

WP 1.1-2 DECK-, CMIP- und ScenarioMIP-Experimente mit MPI-ESM1.2

and

WP 3.1 Schnittstelle: Integration <-> Datenaufbereitung

Stephanie Legutke, DKRZ

DICAD AP1: Experimente mit MPI-ESM1.2

CMIP6 - Experimente starten, wenn DReq, externe Input und MPI-ESM1-2 'final' sind

- **DReq:**

- 1. finale Version 1.0 am 22 Dec 2016
 - focus on DECK and historical simulations
 - a “core” set of variables based largely on CMIP5
 - changes expected in the next months:
 - adjustments to standard names
 - corrections to long names and descriptions
 - adjustments to cell methods and other variable attributes
 - addition of variables to the “core” request
 - there are requests to augment the core set of variables
 - Änderungen Version 1.0.21->1.0.22
 - remove variables omdamax, pbfe, pbsi, pnitrate (Omon)
 - cell methods changed for tSoilPools, cSoilPools, pfull
 - standard names corrected for 16 variables
 - ...
 - letzte freigegebene Version 1.0.22 ca. Mar 2018
 - Version 1.0.23 angekündigt

=> wenn die Experimente schon gestartet sind, gibt es eventuell ein Problem

=> wenn die CMIP6-konforme Datenaufbereitung schon gestartet ist, gibt es eventuell ein Problem

CMIP6 - Experimente starten, wenn DReq, externe Input und MPI-ESM1-2 'final' sind

- **externer Input zur Zeit des Antrags:** Mitte 2016 (historical, amip), Anfang 2017 (Scenarios)
- **externer Input Stand Google doc 22nd January 2018 (v6.2.5):**
 - Historical Period (1850 - 2015)
 - GHG Concentrations Latest version: 1.2.0 (2016-07-01)
 - Stratospheric Aerosols Latest version: v3.0.0 (2017-09-15)
 - Ozone Latest version: 1.0 (2016-07-11)
 - Nitrogen Deposition Latest version: 2.0 (2016-12-07)
 - Solar Latest version: 3.2 (2017-01-03)
 - Aerosol Optical Properties, Relative Change in Cloud Droplet # Concentration Latest version: MACv2-SP (2017-02-01)
 - Land Use Latest version: v2.1h (2017-01-26)
 - AMIP Boundary Forcing Latest version: 1.1.3 (2017-10-31)
- **externer Input Stand per e-mail 9 February 2018:**
 - Future Period (2015-2100)
 - Land Use Latest version: 2.1f (2017-10-05)
 - GHG concentrations Angekündigt für mid-March 2018
 - anthropogenic aerosol optical properties, associated Twomey effect Angekündigt für end of May 2018
 - ozone data Angekündigt für end of May 2018
 - => wer vor dem 15 Sep 2017 historical gerechnet hat, hat eventuell ein Problem
 - => wer vor dem 31 Okt 2017 amip gerechnet hat, hat eventuell ein Problem
 - => wer schon Szenarienprojektionen gerechnet hat, hat ein Problem

CMIP6 - Experimente starten, wenn externe Input, DReq und MPI-ESM1-2 'final' sind

MPI-ESM1-2-HR:

- * piControl 1850-2350 durchgeführt 19 Feb 2016 - 6 Apr 2016 durch MiKlip
 - * 1pctCO2, abrupt4xCO2 durchgeführt 8 Mar 2016 - 11 Mar 2016 durch MiKlip
 - * historical (Real 1,...,10) durchgeführt 24 Feb 2016 - 19 Feb 2017 durch MiKlip
- => Oktober 2017 inoffiziell als 'offizielle CMIP6-Experimente' erklärt durch MiKlip
- => April 2018 als 'offizielle CMIP6-Experimente' erklärt durch CMIP6/MPI-M
- ✓ amip noch nicht
- => Quellcode von MPI-ESM1-2-HR offiziell released am 2 Nov 2017
- => Eingaben im Mapping-Web-GUI im Mar 2018

