



# **Red Hat Enterprise Linux 7 Note di rilascio 7.0**

---

Note di rilascio per Red Hat Enterprise Linux 7.0

Red Hat Engineering Content  
Services



# Red Hat Enterprise Linux 7 Note di rilascio 7.0

---

## Note di rilascio per Red Hat Enterprise Linux 7.0

Red Hat Engineering Content Services

## Nota Legale

Copyright © 2014 Red Hat, Inc.

This document is licensed by Red Hat under the [Creative Commons Attribution-ShareAlike 3.0 Unported License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/). If you distribute this document, or a modified version of it, you must provide attribution to Red Hat, Inc. and provide a link to the original. If the document is modified, all Red Hat trademarks must be removed.

Red Hat, as the licensor of this document, waives the right to enforce, and agrees not to assert, Section 4d of CC-BY-SA to the fullest extent permitted by applicable law.

Red Hat, Red Hat Enterprise Linux, the Shadowman logo, JBoss, OpenShift, Fedora, the Infinity logo, and RHCE are trademarks of Red Hat, Inc., registered in the United States and other countries.

Linux ® is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

Java ® is a registered trademark of Oracle and/or its affiliates.

XFS ® is a trademark of Silicon Graphics International Corp. or its subsidiaries in the United States and/or other countries.

MySQL ® is a registered trademark of MySQL AB in the United States, the European Union and other countries.

Node.js ® is an official trademark of Joyent. Red Hat Software Collections is not formally related to or endorsed by the official Joyent Node.js open source or commercial project.

The OpenStack ® Word Mark and OpenStack logo are either registered trademarks/service marks or trademarks/service marks of the OpenStack Foundation, in the United States and other countries and are used with the OpenStack Foundation's permission. We are not affiliated with, endorsed or sponsored by the OpenStack Foundation, or the OpenStack community.

All other trademarks are the property of their respective owners.

## Sommario

Le Note di rilascio documentano le funzioni e i miglioramenti più importanti implementati nella release di Red Hat Enterprise Linux 7.0. Per maggiori informazioni sulle differenze tra Red Hat Enterprise Linux 6 e 7, consultare la Migration Planning Guide. I problemi conosciuti sono riportati nelle Note tecniche. Le Note di rilascio Red Hat Enterprise Linux 7.0, disponibili online [here](#), devono essere considerate versioni definitive e aggiornate. Per gli utenti che desiderano formulare domande su questa release, consultare le Note di Rilascio e le Note tecniche online per le rispettive versioni di Red Hat Enterprise Linux. Red Hat Global Support Services desidera ringraziare Sterling Alexander e Michael Everette per il loro preziosissimo contributo durante i test di Red Hat Enterprise Linux 7.

# Indice

<b>Capitolo 1. Introduzione</b> .....	<b>4</b>
<b>Capitolo 2. Architetture</b> .....	<b>5</b>
<b>Capitolo 3. Capacità e limiti</b> .....	<b>6</b>
<b>Capitolo 4. Modifiche al supporto e ai pacchetti</b> .....	<b>7</b>
4.1. Pacchetti deprecati	7
4.2. Pacchetti rimossi	7
4.3. Moduli e driver deprecati	10
4.4. Funzioni, moduli e driver kernel fuori produzione	10
<b>Capitolo 5. Installazione e avvio</b> .....	<b>14</b>
5.1. Programma di installazione	14
5.2. Boot loader	14
<b>Capitolo 6. Storage</b> .....	<b>16</b>
Sottosistema target del kernel LIO	16
Dispositivi a blocchi rapidi come cache per dispositivi a blocchi più lenti	16
Cache LVM	16
Gestione array di archiviazione con libStorageMgmt API	16
Supporto per LSI Synchro	16
LVM Application Programming Interface	17
Supporto DIF/DIX	17
Supporto di Parallel NFS	17
<b>Capitolo 7. File Systems</b> .....	<b>18</b>
Supporto del filesystem XFS	18
Supporto libhugetlbfs per IBM System z	18
<b>Capitolo 8. Kernel</b> .....	<b>19</b>
Supporto per dimensioni crashkernel molto grandi	19
Crashkernel con più di una 1 CPU	19
Compressione memoria di swap	19
Programmazione compatibile con NUMA e Assegnazione della memoria	19
Virtualizzazione APIC	19
vmcp compilato all'interno del Kernel	19
Meccanismo di riporto di un errore hardware	19
Supporto completo per DynTick	20
Inserimento nella blacklist dei moduli kernel	20
Patch del kernel dinamico	20
Driver Emulex ocrdma	20
Target dm-era	20
<b>Capitolo 9. Virtualizzazione</b> .....	<b>21</b>
9.1. Virtualizzazione basata sul kernel	21
9.2. Xen	25
9.3. Hyper-V	25
<b>Capitolo 10. Sistema e Servizi</b> .....	<b>26</b>
systemd	26
<b>Capitolo 11. Clustering</b> .....	<b>27</b>
11.1. Pacemaker Cluster Manager	27
11.2. Piranha sostituito da keepalived e HAProxy	27

