

Jobs und Services mit napp-it 4ai (client server)

Inhalt

1. Jobs und Services mit napp-it 4ai (client server)

1.1 Replikation Jobs

künftig:

1.2 Sync Jobs ...

2. Services

2.1 ...

1. Jobs und Services

Jobs werden im Menü **Jobs** angelegt und können je Jobart angezeigt werden. Jobs können manuell, zeitbasiert über den auto.pl Dienst oder beim Booten ausgeführt werden. Mit Klick auf die Jobid können Parameter geändert werden. Das Menü Jobs zeigt eine Übersicht der letzten Jobaktionen. Mit Klick auf die Jobart, z.B. *replicate*, sieht man die letzten Logs dieser Jobs, mit Klick auf "last" die Details der letzten Jobausführung.

Backup Jobs folgen üblicherweise der **3-2-1 Regel** als Minimalforderung: Drei Kopien der Daten (idealerweise mit Snap-Versionierung stündlich, täglich, ...), auf zwei Datenträgern, einer davon extern.

napp-it 4ai client-server unterstützt Backup/Restore Jobs auf gemischten Servern mit jedem OS von FreeBSD über Linux, Illumos, OSX bis Solaris und Windows. OS-einheitliche Verfahren sind da normalerweise schwierig bis unmöglich, da jedes OS andere Tools, Varianten und Optionen bereitstellt. Gelöst wurde das Problem mit den **cs-tools** für jedes OS, die nicht nur eine einheitliche Schnittstelle bereitstellen, sondern auch Fähigkeiten, die so normalerweise nicht zur Verfügung stehen.

napp-it Backup Jobs arbeiten mit den cs-tools (Single-File-Binaries für jedes OS, erstellt mit Go). Die cs-tools sind Bestandteil von napp-it 4ai/cs, können aber auch außerhalb, z.B. in eigenen Scripts oder Batchfiles, genutzt werden: <https://www.napp-it.org/cs-tools.html>

1.1 Replikation Jobs

Teil 1: ZFS Replikation, das "traditionelle" Verfahren der Datenübertragung bei ZFS (Menü Jobs > Replikation).

Dabei werden zwei ZFS Datasets (Dateisysteme oder Zvols) lokal oder über das Netz synchron gehalten. Es basiert auf ZFS Snapshots und überträgt nur neue oder geänderte ZFS Datenblöcke als Datenstrom und ist daher überragend schnell. Selbst Petabyte-Hochlastserver mit Millionen Dateien lassen sich damit im Minutenbereich synchron halten, inkl. offener Dateien im letzten Stand. Übers Netzwerk nutzt man oft mbuffer bzw. netcat unverschlüsselt oder ssh verschlüsselt zum Transport der Daten. Replizieren kann man prinzipiell zwischen OpenZFS, Illumos ZFS und Qnap ZFS als eigenständigen ZFS-Entwicklungen, nicht aber mit Oracle Solaris Original-ZFS.

Das **cs-stream** Tool ersetzt dabei für jedes OS einfaches netcat oder mbuffer (schnellere gepufferte Übertragung), ssh (Verschlüsselung) oder pv (reduzierte Datenrate, damit ein langsamer Internetzugang nicht blockiert wird). Auch unverschlüsselte ZFS Dateisysteme werden über einen mittels Einmalpasswort verschlüsselten Tunnel gesichert übertragen, siehe <https://github.com/guenther-alka/cs-stream>

Beim Anlegen eines Replikationsjobs (any Server to any Server) können neben den Zeiten und sonstigen Transporteinstellungen **keep** und **hold** je Job eingestellt werden. Die Replikationssnaps werden je Job fortlaufend nummeriert. Die letzten zwei Snaps werden immer behalten. Um eine inkrementelle Replikation fortsetzen zu können, benötigt man einen identischen Snap auf beiden Seiten (gleiche Jobnr, gleiche laufende Nummer).

hold Anzahl der neuesten Replikationssnaps, die behalten werden: n = Tage, z.B. **8** , oder ns, z.B. **8s** (letzte 8 Snaps).

keep Behalteregeln basierend auf Stunden, Tagen, Monaten oder Jahren, z.B.

hours:24,days:32,months:12,years:2

Regel	Bedeutung
hours:24	für die letzten 24 h wird je Stunde ein Snap geblockt
days:32	für die letzten 32 Tage wird je Tag ein Snap geblockt

months:12	für die letzten 12 Monate wird je Monat ein Snap geblockt
years:2	für die letzten 2 Jahre wird je Jahr ein Snap geblockt

Es werden keine doppelten Snaps behalten, wenn auf einen Snap mehrere Regeln zutreffen. Gelöscht werden ältere Replikationssnaps, die weder durch eine hold- noch durch eine keep-Regel geblockt sind.

Die blockierende keep-Regel ist Teil des Snap-Namens, z.B.

`daten1/backup_iso/nvme_nfs@1716449451_rep1i_zfs-kd0830_omnios_nr_439` ist eine Replikation des Jobs mit id 1716449451 und laufender Nummer 439 für den Tag 30. Aug. des aktuellen Jahres.

2. Services

Services sind Hintergrunddienste, die entweder bei Bedarf oder automatisch zusammen mit napp-it gestartet werden.

(wird nach und nach erweitert)