

Administrations Handbuch
SEPs sesam SAP R/3 BACKUP

Rainer Seyerlein SEP AG 83629 Weyarn

23. April 2008

Copyright 1999-2008 by SEP AG. Alle Rechte vorbehalten.

Dieses Dokument wird mit CVS verwaltet und hat folgende CVS-Id:

`$Id: sesam_sapr3_de.tex,v 1.7 2008/04/23 10:12:27 miraculix Exp $`

Jegliche Form der Reproduktion oder Verbreitung des Inhalts oder eines Teils des Inhalts dieses Handbuchs bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung durch die Firma SEP AG. Bei der Erstellung dieser Publikation wurde hinsichtlich der Brauchbarkeit und Richtigkeit der enthaltenen Informationen größtmögliche Sorgfalt aufgewendet. Bitte berücksichtigen Sie, dass in dieser Publikation dennoch Irrtümer vorliegen können. Die SEP AG kann keine Garantien hinsichtlich der Richtigkeit der Erläuterungen oder bezüglich der Verwendung dieser Informationen geben.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	5
2	Installation des SEPs sesam SAP R/3 Backup Moduls	7
2.1	Installation SAP R/3 auf Oracle	7
2.1.1	Voraussetzung für die Installation des Sesam SAP/R3 auf Oracle	7
2.1.2	Installation auf dem SAP R/3 Server unter UNIX	7
2.1.3	Installation auf dem SAP R/3 Server unter Windows	8
2.2	Installation für SAP R/3 auf MaxDB	8
2.2.1	Voraussetzung für die Installation des Sesam SAP/R3 MaxDB Backup Moduls	8
2.2.2	Installation für SAP R/3 auf MaxDB unter UNIX	8
2.2.3	Installation für SAP R/3 auf MaxDB unter Windows	9
2.3	Konfiguration auf dem SEPs sesam Server	9
2.4	Konfiguration auf dem Sesam SAP/R3 Klienten	9
2.4.1	Konfiguration für SAP/R3 auf Oracle	9
2.4.2	Konfiguration für SAP/R3 auf MaxDB	10
3	Log Files	13
3.1	Log Files SAP R/3 auf ORACLE	13
3.1.1	BACKINT	13
3.1.2	SBC	13
3.1.3	SBC_COM_INTERFACE	13
3.2	Log Files SAP R/3 auf MaxDB	13
3.2.1	BACKINT, SBC und SBC_COM_INTERFACE	14
3.2.2	DBMCLI	14
4	BR* Tools Aufrufe für SAP/R3 auf ORACLE DB	15
4.1	BRBACKUP	15
4.2	BRARCHIVE	15
4.3	BRRESTORE	15

5 dbmcli Aufrufe für SAP/R3 MaxDB	17
6 NAS/SAN Erweiterung für ORACLE	19

Kapitel 1

Einleitung

Die SEPs sesam Online Backup Module für SAP R/3 auf Oracle DB bzw. MaxDB, sind Schnittstellenmodule um SAP R/3 Daten mit dem SEPs sesam zu sichern. Ziel ist es den SAP R/3 Administrator in die Lage zu versetzen seine SAP R/3 Daten zu sichern und dabei das SEPs sesam Storage Management System benutzen zu können.

Die Schnittstellenbeschreibungen können den folgenden Dokumenten entnommen werden.

