

Ignite-UX

Systemrecovery Konzepte für HP-UX Systeme

IT-Symposium 2005
P088

7.April 2005
von Winfried Knobloch

www.decus.de

1 von 31

IT-Symposium 2005 – P088

7.April 2005

Systemrecovery Konzepte für HP-UX Systeme

Aufgaben der Systemadministration

- Installation von Systemen
- Systembackups
- Systemwiederherstellung
- Klonen von Systemen

www.decus.de

2 von 31

Systemrecovery Konzepte für HP-UX Systeme

Anforderungen

Installation von Systemen:

- automatisierbar
- einfach und zentral administrierbar
- flexibel – schnell und einfach anpaßbar

Systemrecovery Konzepte für HP-UX Systeme

Anforderungen

Systembackup

- automatisierbar
- einfach

Systemrecovery

- sicher
- schnell
- flexibel

Systemrecovery Konzepte für HP-UX Systeme

Die Lösung



Das Produkt Ignite-UX

Systemrecovery Konzepte für HP-UX Systeme

Was kann man mit Ignite machen ?

- installiert auf einem einzelnen Rechner:

erzeugen von Medien, von denen das System Booten kann und die eine automatische Reinstallation des Betriebssystems durchführen

Systemrecovery Konzepte für HP-UX Systeme

- integriert in ein Client-Server Konzept:

Bereitstellen eines Servers auf dem die Clients ihre Systembackups ablegen können und auf dem die Installationssoftware für das Betriebssystem abgelegt wird.

Im Installations- bzw. Recoveryfall booten die Clients „aus dem Netzwerk“ und installieren sich automatisch.

Systemrecovery Konzepte für HP-UX Systeme

Wie funktioniert das ?

- Erzeugen von Konfigurationsskripten, die beschreiben, wie ein System zu installieren ist
- Bereitstellen eines LIF-Headers der ein System dazu bringt, einen Ignite-Kernel zu laden
- Bereitstellen eines Ignite-Kernels, der beim Starten ein RAM-Filesystem aktiviert, die grundsätzlichen Systemkommandos lädt und dann die Skripte ausführt

Systemrecovery Konzepte für HP-UX Systeme

Was geht ?

Alle Medien, von denen die Firmware eines Systems booten kann, können genutzt werden.

Was geht nicht ?

Es gibt Einschränkungen von Seiten der Firmware, für spezielle Konfigurationen werden nicht automatisch Installationskripte angelegt, man sollte eigentlich nur VG00 damit sichern, ...

Systemrecovery Konzepte für HP-UX Systeme

!!! Achtung !!!

Ignite ersetzt normalerweise keine Backupsoftware !

Systemrecovery Konzepte für HP-UX Systeme

Konzepte im Beispiel – Fall 1

die Situation:

wenig PA-RISC Systeme – lokale Tapedrives vorhanden

die Lösung:

- Nach jeder Änderung an der Konfiguration, wird ein Sicherungstape erstellt (`make_tape_recovery`).
- Mit einer passenden Backupsoftware werden die Nutzerdaten gesichert.

Systemrecovery Konzepte für HP-UX Systeme

Konzepte im Beispiel – Fall 2

die Situation: viele Systeme / große Umgebung

die Lösung:

Man installiert einen/mehrere Igniteserver mit entsprechenden Installationsdepots, -skripts und als Ziel der Systembackups der anderen Systeme (== Clients)

Von den Clients werden regelmäßig/bei jeder Konfigurationsänderung Images auf dem Server abgelegt.

Die Server behandelt man wie die Systeme im ersten Fall.

Von allen Systemen werden die Nutzerdaten mit einer passenden Backupsoftware gesichert.

Systemrecovery Konzepte für HP-UX Systeme

Wie arbeitet man konkret ?