11.2.1. Il daemon sostituito da Responder e NTP Proxy	27
11.3. Gestione elevata disponibilità	27
11.4. Nuovi Resource Agents	28
<b>Capitolo 12. Compiler e tool</b>	<b>29</b>
12.1. Toolchain GCC	29
12.2. GLIBC	29
12.3. GDB	30
12.4. Strumenti per le prestazioni	31
12.5. Linguaggi di programmazione	34
<b>Capitolo 13. Networking</b>	<b>36</b>
Network Teaming	36
NetworkManager	36
suite chrony	36
Suite Dynamic Firewall Daemon, firewalld	36
DNSSEC	36
OpenLMI	36
Funzione SR-IOV nel driver qlcnic	37
FreeRADIUS 3.0.1	37
Trusted Network Connect	37
<b>Capitolo 14. Gestione delle risorse</b>	<b>38</b>
Control Groups	38
<b>Capitolo 15. Autenticazione ed interoperabilità</b>	<b>39</b>
Nuova implementazione della fiducia	39
Plug-in slapi-nis aggiornato	39
Meccanismo di ripristino e di backup per IPA	39
Samba 4.1.0	39
Utilizzo provider sudo AD e LDAP	39
<b>Capitolo 16. Sicurezza</b>	<b>41</b>
Login shell chroot di OpenSSH	41
Autenticazioni multiple necessarie	41
GSS Proxy	41
Modifiche in NSS	41
SCAP Workbench	41
OSCAP Anaconda Add-On	42
<b>Capitolo 17. Gestione sottoscrizione</b>	<b>43</b>
Entitlement basati sul certificato	43
<b>Capitolo 18. Desktop</b>	<b>44</b>
18.1. GNOME 3	44
18.2. KDE	44
<b>Capitolo 19. Servizi e Web Server</b>	<b>45</b>
Apache HTTP Server 2.4	45
MariaDB 5.5	45
PostgreSQL 9.2	45
<b>Capitolo 20. Documentazione</b>	<b>46</b>
20.1. Documentazione della release	46
20.2. Installazione ed Implementazione	46
20.3. Sicurezza	47
20.4. Tool e Prestazioni	47

---

20.4. I/O e Prestazione	47
20.5. Clustering e High Availability	48
20.6. Virtualizzazione	48
<b>Capitolo 21. Internazionalizzazione</b>	<b>50</b>
21.1. Lingue di Red Hat Enterprise Linux 7.0	50
21.2. Modifiche generali	51
21.3. Metodi di input	51
21.4. Caratteri	52
21.5. Modifiche specifiche alla lingua	52
<b>Capitolo 22. Supporto e gestione</b>	<b>54</b>
ABRT 2.1	54
<b>Appendice A. Diario delle Revisioni</b>	<b>55</b>

## Capitolo 1. Introduzione

Red Hat è lieta di annunciare la disponibilità di Red Hat Enterprise Linux 7.0. Red Hat Enterprise Linux 7.0 è una suite completa di sistemi operativi di prossima generazione di Red Hat creati per l'informatica mission-critical per enterprise e certificata dai maggiori rivenditori enterprise software e hardware.



## Capitolo 2. Architetture

Red Hat Enterprise Linux 7.0 è disponibile come kit singolo sulle seguenti architetture <sup>[1]</sup>:

- ✦ 64-bit AMD
- ✦ 64-bit Intel
- ✦ IBM POWER7 e POWER8
- ✦ IBM System z <sup>[2]</sup>

Con questa release Red Hat propone miglioramenti al server, ai sistemi e all'esperienza generale della open source di Red Hat.

---

[1] Da notare che l'installazione di Red Hat Enterprise Linux 7.0 è supportata solo su hardware a 64-bit.

Red Hat Enterprise Linux 7.0 è in grado di eseguire sistemi operativi a 32-bit, incluse le versioni precedenti di Red Hat Enterprise Linux, come macchine virtuali.

[2] Nota bene, Red Hat Enterprise Linux 7.0 supporta hardware IBM zEnterprise 196 o versioni più recenti.