- BC-BRI BACKINT Interface for ORACLE Databases, Release 4.0
- Backup and Restore Interface for MaxDB Systems (Backint for MaxDB) Version 7.2.5 / Version 6.2

Kapitel 2

Installation des SEPs sesam SAP R/3 Backup Moduls

2.1 Installation SAP R/3 auf Oracle

2.1.1 Voraussetzung für die Installation des Sesam SAP/R3 auf Oracle

1. Installierte Datenbank SAP/R3 ORACLE DB ab Version 7.x mit voller Funktionalität
2. Folgende Environment Variablen müssen für die SAP/R3 ORACLE DB gesetzt sein:
 - ORACLE_SID
 - ORACLE_HOME
 - SAPDATA_HOME

2.1.2 Installation auf dem SAP R/3 Server unter UNIX

1. Auf dem SAP R/3 Server muss der normale SEPs sesam Backup Klient für UNIX installiert sein.
2. Entpacken des tar-Archiv in ein temporäres Verzeichnis. Das Archive enthält folgende Dateien:
 - backint
 - init.utl
3. Kopieren der Datei backint in das ORACLE Programmdateien Verzeichnis /usr/sap/<ORACLE_SID>/SYS/exe/run. Ein evtl. schon vorhandenes "backint" vorher umbenennen. Diese Datei muss für den Oracle SAP R/3 Benutzer ausführbar sein.
4. Überprüfen Sie, dass die Programme sbc_com_interface im Verzeichnis <SESAM_DIR>/bin/sesam für den ORACLE Benutzer ausführbar sind.
5. Für die ORACLE DB muss die Datei init.utl nach \$ORACLE_HOME/dbs/init<ORACLE_SID>.utl kopiert werden.

2.1.3 Installation auf dem SAP R/3 Server unter Windows

1. Auf dem SAP R/3 Server muss der normale SEPs sesam Backup Klient für Windows installiert sein
2. Entpacken Sie das zip-Archiv in ein temporäres Verzeichnis. Das Archiv enthält folgende Dateien:
 - backint.exe
 - init.utl
3. Kopieren der Datei backint.exe in das jeweilige Programm Verzeichnis. Für ORACLE nach <SAP_MNT>/%ORACLE_SID%/SYS/exe/run. Eine evtl. schon vorhandenes backint.exe vorher umbenennen.
4. Für die ORACLE DB muss die Datei init.utl nach %ORACLE_HOME%\databases\init%ORACLE_SID%.utl kopiert werden und außerdem muss das Verzeichnis %ORACLE_HOME%\saptrace bzw. %SAPDATA_HOME%\saptrace erstellt werden.

2.2 Installation für SAP R/3 auf MaxDB

2.2.1 Voraussetzung für die Installation des Sesam SAP/R3 MaxDB Backup Moduls

- Installierte Datenbank SAP/R3 auf MaxDB Version 6.2 bzw. 7.2.5.

2.2.2 Installation für SAP R/3 auf MaxDB unter UNIX

1. Auf dem SAP R/3 Server muss der normale SEPs sesam Backup Klient für UNIX installiert sein.
2. Entpacken des tar-Archiv in ein temporäres Verzeichnis. Das Archive enthält folgende Dateien:
 - backint_sapdb
 - backint_sapdb.utl
3. Kopieren der Datei *backint_sapdb* ins <SESAM_ROOT>/bin/sesam Verzeichnis. Hierfür sind normalerweise root-Rechte nötig. Es kann auch ein anders Verzeichnis verwendet werden. Die Konfiguration muss dann entsprechend angepasst werden. Diese Datei muss für den MaxDB SAP R/3 Benutzer ausführbar sein.
4. Überprüfen ob die Programme *sbc* und *sbc_com_interface* im Verzeichnis <SESAM_DIR>/bin/sesam für den MaxDB Benutzer ausführbar sind.
5. Kopieren der Datei *backint_sapdb.utl* ins <wrk_directory> der MaxDB. (z.B. /usr/sapdb/indep_data/wrk/CER, wenn die DBsid der Datenbank CER ist).

