

Literarische und Dokumentarische Datenverarbeitung

Ausführen von TUSTEP-Kommandofolgen im Batch

Unter UNIX ist es möglich, Kommandofolgen im Batch ausführen zu lassen. Der Batchlauf wird mit einem Kommando vom Dialog aus gestartet, die Abarbeitung erfolgt dann unabhängig von der Dialogsitzung. Das ist z. B. sinnvoll, damit bei langen Kommandofolgen das Terminal nicht blockiert ist, um es sofort für andere Arbeiten im Dialog freizuhaben oder auch die Dialogsitzung beenden zu können und nicht auf die Abarbeitung der Kommandofolge warten zu müssen.

Mit dem Standard-Makro *TUE werden TUSTEP-Kommandofolgen im Batch ausgeführt. Das Makro entspricht dem Kommando TUE mit allen Spezifikationen. Es ergänzt automatisch die für das Betriebssystem notwendigen Steueranweisungen.

Gib Kommando >

```
#*tue, dateiname, segmentname
```

Die Kommandofolge, die in der Datei *dateiname* in dem Segment *segmentname* steht, wird im Batch ausgeführt. Die Angabe von weiteren Spezifikationen ist wie beim Kommando TUE möglich.

Für die Ausführung der Kommandofolge im Batch wird eine eigene TUSTEP-Sitzung initialisiert (auch TUSTEP.INI wird dabei abgearbeitet; ggf. kann mit Mitteln der Makroprogrammierung (#makro) eine Verzweigung innerhalb von TUSTEP.INI für Batch und Dialog vorgenommen werden). Alle Dateien, die für die Kommandofolge des Batchlaufs benötigt werden, müssen innerhalb der Kommandofolge angemeldet bzw. eingerichtet werden. Wird die gesamte Kommandofolge ohne Fehler durchlaufen, so wird am Ende die TUSTEP-Sitzung dieses Batchlaufes mit NORMIERE beendet, d. h. alle Scratch-Dateien werden gelöscht. Die Ergebnisse der Kommandofolge, mit denen man weiterarbeiten will, müssen daher in permanenten Dateien abgelegt werden, denn nur sie sind nach dem Batchlauf zugänglich.

Ein Protokoll des Batchlaufes wird vom Betriebssystem geführt. Das Protokoll gibt darüber Auskunft, ob die Kommandofolge des Batchlaufes fehlerfrei zu Ende gekommen ist. Allein an den Ergebnisdateien sieht man dies nicht ohne weiteres. Wie dieses Protokoll zugänglich ist, ist abhängig vom Rechner.

Behandlung eines Batchlaufs im Fehlerfall

Wird die Kommandofolge durch einen Fehler unterbrochen (Fehler in einem TUSTEP-Kommando, Abbruch durch das System), so wird (außer bei ausgeschaltetem FEHLERHALT) der Batchlauf beendet, die zu dem Batchlauf gehörende TUSTEP-Sitzung bleibt aber erhalten. Diese TUSTEP-Sitzung kann man dann, wie jede andere TUSTEP-Sitzung, im Dialog fortsetzen (Informieren über die vorhandenen Sitzungen mit *tustep @*; Aufrufen der Sitzung mit *tustep nn*; die Batchsitzung erkennt man an der zusätzlichen Angabe BATCH beim Auflisten der Sitzungen). Man kann mit der TUSTEP-Sitzung weiterarbeiten, sich Zwischenergebnisse sichern und die TUSTEP-Sitzung beenden, damit alle dazugehörenden Scratch-Dateien wieder gelöscht werden.

Warnung! Wird versucht eine laufende Batch-Sitzung im Dialog fortzusetzen, kommt es zu undefinierten Fehlern.

1. Batchkontrolle auf dem Text-Server und anderen Workstations

Das Verfahren auf dem Text-Server (AIX-Workstation RS/6000; Name im Netz *textserv*) zur Batchkontrolle ist gleich wie auf anderen UNIX-Workstations.

Protokoll eines Batchlaufs

Der Batchlauf wird vom System protokolliert. Das Protokoll wird als *mail* zugeschickt und kann mit den üblichen Mitteln der *mail*-Verwaltung angeschaut werden.

