

Basisinformationen

Programm-Name

NCAGGREGATE

Version

Juni 2019

Beschreibung

April 2018

Stichworte

Analyse

Postprocessor

synoptische Berechnungsergebnisse

Tidekennwerte

Tideunabhängige Kennwerte

Differenzen synoptischer Berechnungsergebnisse

Differenzen von Tidekennwerten

Differenzen von tideunabhängigen Kennwerten

CF NetCDF Format für 2D-Daten

aggregierte Daten für Kontroll-Volumina und Austausch-Flächen

Verfahren für unstrukturierte orthogonale Gitternetze

Unterstützung von Simulationsergebnissen mit SubGrid

Parallelisierung mit OpenMP

Unterstützung von DMQS-Metadaten und -Variablen

(Teil-) Automatisierte Qualitätssicherung (Wertebereich)

Automatische Anpassung der READ-Daten-Portionen an Chunk-Größe

Automatische Berechnung der Chunk-Größen der Ergebnisvariablen für orthogonalen Datenzugriff

Danksagung: *This project took advantage of netCDF software developed by UCAR/Unidata (www.unidata.ucar.edu)*

Kurzbeschreibung

Das Programm NCAGGREGATE eignet sich für verschiedene Fragestellungen, die im Folgenden aufgezählt sind. Für die verschiedenen Anwendungsfälle werden jeweils die nützlichen Programme und die Reihenfolger ihrer Anwendung aufgeführt:

- Aggregation synoptischer Transport-Daten für Kontroll-Volumina mit dem Ziel eine präzisen Bilanzierung von Transporten (Wasser, Salz, etc.):
Hinweis: Um eine für INSPECT_CONTROL_VOLUMES geeignete Eingangsdatei zu erhalten, muss die Simulation mindestens mit Salz oder Temperatur durchgeführt werden. Auch wenn man nur an der Hydrodynamik interessiert ist, muss NCAGGREGATE auch die Salz- oder Temperaturgrößen aggregieren.

NCAGGREGATE

Die Größe des aggregierten synoptischen Wasservolumens wird sonst nicht berechnet. Diese Größe ist aber bei den in `INSPECT_CONTROL_VOLUMES` durchgeführten Berechnungen erforderlich.

1. UNTRIM2007 oder UNTRIM2,
 2. `NCAGGREGATE`,
 3. INSPECT_CONTROL_VOLUMES (Ergebnisse prüfen),
 4. NCANALYSE, und
 5. DISPLAY_CONTROL_VOLUMES.
- Aggregation synoptischer Daten (Wasserspiegelauslenkung, Strömungsgeschwindigkeit, Salzgehalt, etc.) mit dem Ziel einer Reduktion der Komplexität der Ergebnisse:
 1. UNTRIM2007 oder UNTRIM2,
 2. `NCAGGREGATE`, und
 3. NCPLOT.
 - Aggregation von Kennwerten zur Reduktion der Komplexität:
 1. UNTRIM2007 oder UNTRIM2,
 2. NCANALYSE,
 3. NCPLOT (Kennwerte prüfen),
 4. `NCAGGREGATE`, und
 5. NCPLOT.
 - Aggregation der Differenz von Kennwerten oder synoptischen Daten zur Reduktion der Komplexität:
 1. UNTRIM2007 oder UNTRIM2 (testweise auch für DFlow FM),
 2. NCANALYSE (für Kennwerte),
 3. NCPLOT (Kennwerte prüfen),
 4. NCDELTA,
 5. NCPLOT (Differenzen prüfen),
 6. `NCAGGREGATE`, und
 7. NCPLOT.

Bei der Aggregation klassischer Daten werden automatisch sogenannte *Land Binary Masks* (LBM) ergänzt. LBMs beschreiben die Land-Wasser-Verteilung zum Zeitpunkt der Aggregation auf dem originalen Gitter. LBMs ermöglichen visualisierenden Anwendungen wie NCPLOT eine optimale Darstellung aggregierter Größen mit sinnvoller Land-Wasser-Verteilung innerhalb jedes Kontrollvolumens.