2.2.3 Installation für SAP R/3 auf MaxDB unter Windows

1. Auf dem SAP R/3 Server muss der SEPs sesam Backup Klient für Windows bereits installiert sein. Dieser enthält bereits die für den MaxDB notwendigen Dateien.
 - `backint_sapdb.exe`
 - `backint_sapdb.utl`
 - `bsi.env`
2. Das Programm `backint_sapdb.exe` liegt im `<SESAM_ROOT>\bin\sesam` Verzeichnis. Es kann auch in ein anders Verzeichnis z.B. das `bin` Verzeichnis der MaxDB kopiert werden. Die Konfiguration muss dann entsprechend angepasst werden.
3. Kopieren der Dateien `backint_sapdb.utl` und `bsi.env` aus dem `<SESAM_ROOT>\skel\` Verzeichnis in das `<wrk_directory>` der MaxDB. (z.B. `C:\Programme\sapdb\indep_data\wrk\CER`, wenn die DBsid der Datenbank `CER` ist).

2.3 Konfiguration auf dem SEPs sesam Server

Der SAP R/3 Server muss am SEPs sesam Server als Klient aufgenommen sein. Zusätzlich muss mindestens ein Auftrag für den SAP R/3 Server mit dem Sicherungstyp SAP R/3 eingerichtet werden. Es können auch mehrer Aufträge konfiguriert werden, um z.B. Datenbank Sicherungen von Archivelog Sicherungen zu unterscheiden. Der Eintrag für Quelle kann beliebig gewählt werden. Welche Daten tatsächlich gesichert werden ist nur vom jeweiligen SAP R/3 Sicherungsaufwurf abhängig. Dieser Auftrag kann nicht für eine normale Sicherung verwendet werden.

2.4 Konfiguration auf dem Sesam SAP/R3 Klienten

2.4.1 Konfiguration für SAP/R3 auf Oracle

Damit SAP R/3 die `backint` Schnittstelle benutzt, müssen im Falle von ORACLE folgende Einträge in der SAP Profile Datei `init<ORACLE_SID>.sap` geändert werden.

- `backup_dev_type= util_file #Backup Device Typ konfigurieren`
- `util_par_file= $ORACLE_HOME/dbs/init<ORACLE_SID>.utl`

Es können mehrere SAP R/3 Profile erstellt werden und beim Backup/Restore verwendet werden. Darin können dann wiederum unterschiedliche `util_par_file` Parameter gesetzt werden. Damit können z.B. für verschiedene Sicherungstypen unterschiedliche Sesam Laufwerke verwendet werden.

In der `util_par_file` Datei (z.B. `$ORACLE_HOME/dbs/init<ORACLE_SID>.utl`) sind mindestens folgende Einträge zu konfigurieren:

- `SESAM_SERVER=<Sesam Server>` Name des SEPs sesam Servers auf den gesichert werden soll.

- `SESAM_JOB=<Sesam SAP Klient Auftrag>` Der Name des bereits auf dem SEPSesam eingerichteten Sicherungsauftrags.
- `SESAM_DRIVE=<Sesam Drive Number>` Nummer des Laufwerks auf das gesichert werden soll.
- `SESAM_POOL=<Sesam Medienpool>` Name des Sesam Medienpools auf den gesichert werden soll.

Weitere optionale Konfigurationsparameter

- `SBC=<SESAM_PATH>` Vollständiger Pfad des Sesam Backup Programms. Muss nur gesetzt werden, wenn nicht der Standard `sb` verwendet werden kann.
- `PORT=<Sesam Server Communication Port>` nur nötig, wenn der STPD Port bei der Installation des SEPSesam Servers geändert wurde.
- `SESAM_TAPESERVER=<Tapeserver>` IP-Name des Tapeservers auf den gesichert werden soll. Durch diesen Eintrag kann das zu benutzende Sicherungsnetz ausgewählt werden.

2.4.2 Konfiguration für SAP/R3 auf MaxDB

Damit die MaxDB das Sesam `backint_sapdb` Programm verwendet, müssen folgende Einträge in der Profile Datei (default: `<wrk_directory>/bsi.env`) angepasst werden.

