

Memo

Aan

Bart Thonus, Casper van der Wel, Erik de Rooij, Jan-Maarten Verbree, Niels van der Wekken, Sander Loos.

cc: Overige DD-Werkgroepleden

Datum

10 mei 2019

Kenmerk

11203680-DSC-16-v0.9

Aantal pagina's

7

Van

Stef Hummel

Doorkiesnummer

+31(0)6 1019 8112

E-mail

Stef.Hummel@deltares.nl

Onderwerp

Bespreekverslag Roosterdata in de DD-API, sessie 11 april, bij Nelen & Schuurmans

Aanwezig:

- zie 'Aan' en 'Van' (Bart remote via GoToMeeting)

Opening / Kennismaking

Korte voorstelronde van de aanwezigen.

Langslopen mails met huidige implementaties / ervaringen

Vooraf heeft eenieder de mogelijkheden van zijn huidige implementatie rondgemaild. Deze mails zijn voor de volledigheid als bijlage aan dit verslag toegevoegd
Ze worden een voor een besproken, leidend tot de onderstaande vragen, opmerkingen, aanvullingen, etc.

Casper/Jan-Maarten (Lizard)

- Gewenste gebied wordt als (E)WKT-string uitgedrukt, omdat een GeoJSON-string niet als url-parameter in de GET mee kan.
- GeoJSON als parameter zou in een POST moeten.
- Aangeven van gewenste CRS wordt gesupport. Het herprojecteren leidt wel tot beperking van de maximale omvang van het resultaat.
- Bij het ophalen van de GeoTIFF krijgt de gebruiker een download-link.

Erik (FEWS)

- FEWS biedt WMS, OpeNDAP, en het downloaden van netcdf-files.
- Naar aanleiding van een opmerking over de grootte die langskwam in het gesprek rees de vraag: Kun je netcdf streamen? Nagaan aan de hand van use cases of dat nodig of op zijn minst handig is.

Joël (RWS-systemen)

- Geeft aan dat bij voorkeur niet alleen roosterdata, maar ook scalaire tijdseries optioneel in netcdf zouden moeten kunnen worden gelezen.

Niels (Matroos)

- De subgrid-functie levert op dit moment alleen ASCII.
- Herprojectie is mogelijk en wordt veel gebruikt.

Sander (HydroNet)

- Onderdeel van de API is metadata-bevraging (wat is er?)
- Ondersteunt download-verzoeken. Vraag: willen we dat in de DD-API?
- Geen herprojectie. CRS van de source data wordt meegegeven
- Data wordt dus in originele projectie opgeslagen en teruggegeven.
- GeoJSON meegeven in POST is mogelijk

Bart (HKV)

- Consument
- Ervaring met een aantal bronnen
 - Inderdaad netcdf
 - Inderdaad geen herprojectie
- Downloaden: LIWO: files (GeoJSON, ASCII-grid)

Discussie over response formaten

Temporeel: Meest voor de hand liggend is NetCDF (CF als basis)

Niet-temporeel:

- GeoTIFF?
- NetCDF met één tijdplakje?
- WMS? (Wellicht: ja indien al aanwezig, maar niet verplicht?)

Inhoud NetCDF:

- Verplichte attributen vaststellen
- Daarnaast extra attributen toestaan
- Netcdf-**CF** biedt onvoldoende standaard-names.
Deltares heeft daarom een uitbreiding gedefinieerd. Een uitbreiding moet gebaseerd zijn op een wel gestandaardiseerde lijst grootheden, bijvoorbeeld:
 - Aquo-naam -> Engelse naam
 - INSPIRE-term
- Netcdf-CF files die geproduceerd worden moeten werken onder standaard-tooling (keuzes hieraan toetsen)
- Vanwege de omvang de netcdf-file liefst zippen

N.a.v. de gestandaardiseerde grootheden ontstaat er discussie over de vraag of je voor een bepaalde semantiek willen kiezen, of dat we dat flexibel laten en een mogelijkheid bieden om aan te geven volgens welke domeintabel je data wilt zoeken/krijgen. Sead van Hydrologic heeft hier al eens een voorstel voor gedaan. **Actie: Stef** zal dat rondsturen.

Vervolgstappen

Te onderzoeken:

- Mate/wijze waarin we de semantiek gaan opleggen (CF, D'res, etc)
 - **Actie: Deltares** stuurt netcdf-CF info, en Deltares uitbreiding
- Toepasbaarheid netcdf-cf technische standaarden.
 - **Actie: Deltares** stuurt een paar voorbeelden.
 - **Actie: Nelen&Schuurmans** evalueert en vult aan.
- Is het aanzetten van het Netcdf compressie-mechanisme
 - **Actie:** Iemand deze actie toekennen.

Bestudering bestaande api's:

- Focus op metadata
- Apart end point voor roosters naast series?
- WIWB-api demonstreren (**Actie Sander**)
- Lizard rasters API demonstreren (**Actie Casper**)

Vervolgens bediscussiëren:

- Wel of niet 'hergebruiken' van huidige end points?
- /observationtypes?
- /locations? (Mixture van scalair en grids?)
- apart end point voor grid(-meta)data?
- Timeseries is nu mix van meta-data en data
Voor grids is het wellicht beter dat te scheiden?
- Alleen rasterdata, of kromlijnige grids ook in scope?
- Ensembles?
Voor Nelen&Schuurmans zijn ensembles zijn belangrijker dan kromlijnigheid

Om tot de juiste keuzes te komen:

- **Actie: Allen** use cases definiëren

Datum
10 mei 2019

Ons kenmerk
11203680-DSC-16-v0.9

Pagina
4/7

Bijlage: bestaande implementaties

Matroos
(Jeroen/Niels)