Optional kann der Anwender gezielt verschiedene Perzentile (0.01, 0.05, 0.50, 0.95 und 0.99) oder Häufigkeitsverteilungen unter Verwendung frei wählbarer Klassen zusätzlich zu den *üblichen* aggregierten Daten erzeugen lassen. Man beachte hierzu die Hinweise bei Datei ncaggregate.dat.

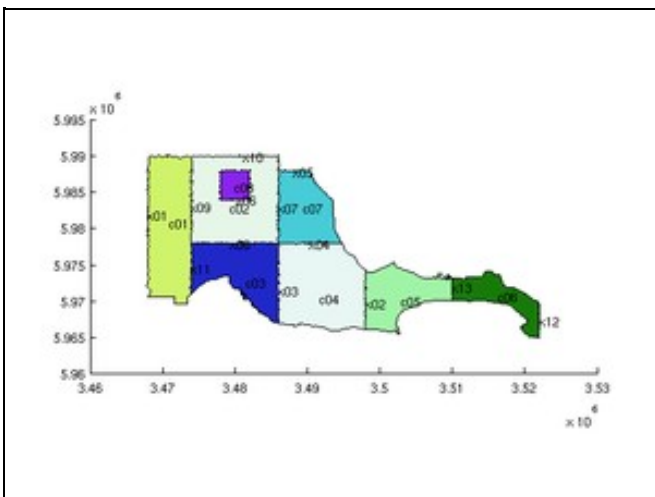


Bild Kontrollvolumina und Exchanges.**Eingabe-Dateien**

1. **allgemeine Eingabedaten** (Dateityp ncaggregate.dat);
2. Datei mit **Klassifikationen** von Häufigkeitsverteilungen (bounds.cfg.dat)
Hinweis: Lokale Konfigurationsdatei (empfohlen) oder Datei aus \$PROGHOME/cfg/-Verzeichnis.
3. **synoptische Datensätze** (Dateityp cf-netcdf.nc);
4. **Kontroll-Volumina** (Dateityp ipds.dat);
5. für eine (teil-) **automatisierte Qualitätssicherung** (Dateityp bounds_verify.dat).

Ausgabe-Dateien

1. **Aggregierte Daten** Dateityp cf-netcdf.nc); zur Struktur des Aggregations-Gitters und dessen Zusammenhang mit dem Berechnungsgitter siehe unter NetCDF Aggregation für unstrukturierte Gitter.
2. (optional) Datei mit **Informationen zum Programmablauf** (Dateityp ncaggregate.sdr);
3. (optional) Datei mit **Testausgaben** (Dateityp ncaggregate.trc).

Methode

Geeignete physikalische Daten werden für Kontroll-Volumina sowie Austauschflächen (*Exchanges*) aggregiert.

Falls beim Lesen von Daten ein **HDF error** auftritt wird versucht, die Werte des gewünschten Datenrecords aus den Werten zeitlich benachbarter Records zu rekonstruieren (Interpolation). Diese Reparatur funktioniert ausschließlich für von der Zeit abhängige Variablen.

Ein Leitfaden zur Erfassung der DMQS-Metadaten steht hier.

Vorlauf-Programme

NCANALYSE, NCCHUNKIE, NCCUTOUT, NCDELTA, UNTRIM2007, UNTRIM2, INSEL2IPDS

Nachlauf-Programme

DAVIT, INSPECT CONTROL VOLUMES, NCANALYSE, NCAUTO, NCCHUNKIE, NCDELTA, NCPLOT, NC2TABLE, PLOTPROFILZEIT, PLOTTTS

Weitere Informationen**Programmiersprache**

Fortran95

zusätzliche Software

Originalversion

G. Lang

Programmpflege

G. Lang, S. Spohr

Dokumentation/Literatur

- Vorträge:
 - ◆ 2014-03-12: *Aggregation von Daten*.
- Musterdateien:
 - ◆ Musterdateien finden sich in `$PROGHOME/examples/ncaggregate/`

zurück zu [Programmkenblätter](#)

[Strukturübersicht](#)