- `BACKINT <vollständiger Pfad des backint_sapdb Programms>`
- `INPUT <vollständiger Pfad der Input Datei>`. Diese Datei wird vom MaxDB Server zur Kommunikation mit dem `backint` Programm verwendet.
- `OUTPUT <vollständiger Pfad der Outputdatei>` Diese Datei wird vom MaxDB Server zur Kommunikation mit dem `backint` Programm verwendet.
- `ERROROUTPUT <vollständiger Pfad der Errordatei>` In diese Datei wird die Fehlerausgabe des `backint` Programms geschrieben
- `PARAMETERFILE <vollständiger Pfad der zu benutzenden Parameter Datei. In dieser werden die sesamspezifischen Parameter eingestellt>`

Beispiel einer Profile Datei

```
BACKINT /opt/sesam/bin/sesam/backint_sapdb
INPUT /tmp/infile4sapdb
OUTPUT /tmp/outfile4sapdb
ERROROUTPUT /tmp/backint4sapdb.err
PARAMETERFILE /usr/sapdb/indep_data/wrk/CER/backint_CER.utl

TIMEOUT_SUCCESS 600
TIMEOUT_FAILURE 300

# ORIGINAL_RUNDIRECTORY /opt/SAPDB/wrk/P1
```

Es können auch mehrere Profile Dateien angelegt werden. Diese werden der MaxDB durch Setzen der Environment Variable *BSI_ENV* bekannt gemacht.

Beispiel zum Setzen der Environment Variable *BSI_ENV*:

```
dbmcli -d CER -u dbm,dbm dbm_configset -raw BSI_ENV /usr/sapdb/indep_data/wrk/CER/bsi.env
```

In der jeweiligen Profile Datei können unterschiedliche Werte für *PARAMETERFILE* gesetzt werden. Dadurch können z.B. verschiedene Medienpools verwendet werden.

In der mit *PARAMETERFILE* angegebenen Parameterdatei sind mindestens folgende Einträge zu konfigurieren:

- *SESAM_SERVER*=<Sesam Server> Name des SEPs sesam Server, auf den gesichert werden soll.
- *SESAM_JOB*=<Sesam SAP Klient Auftrag> Der Name des bereits auf dem SEPs sesam eingerichteten Sicherungsauftrags.
- *SESAM_DRIVE*=<Sesam Drive Number> Nummer des Laufwerks, auf das gesichert werden soll.
- *SESAM_POOL*=<Sesam Medienpool> Name des Sesam Medienpools, auf den gesichert werden soll.
- *SSB_LOGFILE*=<Vollständiger Pfad der Sesam backint Logdatei>

Weitere optionale Konfigurationsparameter

- *SBC*=<SESAM_PATH> Vollständiger Pfad des Sesam Backup Programms. Er muss nur gesetzt werden, wenn nicht der Standard *sb* verwendet werden kann.
- *PORT*=<Sesam Server Communication Port> nur nötig, wenn der STPD Port bei der Installation des SEPs sesam Servers geändert wurde.
- *SESAM_TAPESERVER*=<Tapeserver> IP-Name des Tapeservers auf den gesichert werden soll. Durch diesen Eintrag kann das zu benutzende Sicherungsnetz ausgewählt werden.

Beispiel einer Parameterdatei

```
SESAM_SERVER=seplinux
SESAM_JOB=SAP
SESAM_DRIVE=2
SESAM_POOL=fullpool
SSB_LOGFILE=/sapdb/data/wrk/CER/backint_CER.log
```



Global Storage Management

KAPITEL 2. INSTALLATION DES SEPSSESAM SAP R/3 BACKUP MODULS

Kapitel 3

Log Files

3.1 Log Files SAP R/3 auf ORACLE

Folgende Logfiles werden von den einzelnen Sesam SAP R/3 Backupmodulen nach \$ORACLE_HOME/saptrace bzw. \$SAPDATA_HOME/saptrace geschrieben:

3.1.1 BACKINT

Name: backint_<ORACLE/SAPDB_SID>.log
Max. Log Levels: 3 (ERROR, WARNING, INFO)
Beschreibung: Meldungen des backint Programms