Matroos: web viewer en web service

Tijdreeks uit roosterdata halen:

http://matroos.rws.nl/direct/get_map2series.php?source=&unit=&x=&y=&tstart=&tstop=&coordsys=&format=

Volledige netCDF ophalen:

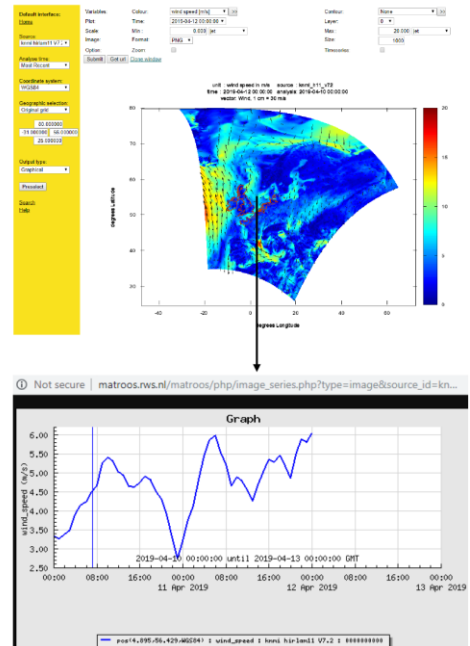
http://matroos.rws.nl/direct/get_netcdf.php?database=&source=&analysis=&timezone=&zip=

Subgrid in ASCII formaat ophalen:

http://matroos.rws.nl/direct/get_subgrid_ascii.php?source=&unit=&tstart=&tstop=&xmin=&xmax=&ymin=&ymax=&coordsys=

Plaatje (png) ophalen:

<http://matroos.rws.nl/matroos/scripts/matroos.pl?source=&color=&from=&xmin=&xmax=&ymin=&ymax=&smin=&size=&coords=&format=>



Bijlage: bestaande implementaties (vervolg)

Lizard (Casper)

Ik heb even onder elkaar gezet wat de huidige Lizard API ondersteunt wat betreft rasters lezen:

- WMS (naar PNG)
- raster export (niet-temporeel) naar GeoTIFF
- puntopvraag (temporeel) naar JSON/CSV
- lijndoorsnede (temporeel) naar JSON/CSV

Voor het schrijven van rasters accepteren we alleen GeoTIFF.

De precieze beschrijving van de API request parameters heb ik hieronder ingevoegd.

geom

Required point, line or polygon WKT or EWKT geometry.

srs

Optional spatial reference system of ``geom``, eg 'EPSG:28992', when not supplied, WGS84 is assumed (EPSG: 4326).

target_srs

Optional spatial reference system of result, eg 'EPSG:28992', when not supplied, WGS84 is assumed equal to ``srs``.

width

Optional for requesting POLYGON geometry. Number of pixels in horizontal direction of result (x-size). Defaults to ``256``.

height

Optional for requesting POLYGON geometry. Number of pixels in vertical direction of result (y-size). Defaults to ``256``.

cellsize

Optional for requesting POLYGON geometry in using geotiff format. Square cellsize in ``srs`` units. Overrides ``width`` and ``height`` and creates a GeoTIFF with pixel layout rounded to ``cellsize``.

size

Required when requesting LINESTRING geometry. Number of samples along geometry. Defaults ``512``.

format

Optional response format, one of ``json``, ``api``, ``csv`` or ``geotiff``; same behaviour as settings `Accept` request headers.

start

Optional start date when temporal raster as ISO8601 string. Defaults to 1970-01-01T00:00:00Z. Not for geotiff requests. If the timezone is omitted, UTC is assumed.

stop

Optional end date when temporal raster as ISO8601 string. Defaults to 1970-01-01T00:00:00Z. Not for geotiff requests. If the timezone is omitted, UTC is assumed.

time

Optional single date instant in temporal raster as ISO8601 string. If the timezone is omitted, UTC is assumed.

Bijlage: bestaande implementaties (vervolg)

FEWS (Erik)

FEWS biedt drie manieren om raster tijdseries te bevragen via webservices. In de nabije toekomst zal nog een optie hieraan worden toegevoegd.

- WMS: FEWS heeft een WMS waarmee plaatjes opgevraagd kunnen worden uit de operationele database
- OpeNDAP: Het FEWS Archief kan gridded data leveren via de OpeNDAP protocol. Hiervoor moeten de rasters eerst uit het operationeel systeem geëxporteerd worden
- NetCDF: Het FEWS Archief biedt ook de mogelijkheid om de raster als NetCDF op te vragen.

Nog in ontwikkeling is de mogelijkheid om rasters op te vragen vanuit de FEWS PI Webservices. Hierbij wordt de data als NetCDF teruggegeven.

Aanvulling Joël:

In aansluiting hierop denk ik, en mijn collega's met mij, dat voor roosterdata netcdf het voorkeursformaat is. Een json string met een verwachtingsreeks voor de Noordzee of het IJsselmeer is niet iets dat je in je geheugen wilt hebben, maar netjes in een file wilt krijgen. Wij zien dan ook graag de ontwikkeling dat de dd-api de optie krijgt om gegevens (niet perse alleen roosterdata) als netcdf aan te leveren.

Bijlage: bestaande implementaties (vervolg)

HydroNet (Sander)

Vanuit HydroNET bieden wij de volgende API mogelijkheden op raster data:

- Operationele databevragingen (met directe response, limiet 8.192 GB) en download bevragingen voor grotere dataverzoeken
- Metadata verzoeken (welke databronnen, start & eindtijden, projecties, etc)
- Filtering bij het verzoek met tijdstappen, extents, aggregaties
- Dataformaten: GeoTIFF, JSON, HDF5, ESRI ASCII grid, NetCDF