Die einfache Antwort: man schaue in das

HP-UX Software Recovery Handbook

siehe

<http://itrc.hp.com>

Systemrecovery Konzepte für HP-UX Systeme

Dokumentation + Download unter

<http://www.docs.hp.com/en/IUX/>

Systemrecovery Konzepte für HP-UX Systeme

Es ist möglich in die automatische Konfiguration
einzugreifen


```

User Interface and Media Options

This screen lets you pick from options that will determine if an
Ignite-UX server is used, and your user interface preference.

Source Location Options:
[ * ] Media only installation
[   ] Media with Network enabled (allows use of SD depots)
[   ] Ignite-UX server based installation

User Interface Options:
[ * ] Guided Installation (recommended for basic installs)
[   ] Advanced Installation (recommended for disk and filesystem management)
[   ] No user interface - use all the defaults and go

Hint: If you need to make LVM size changes, or want to set the
final networking parameters during the install, you will
need to use the Advanced mode (or remote graphical interface).

[ _OK ] [ Cancel ] [ Help ]

```

```

/opt/ignite/bin/itool ()

Basic | Software | System | File System | Advanced

Configurations: [ HP-UX System Recovery ->] [ Description... ]
Environments:   [ Recovery Archive ->] (HP-UX B.11.00)
[ Root Disk... ] SEAGATE_ST39102LC, 0/0/2/0.6.0, 8683 MB
File System:    [ HP-UX save_config layout ->]
[ Root Swap (MB)... ] 1024 Physical Memory (RAM) = 1024 MB
[ Languages... ] English [ Keyboards... ] [ Additional... ]

[ Show Summary... ] [ Reset Configuration ]

[ Go! ] [ Cancel ] [ Help ]

```

```

/opt/ignite/bin/itool ( )

```

Basic	Software	System	File System	Advanced
-------	----------	--------	-------------	----------

Mount Dir	Usage	Size(MB)	% Used	VG Name	
/stand	HFS	84	0	vg00	[Add]
(SWAP+DUMP)	SWAP+D	1024	0	vg00	[Modify]
(DUMP)	DUMP	4500	0	vg00	[Remove]

Usage: [HFS ->] VG Name: [vg ->] Mount Dir: /stand

Size: [Fixed MB ->] 84 Avail: 1396 MB

[Add/Remove Disks...] [**---- Additional Tasks ----**]>

- Disk Parameters...
- File System Parameters...
- Logical Volume Parameters...
- Volume Group Parameters...

[Show Summary...]

[Go!] [Help]

```

x ./etc/magic, 8770 bytes, 18 tape blocks
x ./etc/hosts, 476 bytes, 1 tape blocks
x ./etc/services, 9333 bytes, 19 tape blocks
x ./etc/inetsvcs.conf, 15 bytes, 1 tape blocks
x ./etc/nsswitch.conf, 382 bytes, 1 tape blocks
x ./configure3, 425984 bytes, 832 tape blocks
x ./monitor_bpr, 20480 bytes, 40 tape blocks
  * Download_mini-system: Complete
  * Loading_software: Begin
  * Installing boot area on disk.
  * Enabling swap areas.
  * Backing up LVM configuration for "vg00".
  * Processing the archive source (recovery).
  * Tue Jan 04 10:10:01 EST 2000: Starting archive load of the source
    (Recovery Archive).
  * Positioning the tape (/dev/rmt/0mn).
  * Archive extraction from tape is beginning. Please wait.
  * Tue Jan 04 10:38:24 EST 2000: Completed archive load of the source
    (Recovery Archive).
  * Executing user specified script:
    "/opt/ignite/data/scripts/os_arch_post_1".
  * Running in recovery mode (os_arch_post_1).
  * Running the ioinit command ("/sbin/ioinit -c")
  * Creating device files via the insf command.