3.1.2 SBC

Name: sbc_<ORACLE/SAPDB_SID>.log
Max. Log Levels: 6
Beschreibung: Meldungen des Sesam Backup Klienten
init<ORACLE_SID>.utl: SBC_TRACE_LEVEL (default: 2)

3.1.3 SBC_COM_INTERFACE

Name: sbc_com_<ORACLE/SAPDB_SID>.log
Max. Log Levels: 3 (ERROR, WARNING, INFO)
Beschreibung: Logging des sbc_com_interface Programms
init<ORACLE_SID>.utl: SBC_COM_TRACE_LEVEL (default: 0)

3.2 Log Files SAP R/3 auf MaxDB

Folgende Logfiles werden von den einzelnen Sesam SAP R/3 Backupmodulen ins <wrk.directory> der MaxDB (z.B. /sapdb/data/wrk/CER oder /usr/sapdb/indep_data/wrk/CER, wenn die DBsid der Datenbank CER ist) geschrieben.

3.2.1 BACKINT, SBC und SBC_COM_INTERFACE

Die Programme `backint_sapdb`, `sbc` und `sbc_com_interface` schreiben in das Log File welches durch die Konfiguration (siehe 2.4.2) im Eintrag `SSB-LOGFILE` in der Parameterdatei festgelegt wurde.

Zum Beispiel `/sapdb/data/wrk/CER/backint_CER.log`

3.2.2 DBMCLI

Das MaxDB Programm `dbmcli` schreibt seine Logdateien in das jeweilige Workverzeichnis, z.B. `/sapdb/data/wrk/CER/dbm.ebp`.

Kapitel 4

BR* Tools Aufrufe für SAP/R3 auf ORACLE DB

4.1 BRBACKUP

1. brbackup -d util_file -t offline -m all [-u internal/passwd] [-c]
-> komplettes offline Backup
2. brbackup -d util_file_online -t online -m all [-u internal/passwd] [-c]
-> komplettes online Backup
3. brbackup d util_file -t offline -m PSAPSTABI,PSAPPOOLD[,TBLSP3, ...]
-> partielles offline Backup
4. brbackup d util_file -t online -m PSAPSTABI,PSAPPOOLD[,TBLSP3, ..]
-> partielles online Backup
5. brbackup d util_file_online -t online -m PSAPSTABI,PSAPPOOLD[,TBLSP3, ..]
-> partielles online Backup mit dynamischen BEGIN/END BACKUP Schalter

4.2 BRARCHIVE

1. brarchive -d util_file -s
-> Backup offline redo Log-Files
2. brarchive -d util_file -cd
-> Kopieren und Löschen der gesicherter offline redo Log-Files und sichern der neuen Redologs

4.3 BRRESTORE

1. brrestore -d util_file -b last -m full
-> full Restore des offline Backup nach full offline Backup
2. brrestore -d util_file -b last -m all
-> full Restore des redo log full online Backup nach full online Backup (mit dynamischen Schalter)
3. brrestore d util_file -b <part_offline_back_log> -m PSAPSTABI=<restore_directory>
-> partieller Restore vom partiellen offline Backup in ein anderes Restore Directory

4. `brrestore -d util_file -a <log_nr2>-<log_nr5>=<restore_directory>`
-> Restore der offline redo Log-Files geschrieben zwischen dem partiellen offline and partiellen online Backup

Hinweis: Der Restore von single tablespaces oder offline redo log (partieller Restore) mit den br* utilites führt in manchen Fällen kein RECOVERY durch, sondern einen RESTORE. In diesen Fällen kann die Datenbank nicht gestartet werden. In diesem Falle muss die Datenbank gesartet werden durch:

1. (login als internal)
2. shutdown instance
3. startup open recover

Kapitel 5

dbmcli Aufrufe für SAP/R3 MaxDB

Die Sicherung bzw. Rücksicherung der Datenbank erfolgt mit den MaxDB *dbmcli* Program. Die Aufrufe entnehmen Sie der MaxDB Dokumentation. (siehe unter http://help.sap.com/search/sap_trex.jsp)

Beispiel

- Erstellen von drei externen *Medien* für Full-, Incr- und Logbackup. Dabei handelt es sich um Pipes, über die die Daten zwischen der MaxDB und Sesam transferiert werden.

