële boeking: Stelpostendagboek
atrsh-bank	Financiële boeking: Bankboek
atrsh-cash	Financiële boeking: Kasboek
atrsh-general	Financiële boeking: Memoriaal
atrsh-purchase	Financiële boeking: Inkoopboek
atrsh-sales	Financiële boeking: Verkoopboek
atrsh-transit	Financiële boeking: Transitormemoriaal
atrsh-vat	Financiële boeking: BTW-memoriaal
atrss-accrual	Financiële boekingsregel: Stelpostendagboek
atrss-bank	Financiële boekingsregel: Bankboek
atrss-cash	Financiële boekingsregel: Kasboek
atrss-general	Financiële boekingsregel: Memoriaal
atrss-purchase	Financiële boekingsregel: Inkoopboek
atrss-sales	Financiële boekingsregel: Verkoopboek
atrss-transit	Financiële boekingsregel: Transitormemoriaal
atrss-vat	Financiële boekingsregel: BTW-memoriaal
bnkacc	Bankrekening
bnklnk	Bankkoppeling
ccent	Kostenplaats
colarr	Machtiging
comhl	Verplichting
comp	Verdichting
comsl	Verplichtingsregel
countr	Land
crdcat	Crediteurcategorie
crdnac	Crediteur (Order)adressen
crdout	Crediteuren openstaande posten
crdtrs	Crediteurenmutatie
credit	Crediteur stamgegevens
cunit	Kostendrager
debcac	Debiteurcategorie
debout	Debiteuren openstaande posten
debtor	Debiteur stamgegevens
debtrs	Debiteurenmutatie
delnac	Debiteur (Aflever)adressen
iireg	Inkomende factuur register
journl	Dagboeken

lang

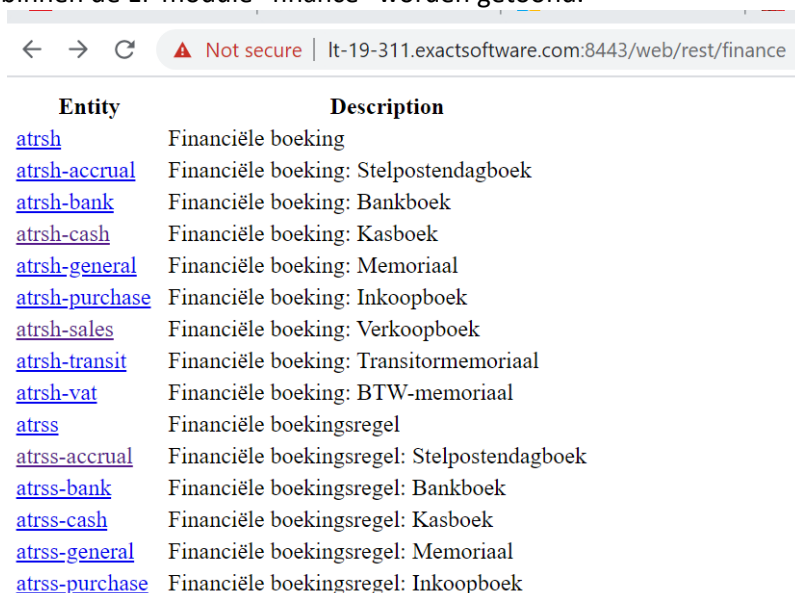
Taal

ledger	Grootboekrekening stamgegevens
ledtrs	Grootboekmutatie
lseih	Verkoopfactuur (kop)
lseil	Verkoopfactuurregel
lshih	Verkoopfactuur (kop Historisch)
lshil	Verkoopfactuurregel (Historisch)
mcomp	Hoofdverdichting
mdim1	Multidimensie 1
mdim2	Multidimensie 2
mdim3	Multidimensie 3
mdim4	Multidimensie 4
mdim5	Multidimensie 5
paycon	Betalingsconditie
percls	Afgesloten perioden
prgrp	Projectgroep
prmst	Projectstamkaart
vattr	BTW-code
xrates	Koersen

N.B. Alle beschikbare webservices en hun descriptions zijn op te vragen via Google Chrome (zie 4.1 Google Chrome - opvragen description) en het Endpoint van de webservices van Exact Finance (root directory) .
Als via deze manier een webservice wordt geselecteerd, zal Swagger worden gestart.

Voorbeeld:

in de root directory is “finance” geselecteerd. Resultaat: alle beschikbare webservices binnen de EF module “finance” worden getoond.



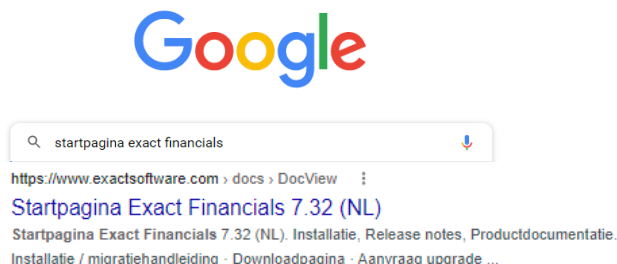
Entity	Description
atrsh	Financiële boeking
atrsh-accrual	Financiële boeking: Stelpostendagboek
atrsh-bank	Financiële boeking: Bankboek
atrsh-cash	Financiële boeking: Kasboek
atrsh-general	Financiële boeking: Memoriaal
atrsh-purchase	Financiële boeking: Inkoopboek
atrsh-sales	Financiële boeking: Verkoopboek
atrsh-transit	Financiële boeking: Transitormemoriaal
atrsh-vat	Financiële boeking: BTW-memoriaal
atrss	Financiële boekingsregel
atrss-accrual	Financiële boekingsregel: Stelpostendagboek
atrss-bank	Financiële boekingsregel: Bankboek
atrss-cash	Financiële boekingsregel: Kasboek
atrss-general	Financiële boekingsregel: Memoriaal
atrss-purchase	Financiële boekingsregel: Inkoopboek

9.2 Beschrijving Exact Financials tabellen

De tabel beschrijvingen van Exact Financials komen bijna 1:1 overeen met de namen en elementen van de REST webservices en kunnen aanvullende informatie leveren bij het programmeren en testen van de REST webservices.

De tabel beschrijvingen van Exact Financials kunnen worden opgevraagd via de startpagina van Exact Financials. Dit kan o.a. via Google Chrome met als zoektekst “startpagina exact financials”

Voorbeeld:



Als op deze hyperlink wordt geklikt verschijnt de startpagina met rechtsboven in het scherm onder de kop “Productdocumentatie” een hyperlink “Data dictionary ExactCS”

Exact Financials

Startpagina Exact Financials 7.32 (NL)

Installatie	Release notes	Productdocumentatie
<ul style="list-style-type: none"> Installatie / migratiehandleiding Downloadpagina Aanvraag upgrade consult 	<ul style="list-style-type: none"> Release kalender Release notes 7.32 Opgelost in versie 7.32 Autumn release video 	<ul style="list-style-type: none"> Data dictionary ExactCS Data dictionary EDIS Database wijzigingen Aandachtspunten bij migratie

Als op deze hyperlink is geklikt verschijnen in alfabetische volgorde hyperlinks met tabelnamen. Is een tabel geselecteerd verschijnt de tabel indeling (velden) met daaronder de indexen. Voorbeeld tabel bnkacc:

bnkaccix - primary - unique

#	Field name	Data type	Format	Description
1	adm_nr	integer	>>>>>9	Company
2	bank_acc_nr	character	x(34)	Bank account 2
3	curr_code	character	x(3)	Currency (Bank)