## Capitolo 3. Capacità e limiti

La seguente tabella elenca le capacità e i limiti di Red Hat Enterprise Linux 7 rispetto alle versioni precedenti 5 e 6.

**Tabella 3.1. Limiti di Red Hat Enterprise Linux versioni 5, 6 e 7**

	Red Hat Enterprise Linux 5	Red Hat Enterprise Linux 6	Red Hat Enterprise Linux 7
<b>CPU logiche massime</b>			
x86_64	160/255	160/4096	160/5120
POWER	128/128	128	In fase di valutazione
System z	101 (zEC12)	101 (zEC12)	In fase di valutazione
<b>Memoria massima</b>			
x86_64	1 TB	3 TB supportati/64 TB	3 TB supportati/64 TB
POWER	512 GB minimi/1 TB consigliato	2 TB	2 TB
System z	3 TB (z196)	3 TB (z196)	3 TB (z196)
<b>Valori minimi necessari</b>			
x86_64	512 MB minimi/1 GB per CPU logica (consigliato)	1 GB minimo/1 GB per CPU logica (consigliato)	1 GB minimo/1 GB per CPU logica (consigliato)
POWER	1 GB/2 GB consigliato	2 GB/2 GB per installazione di Red Hat Enterprise Linux	2 GB/2 GB per installazione di Red Hat Enterprise Linux
System z	512 MB	512 MB	1 GB [a]
<b>Limiti di storage e Filesystem</b>			
Dimensione massima del file: XFS	16 TB	16 TB	16 TB
Dimensione massima del file: ext4	16 TB	16 TB	50 TB
Dimensione massima del file: Btrfs	N/D	In fase di valutazione	In fase di valutazione
Dimensione massima del filesystem: XFS	100 TB [b]	100 TB	500 TB
Dimensione massima del filesystem: ext4	16 TB	16 TB	50 TB
Dimensione massima del filesystem: Btrfs	N/D	In fase di valutazione	50 TB
Dimensione massima LUN d'avvio	2 TB	16 TB [c]	50 TB
Dimensione massima indirizzo per-processo: x86_64	2 TB	128 TB	128 TB
<p>[a] È consigliato un valore maggiore di 1 GB per installazioni su sistemi IBM System z.</p> <p>[b] Red Hat Enterprise Linux versione 5.5 o versione più recente, supporta una dimensione massima del filesystem XFS fino a 100 TB.</p> <p>[c] Nota bene che è necessario il supporto UEFI e GPT per un supporto LUN d'avvio maggiore di 2 TB.</p>			

## Capitolo 4. Modifiche al supporto e ai pacchetti

Le seguenti tabelle di pacchetti e driver rimossi o deprecati sono considerate strettamente rilevanti alla versione di Red Hat Enterprise Linux 7.0, e possono essere modificate a discrezione di Red Hat per Red Hat Enterprise Linux 7.0.

### 4.1. Pacchetti deprecati

Con Red Hat Enterprise Linux 7.0 le seguenti capacità e funzioni saranno deprecate e potranno essere rimosse da una versione futura del prodotto. Dove appropriato saranno suggerite qui di seguito capacità alternative.

Tabella 4.1. Pacchetti deprecati

Funzionalità/pacchetto	Alternativo	Note per la migrazione
Supporto per filesystem ext2 e ext3	ext4	il codice ext4 può essere usato per filesystem ext2 e ext3.
<i>sblim-sfcb</i>	<i>tog-pegasus</i>	
Registrazione Legacy RHN Hosted	<i>subscription-manager</i> e Subscription Asset Manager	
<i>acpid</i>	<i>systemd</i>	
<i>evolution-mapi</i>	<i>evolution-ews</i>	Migrare da macchine Microsoft Exchange Server 2003
<i>gtkhtml3</i>	<i>webkitgtk3</i>	
<i>sendmail</i>	<i>postfix</i>	
<i>edac-utils</i> e <i>mcelog</i>	<i>rasdaemon</i>	
<i>libcgroup</i>	<i>systemd</i>	<i>cgutils</i> continuerà a essere presente in Red Hat Enterprise Linux 7.0, ma <i>systemd</i> sarà in grado con nuove capacità, di permettere agli utenti di migrare a versioni più recenti
<i>krb5-appl</i>	<i>openssh</i>	OpenSSH presenta strumenti con funzionalità simili implementati usando standard di gestione e un codice di base gestito e sviluppato più attivi.
<i>lvm1</i>	<i>lvm2</i>	
<i>lvm2mirror</i> e <i>cmirror</i>	<i>lvm2 raid1</i>	<i>lvm2 raid1</i> non supporta i cluster. Non vi è alcuna intenzione di sostituire <i>cmirror</i> .