```

```

* Executing user specified script:
  "/opt/ignite/data/scripts/os_arch_post_c".
* Running in recovery mode (os_arch_post_c).
* Executing user specified commands.
Volume Group configuration for /dev/vg00 has been saved in /etc/lvmconf/vg00.conf
* Run_Postconfigure_Scripts: Complete
===== 01/04/00 10:44:50 EST Installation complete: Successful

##### # #
# # # #
# # # #
# # ###
# # # #
# # # #
##### # #

* Executing user specified commands.
NOTE: Rebooting system.

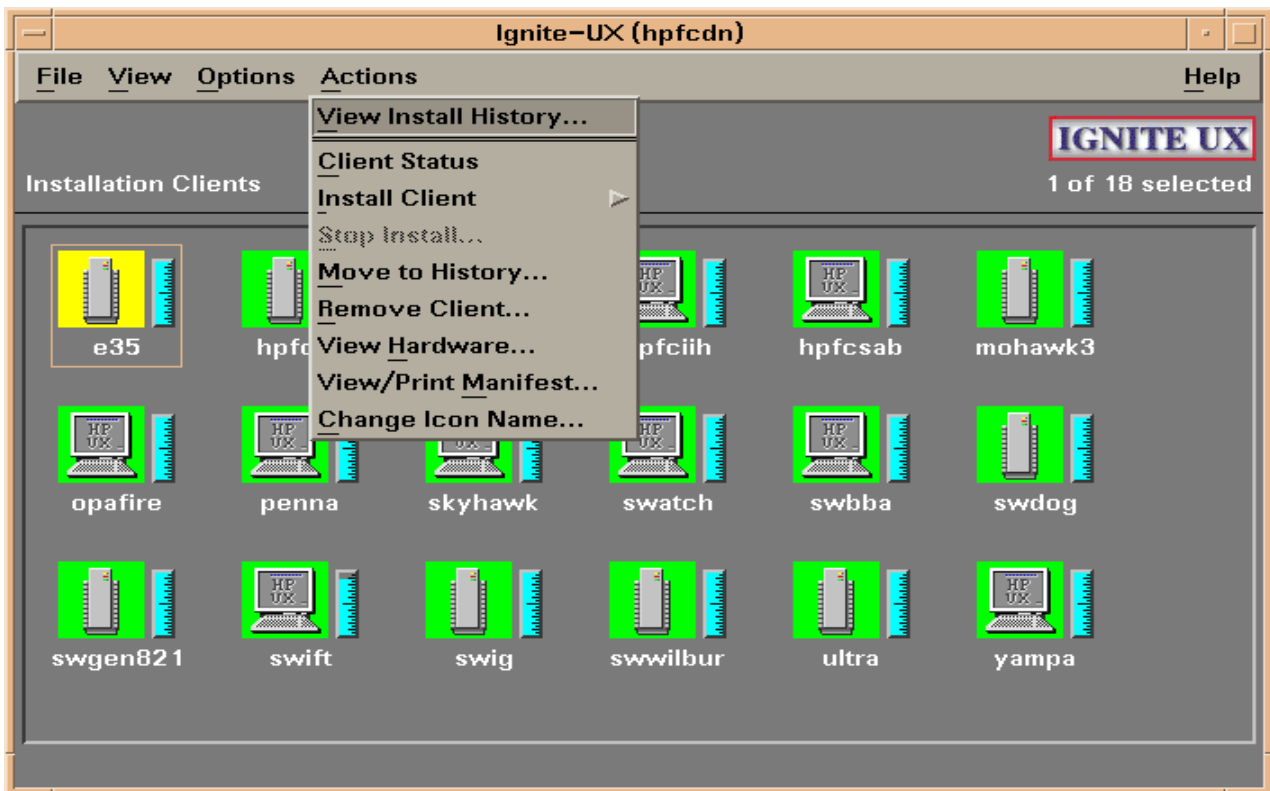
sync'ing disks (0 buffers to flush):

```

Systemrecovery Konzepte für HP-UX Systeme

Die Serverseite

- fast alle Aktionen lassen sich auch von Serverseite her anstoßen oder / und automatisieren
- es gibt eine graphische Oberfläche zur Konfiguration und Administration



Systemrecovery Konzepte für HP-UX Systeme

Die Serverkonfiguration

1) Ein passender Dämon der die Bootrequests entgegennimmt.

```
grcdg456[softi2]:/# grep instl_boots /etc/services
instl_boots 1067/udp          # installation bootstrap protocol
server
```

```
grep instl /etc/inetd.conf
instl_boots dgram udp wait root /opt/ignite/lbin/instl_bootd instl_bootd
grcdg456[softi2]:/# grep instl_boots /etc/services
instl_boots 1067/udp          # installation bootstrap protocol
server
```

Systemrecovery Konzepte für HP-UX Systeme

2) Eine Datei wo IP-Adressen für bootende Clients verwaltet werden

```
grcdg456[softi2]:/# cat /etc/opt/ignite/instl_boottab
15.140.10.144:0x0060BBC41EBC:20040120143347:reserve
15.140.8.94:0x001083F5A57C:20041208105504:reserve
15.140.8.89:0x00108327D786:20041210150346:reserve
15.1.54.125
```