CMIP6 - Experimente starten, wenn externe Input, DReq und MPI-ESM1-2 'final' sind

DReq

- => wenn die Experimente schon gestartet sind,
können eventuell einige Variablen des DReq nicht abgeliefert werden
- => wenn die CMIP6-konforme Datenaufbereitung schon gestartet ist,
muss sie eventuell wiederholt werden

Externe Daten

- => wer vor dem 15 Sep 2017 historical gerechnet hat,
hat eventuell ein Problem
- => wer vor dem 31 Okt 2017 amip gerechnet hat,
hat eventuell ein Problem
- => wer schon Szenarienprojektionen gerechnet hat,
hat ein Problem

“Eventuell” da es heißt, dass Experimente, die mit offiziell freigegebenen DReq oder externen Daten gelaufen sind, bzw. prozessiert wurden, von CMIP6-Seite akzeptiert sind

CMIP6 - Experimente: RZ-Aufteilung MiKlip/DICAD

In DICAD

- 500 Jahre piControl
- 36 Jahre amip (→ 3|10 x 36 Jahre amip)
- 5 x 165 Jahre historical

CMIP6 - Experimente: Arbeitsteilung MPI-M/DKRZ

- Durchführung der DECK- und historical-Experimente → MPI-M in MiKlip
- Durchführung der Szenario-Experimente → DKRZ in DICAD
- Durchführung der amip-Experimente → ???
Durchführung des Postprozessings?
- QA → DKRZ
- ESGF → DKRZ

DICAD WP3.1:

Schnittstelle: Integration <-> Datenaufbereitung

Festlegung der Schnittstelle:

- MPI-M: Dateinamen mit Variablen (..._BOT_dm_1850.grb, ..._3d_ym.nc, etc.)
 - entsprechende Namelists (und Aggregationsskripte)
- DICAD: Werkzeuge zum Testen, ob die (aggregierten) Rohdaten hinreichend sind

Stand der Dinge:

- Warten auf die Namelists

DICAD WP3.1: Schnittstelle: Integration <-> Datenaufbereitung

piControl 1850-2350	Ausgabe unvollständig	}	Prozessieren, was ausgegeben wurde (Methode II)
1pctCO2, abrupt4xCO2	Ausgabe unvollständig		
historical (Real 1,...,10)	Ausgabe unvollständig		
piControl 2351-2850	vollständige Ausgabe möglich	}	Ausgegeben, was gebraucht wird (Methode I)
amip	vollständige Ausgabe möglich		
Szenarienprojektionen	vollständige Ausgabe möglich		

DICAD WP3.1:

Schnittstelle: Integration <-> Datenaufbereitung

Methode I: Ausgegeben, was gebraucht wird

- DReq(MIPs,Exps) erstellen
 - Recipe/Mapping WEB-GUI ausfüllen
 - codelist(FileA,freqA)=(code1, code2, ...)
 - codelist(FileB,freqB)=(codeX, codeY, ...)
 - ...
 - Modellausgabe konfigurieren
 - Skriptfragmente (diagnostic, cmor-rewrite) erstellen
 - Aggregationsskript erstellen
 - Testausgabe erstellen
 - Prozessing testen
 - Integration und Postprozessing durchführen
- } aus RecipeTabelle erstellen

DICAD WP3.1:

Schnittstelle: Integration <-> Datenaufbereitung

Methode II: Prozessieren, was ausgegeben wurde

- `codelist(FileX,freqX)=$(cdo showcode FileX)`
- `codelist(FileY,freqY)=$(cdo showcode FileY)`
 - in der existierenden MappingGUI-Eingabe alle Variablen auf 'unavailable' setzen, wo ein code fehlt
oder
 - MappingGUI ausfüllen mit den vorhanden codes

Methode 'ätzend' :

- Integration wiederholen mit fehlenden codes
- alte und neue Ausgabe mergen
- alle mit Methode II 'unavailable' markierten Variablen auf 'available' setzen
- alle mit Methode II 'available' markierten Variablen auf 'unavailable' setzen
- testen