### 4.2. Pacchetti rimossi

Questa sezione elenca i pacchetti rimossi da Red Hat Enterprise Linux 7 rispetto a Red Hat Enterprise Linux 6.

Tabella 4.2. Pacchetti rimossi

Funzionalità/pacchetto	Alternativo	Note per la migrazione
------------------------	-------------	------------------------

Funzionalità/pacchetto	Alternativo	Note per la migrazione
<i>gcj</i>	<i>OpenJDK</i>	Non compilare le applicazioni Java sul codice nativo con <i>gcj</i> .
architetture a 32-bit come architetture di installazione	architetture a 64-bit	Le applicazioni verranno eseguite ancora con le librerie di compatibilità. Eseguire il test delle applicazioni su 64-bit Red Hat Enterprise Linux 6. Se è necessario un supporto per l'avvio a 32-bit, continuare a usare Red Hat Enterprise Linux 6.
Supporto IBM POWER6	Nessuno	Continuare ad usare Red Hat Enterprise Linux 5 o 6.
Matahari	Gestione basata su CIM	Matahari è stato rimosso da Red Hat Enterprise Linux 6.4. Non usarlo.
<i>ecryptfs</i>	Usare la cifratura basata sul blocco LUKS o dm-crypt esistente	La migrazione non è disponibile; ricreare i dati cifrati.
Stack di applicazioni web TurboGears2	Nessuno	
OpenMotif versione 2.2	Motif 2.3	Ricompilare le applicazioni prendendo come riferimento la versione di Motif presente in Red Hat Enterprise Linux 6.
Tool analitico web <b>webalizer</b>	Nessuno	
gestore finestra <b>compiz</b>	<b>gnome-shell</b>	
Insieme di strumenti per sviluppatori Eclipse	Nessuno	Eclipse è ora disponibile con il Red Hat Developer Toolset.
Qpid e QMF	Nessuno	Qpid e QMF sono ora disponibili con l'offerta MRG.
<b>amtu</b>	Nessuno	Le certificazioni Common Criteria non hanno più bisogno di questo strumento.
<b>system-config-services</b>	<b>systemadm</b>	
front end <b>pidgin</b>	<b>empathy</b>	
<b>perl-suidperl</b> interpreter	Nessuno	Questa funzionalità non è più disponibile in upstream <b>Perl</b> .
<b>pam_passwdqc</b> , <b>pam_cracklib</b>	<b>pam_pwquality</b>	
Demone e Libreria HAL	<i>udev</i>	
Demone e Libreria ConsoleKit	<b>systemd</b>	<a href="http://www.freedesktop.org/wiki/Software/systemd/writing-display-managers">http://www.freedesktop.org/wiki/Software/systemd/writing-display-managers</a>
DeviceKit-power	<b>upower</b>	
<b>system-config-lvm</b>	<b>gnome-disk-utility</b> e <b>system-storage-manager</b>	<b>gnome-disk-utility</b> è presente in Red Hat Enterprise Linux 6. Da notare che <b>system-storage-manager</b> deve essere usato per compiti più semplici, mentre il comando <b>lvm2</b> può essere usato per la regolazione e compiti più complessi relativi a LVM.