Aufrufen von *mail*:

```
% mail
```

Die *mail-utility* meldet sich mit ihrem *prompt* (&). Es sind nun u. a. die folgende Befehle möglich:

Anschauen der *mail* mit der Nummer *nn*:

```
& nn
```

Abspeichern der *mail* mit der Nummer *nn* in eine SDF-Datei, um diese ggf. mit TUSTEP-Mitteln anschauen zu können:

```
& save nn dateiname
```

Löschen der *mail* mit der Nummer *nn*:

```
& del nn
```

Verlassen der *mail-utility*:

```
& quit
```

(Detaillierte Informationen zum Umgang mit *mail* stehen auf dem Mail-Server in der Datei */usr/local/info/mail.readme* zur Verfügung.)

Status des Batchlaufs

Informationen über den Status des Batchlaufs bekommt man mit dem Befehl:

```
% ps ux
```

Ist der Batchlauf hier nicht mehr zu finden, so ist er beendet, und das Protokoll steht als *mail* zur Verfügung.

Aufgelistet werden alle laufenden Prozesse des Users mit folgenden Informationen:

PID Prozeß-ID, mit der der Prozeß im System eindeutig identifiziert wird.

STAT Status des Prozesses (*R* = Running; Informationen über die weiteren Abkürzungen mit *man ps*).

STIME Startzeit des Prozesses.

TIME Verbrauchte Zeit des Prozesses. Gibt man den *ps*-Befehl mehrmals, kann man an der Änderung dieser Zahl erkennen, daß der Prozeß arbeitet.

COMMAND Kommando, das der Prozeß ausführt. Den Batchlauf erkennt man an dem Kommando */soft/tustep/xx*, das durch ihn ausgeführt wird.

Abbrechen eines Batchlaufs

Über die Prozeß-ID *PID*, die man durch *ps ux* (s. o.) erhält, kann der Batchlauf abgebrochen werden:

```
% kill -9 PID
```

2. Batchkontrolle auf dem Compute-Server

Der Compute-Server (CONVEX C3850; Name im Netz *compserv*) hat gegenüber den Workstations ein anderes Verfahren der Batchkontrolle.

Warteschlangen für die Batchabarbeitung

Auf dem Compute-Server gibt es für Batchläufe fünf Warteschlangen für verschiedenen Zeitbedarf, die mit unterschiedlicher Priorität behandelt werden (siehe BI 92/11+12, S. 8). Batchläufe mit großem Bedarf an CPU-Zeit werden mit niedriger Priorität behandelt, d. h. sie haben in Konkurrenz mit anderen laufenden Programmen nur ein geringes Anrecht auf

CPU-Leistung; Batchläufe mit wenig Bedarf an CPU-Zeit bekommen eine hohe Priorität. Erreicht ein Batchlauf das Zeitlimit seiner Schlange, so wird er vom System abgebrochen. Die Schlangen sind:

Name	alternative Namen	Zeitlimit
short	s, SHORT, S, short_queue	15 min
normal		60 min
long	l, LONG, L, long_queue	4 h
verylong	v, VERYLONG, very, V, verylong_queue	24 h
extralong	e, extra	72 h

Bringt man eine Kommandofolge mit *TUE zur Ausführung im Batch, so kann zu der Spezifikation ZUSATZ eine zuvor definierte Systemvariable angegeben werden, die besagt, in welche Warteschlange der Batchlauf kommen soll. Wird zu ZUSATZ nichts angegeben, so kommt der Batchlauf in die Schlange *normal*.

Die Definition der Systemvariablen sieht folgendermaßen aus:

```
% setenv VARIABLE '-q queueName'
```

Beispiel:

Will man die Kommandofolge der Datei *STAPEL* in der Schlange *short*, die man mit der Variablen *KURZ* angeben will, ausführen lassen, sind folgende zwei Befehle nötig:

```
% setenv KURZ '-q short'
```

```
Gib Kommando >
```

```
##*tue, stapel, zusatz=kurz
```

Hinweis:

Wer häufig Kommandofolgen im Batch ausführt, wird sich die entsprechenden Systemvariablen in der Datei *.cshrc* definieren, damit sie immer zur Verfügung stehen.

Protokoll eines Batchlaufs

Der Batchlauf wird vom System protokolliert und in einer Datei ausgegeben. Die Datei taucht in der Dateiliste (Auflisten mit UNIX-Befehl *ls*; das *TUSTEP*-Kommando *#li,da* zeigt die Datei nicht an, da ihr Name nicht den *TUSTEP*-Konventionen entspricht) auf, sobald der Batchlauf abgearbeitet oder durch einen Fehler beendet ist. Die Datei heißt:

```
SCR.nnn.oxxxxx
```

(*nnn* steht für die dreistellige Nummer der Dialogsitzung, von der der Batchlauf abgesetzt wurde; *xxxxxx* steht für eine fünfstellige laufende Nummer des Batchlaufs, die vom System vergeben wird; z. B. SCR.001.o10785).