Systemrecovery Konzepte für HP-UX Systeme

3) Ein passender LIF Header

```
grcdg456[softi2]:/# lifls /opt/ignite/boot/boot_lif
ISL          AUTO          HPUX
grcdg456[softi2]:/# lifcp /opt/ignite/boot/boot_lif:AUTO -
hpux KernelPrompt "Choose Operating System to Install :" 120 1
reset
"target OS is B.11.00" boot (;0)/boot/Rel_B.11.00/INSTALL
"target OS is B.11.11" boot (;0)/boot/Rel_B.11.11/INSTALL
"target OS is B.11.23 PA" boot (;0)/boot/Rel_B.11.23/WINSTALL
"Exit" reboot
```

Systemrecovery Konzepte für HP-UX Systeme

4) Installations-Kernel

```
grcdg456[softi2]:/# ls /opt/ignite/boot/Rel_B.*/*INSTALL
/opt/ignite/boot/Rel_B.11.00/INSTALL /
opt/ignite/boot/Rel_B.11.11/WINSTALL
/opt/ignite/boot/Rel_B.11.00/VINSTALL /
opt/ignite/boot/Rel_B.11.22/IINSTALL
/opt/ignite/boot/Rel_B.11.00/WINSTALL /
opt/ignite/boot/Rel_B.11.23/IINSTALL
/opt/ignite/boot/Rel_B.11.11/INSTALL /
opt/ignite/boot/Rel_B.11.23/WINSTALL
/opt/ignite/boot/Rel_B.11.11/VINSTALL
```

Systemrecovery Konzepte für HP-UX Systeme

5a) Die Konfigurationsskripte für „unbekannte“ Clients

```
grcdg456[softi2]:#/ cat /var/opt/ignite/INDEX
cfg "HP-UX B.11.11 Default" {
    description "This selection supplies the default system
configuration that HP supplies for the B.11.11 release."
    "/opt/ignite/data/Rel_B.11.11/config"
    "/opt/ignite/data/Rel_B.11.11/hw_patches_cfg"
    "/var/opt/ignite/config.local"
}
...
```

Systemrecovery Konzepte für HP-UX Systeme

5a) Die Konfigurationsskripte für „bekannte“ Clients

```
grcdg456[softi2]:/# ls -l /var/opt/ignite/clients/ |grep 0x0060BBC41EBC
drwxr-xr-x   3 bin          bin          2048 Jun 25  2004 0x0060BBC41EBC
lrwxr-xr-x   1 bin          bin          14 Apr 13  2004 grcdg119 ->
0x0060BBC41EBC
```

```
rcdg456[softi2]:/# ls /var/opt/ignite/clients/0x0060BBC41EBC
CINDEX          client_name    host.info      recovery       server.state
```

```
grcdg456[softi2]:/# cat /var/opt/ignite/clients/0x0060BBC41EBC/CINDEX
# CINDEX
# This file is used to define the Ignite-UX configurations
# and to define which config files are associated with each
# configuration. See the ignite(5), instl_adm(4), and
# manage_index(1M) man pages for details.
#
# NOTE: The manage_index command is used to maintain this file.
#       Comments, logic expressions and formatting changes are not
#       preserved by manage_index.
#
# WARNING: User comments (lines beginning with '#' ), and any user
#          formatting in the body of this file are not preserved
#          when the version of Ignite-UX is updated.
#
cfg "2004-04-13,11:29 Recovery Archive" {
    description "Recovery Archive"
    "recovery/2004-04-13,11:29/system_cfg"
    "recovery/2004-04-13,11:29/control_cfg"
    "recovery/2004-04-13,11:29/archive_cfg"
}=TRUE
```

Systemrecovery Konzepte für HP-UX Systeme

6a) Das eigentliche Archiv

```
grcdg456[softi2]:/tmp# ll /var/opt/ignite/recovery/archives/grcdg119
total 2362696
drwxr-x---  2 bin      bin           96 Apr 13  2004 ./
drwxr-x---  7 root    sys          2048 Dec 12 22:48 ../
-rw-----  1 bin      sys          1209688910 Apr 13  2004 2004-04-
13,11:29
```