Syntax

```
medium_put medium_name location type backup-type [size [block_size [overwrite [autoloader [os_command [tool_type]]]]]]
```

```
OS> dbmcli -d TST -u dbm,dbm -c medium_put BACKData /tmp/sapdb/TST/data PIPE DATA 0 8 YES YES pwd BACK
OS> dbmcli -d TST -u dbm,dbm -c medium_put BACKPages /tmp/sapdb/TST/pages PIPE PAGES 0 8 YES YES pwd BACK
OS> dbmcli -d TST -u dbm,dbm -c medium_put BACKLog /tmp/sapdb/TST/log PIPE LOG 0 8 YES YES pwd BACK
OS> dbmcli -d TST -u dbm,dbm -c medium_getall # print list of defined media
```

- Setzen der Environment Variable *BSI_ENV* (siehe 2.4.2)

```
OS> dbmcli -d TST -u dbm,dbm dbm_configset -raw BSI_ENV /usr/sapdb/wrk/TST/bsi.env
```

- Vollständiges Backup im Modus *cold*

```
OS> dbmcli -d TST -u dbm,dbm -c db_cold # set to cold
OS> dbmcli -d TST -u dbm,dbm -uUTL -c backup_start BACKData migration
```

- Vollständiges Backup im Modus *warm*

```
OS> dbmcli -d TST -u dbm,dbm -c db_warm # set to warm
OS> dbmcli -d TST -u dbm,dbm -uUTL -c backup_start BACKData migration
```

- Inkrementelles Backup

```
OS> dbmcli -d TST -u dbm,dbm -uUTL -c backup_start BACKPages migration
```

- Log Backup

```
OS> dbmcli -d TST -u dbm,dbm -uUTL -c backup_start BACKLog
```

- Full Restore

```
OS> dbmcli -d TST -u dbm,dbm -c db_cold # set to cold
OS> dbmcli -d <DBsid> -u dbm,dbm -uUTL
>backup_ext_ids_get BACK # should return OK
>backup_ext_ids_list # should return OK
# and a list of EBIDS

# Format:
# Availability External Backup ID Save Type Date and Time
# AVAILABLE <EBID 1> DATA MIGRATION <Date 1>

# use full string enclosed in | as EBID

>recover_start BACKData DATA ExternalBackupID "<EBID 1>" # should return OK
>db_warm # should return OK
>exit
```

Kapitel 6

NAS/SAN Erweiterung für ORACLE

Für die Sicherung im NAS/SAN Umfeld wird von SEP AG optional die Datensicherung nicht am Datenbankserver sondern auf einem entsprechend über NAS/SAN angeschlossenen Server abgewickelt. D.h. die Datenbankkommunikation erfolgt am Datenbankserver, der Datentransfer erfolgt auf einem dedizierten Server auf dem die Daten identisch zur Verfügung stehen. Die mit der Datensicherung verbundene Last (Netz bzw. CPU) wird vom Datenbankserver auf den dedizierten Server verlagert. Für diese Sicherungsart ist eine entsprechende Lizenz erforderlich.

In der `util_par_file` Datei (z.B. `$ORACLE_HOME/dbs/ini<ORACLE_SID>.utl`) ist dann zusätzlich der Eintrag `SESAM_REMOTE_CLIENT` zu konfigurieren:

- `SESAM_REMOTE_CLIENT=<Remote Client>` Name des Klienten, von dem die identisch über NAS/SAN vorhandenen Daten gesichert werden.