Die Protokoll-Datei läßt sich mit den Mitteln des Betriebssystems anschauen (z. B. *more*) oder in eine Datei mit einem den TUSTEP-Konventionen entsprechenden Namen umbenennen, um sie mit TUSTEP-Mitteln anschauen zu können (z. B. *mv SCR.001.o10785 output*).

Tauchen während der Abarbeitung des Batchlaufs Systemfehler auf, so werden sie in der Datei

```
SCR.nnn.exxxxx
protokolliert.
```

Die beiden Protokoll-Dateien sind permanente Dateien, die man – um Platz zu sparen – wieder löschen sollte (z. B. *rm SCR.*.**).

Status des Batchlaufs

Mit dem Befehl *qstat* kann man die Warteschlangen abfragen, um zu sehen, ob der eigene Batchlauf wartet (QUEUE) oder arbeitet (RUNNING). Ist der Batchlauf hier nicht mehr zu finden, so ist er beendet und die Datei mit dem Protokoll steht in der Dateiliste.

Abfragen aller Warteschlangen:

```
% qstat
```

Abfragen einer bestimmten Warteschlange (z. B. *qstat short*):

```
% qstat queuename
```

Man erhält dabei für den eigenen Batchlauf die *request-id*, mit der er im System identifiziert werden kann.

Abfragen einer bestimmten Warteschlange nach ausführlicher Information für den eigenen Batchlauf:

```
% qstat -l queuename
```

Abfragen einer bestimmten Warteschlange nach kurzer Information für alle Batchläufe:

```
% qstat -a queuename
```

Löschen eines Batchlaufs aus der Schlange

Über die *request-id*, die man durch *qstat* (s. o.) bekommt, kann der Batchlauf wieder aus der Schlange entfernt werden oder seine Abarbeitung abgebrochen werden:

```
% qdel -9 request-id
```

3. Weitere Informationen

Die vorliegende Beschreibung ist Bestandteil der lokalen Beschreibung (LB) »TUSTEP unter UNIX auf den Anlagen des ZDV *compserv* und *textserv*«, die auf Text-Server und Compute-Server öffentlich zur Verfügung steht und z. B. mit dem Kommando

```
Gib Kommando >
```

```
#be, LB, ps-q2, ps003
ausgedruckt werden kann (ca. 50 Seiten).
```

Die lokale Beschreibung enthält alles Wichtige, was man als TUSTEP-Benutzer/in von UNIX wissen muß, und beschreibt für Druck- und Magnetbanddienst die lokalen Gegebenheiten am ZDV.

Umstellung auf den Compute-Server für TUSTEP-Benutzer/innen

Die Umstellung von der bisherigen Convex (C3240, Name im Netz *convex*) auf den neuen Compute-Server (Convex C3850, Name im Netz *compserv*) erfolgt in der Woche vom 25.1–31.1.1993 (siehe Brief des ZDV, Geschäftsführender Direktor, an die Benutzer/innen der zentralen Rechenanlagen des ZDV, ohne Datum). Dabei werden alle User-Dateien von Mitarbeitern des ZDV von der Convex C3240 auf den neuen Compute-Server übertragen, so daß die Umstellung für TUSTEP-Benutzer/innen keine Vorbereitung und keine Arbeit erfordert.

Falls der TUSTEP-Aufruf beim ersten Einloggen auf dem Compute-Server nicht gelingt, ist einmalig folgender UNIX-Befehl zu geben:

```
% source /soft/tustep/define
Danach kann man TUSTEP wie gewohnt aufrufen.
```

Statt des genannten Befehls kann man sich auf dem Compute-Server in der Datei *.cshrc* bzw. *.alias* folgenden Alias eintragen:

```
tustep 'source /soft/tustep/start'
```

Alte Aliasse für den Aufruf von TUSTEP sind zu löschen oder abzuändern.

Informationen zu den Systemdateien *.cshrc* und *.alias* finden sich in BI 92/11+12, S. 11–13 und in der lokalen Beschreibung »TUSTEP unter UNIX« (vgl. den Schluß des vorhergehenden Beitrags).