Funzionalità/pacchetto	Alternativo	Note per la migrazione
<b>system-config-network</b>	<b>nm-connection-editor, nmcli</b>	<b>nm-connection-editor</b> è presente in Red Hat Enterprise Linux 6.
<b>taskjuggler</b>	Nessuno	
<b>thunderbird</b>	<b>evolution</b>	
<b>vconfig</b>	<b>iproute</b>	Tutte le funzioni di <b>vconfig</b> sono rese disponibili da <b>ip</b> tramite il pacchetto <i>iproute</i> . Per maggiori informazioni consultare la pagina man di ip-link(8).
Vari driver grafici più vecchi	Hardware moderno o driver <b>vesa</b>	
<i>xorg-x11-twm</i>	Nessuno	
<i>xorg-x11-xdm</i>	<b>gdm</b>	
<b>system-config-firewall</b>	<b>firewall-config</b> e <b>firewall-cmd</b>	<b>system-config-firewall</b> è ancora disponibile come parte di una soluzione firewall alternativa solo per ambienti statici insieme ai servizi <b>iptables</b> .
<i>mod_perl</i>	<i>mod_fcgid</i>	<i>mod_perl</i> è incompatibile con HTTP 2.4
<i>busybox</i>	Nessuno	
<i>prelink</i>	Nessuno	Note that <i>prelink</i> è presente in Red Hat Enterprise Linux 7.0, ma è disabilitato per impostazione predefinita.
Pacchetti di virtualizzazione e KVM (nella variante di ComputeNode)	Variante equipaggiata con virtualizzazione e KVM come ad esempio una variante Server	
<i>module-init-tools</i>	<i>kmod</i>	
<i>kernel-firmware-*</i>	<i>linux-firmware</i>	
<i>flight-recorder</i>	Nessun	
<i>wireless-tools</i>	Per una manipolazione di base del dispositivo wireless usare il binario <b>iw</b> del pacchetto <i>iw</i> .	
<i>libtopology</i>	<i>hwloc</i>	
<i>digikam</i>	Nessuno	A causa di dipendenze complesse il programma di gestione <b>digiKam</b> non è disponibile nei canali software di Red Hat Enterprise Linux 7.0.
<i>NetworkManager-openswan</i>	<i>NetworkManager-libreswan</i>	
KDE Display Manager, KDM	GNOME Display Manager, GDM	GNOME Display Manager è il gestore del display predefinito in Red Hat Enterprise Linux 7.0. Da notare che KDE (K Desktop Environment) è ancora disponibile e supportato.
<i>virt-tar</i>	<i>virt-tar-in</i> e <i>virt-tar-out</i>	La sintassi della linea di comando è stata modificata. Consultare le pagine man per maggiori informazioni.

Funzionalità/pacchetto	Alternativo	Note per la migrazione
<i>virt-list-filestystems</i>	<i>virt-filestystems</i>	La sintassi della linea di comando è stata modificata. Consultare le pagine man per maggiori informazioni.
<i>virt-list-partitions</i>	<i>virt-filestystems</i>	La sintassi della linea di comando è stata modificata. Consultare le pagine man per maggiori informazioni.

### 4.3. Moduli e driver deprecati

I seguenti driver e moduli sono stati deprecati in Red Hat Enterprise Linux 7.0 e potranno essere rimossi nelle versioni future di Red Hat Enterprise Linux.

#### Driver grafici

xorg-x11-drv-ast

xorg-x11-drv-cirrus

xorg-x11-drv-mach64

xorg-x11-drv-mga

xorg-x11-drv-openchrome

Da notare che tutti i driver grafici sopra riportati sono stati sostituiti dai driver Kernel Mode Setting (KMS).

#### Driver di Input

xorg-x11-drv-void

#### Driver di archiviazione

3w-9xxx

arcmsr

aic79xx

Emulex lpfc820

### 4.4. Funzioni, moduli e driver kernel fuori produzione

Questa sezione elenca i driver e i moduli rimossi da Red Hat Enterprise Linux 7.0 rispetto a Red Hat Enterprise Linux 6.

#### Driver di archiviazione

megaraid\_mm

cciss [3]

aic94xx

aic7xxx

i2o

ips

megaraid\_mbox

mptlan

mptfc

sym53c8xx

ecryptfs

3w-xxxx

**Driver di rete**

3c59x

3c574\_cs

3c589\_c

3c589\_cs

8390

acenic

amd8111e

at76c50x-usb

ath5k

axnet\_cs

b43

b43legacy

can-dev

cassini

cdc-phonet

cxgb

de4x5

de2104x

dl2k

dmfe

e100

ems\_pci

ems\_usb

fealnx

fmvi18x\_cs

fmvj18x\_cs

forcedeth

ipw2100

ipw2200

ixgb

kvaser\_pci

libertas

libertas\_tf

libertas\_tf\_usb

mac80211\_hwsim

natsemi

ne2k-pci

niu

nmckan\_cs

nmclan\_cs

ns83820

p54pci

p54usb

pcnet32

pcnet\_32

pcnet\_cs

pppol2tp

r6040

rt61pci

rt73usb

rt2400pci

rt2500pci

rt2500usb

rtl8180

rtl8187

s2io

sc92031

sis190

sis900

sja1000

sja1000\_platform

smc91c92\_cs

starfire

sundance

sungem

sungem\_phy

sunhme

tehuti

tlan

tulip

typhoon

uli526x

vcan

via-rhine

via-velocity

vxge

winbond-840

xirc2ps\_cs

xircom\_cb

zd1211rw

### **Driver grafici**

xorg-x11-drv-acecad

xorg-x11-drv-aiptek

xorg-x11-drv-elographics

xorg-x11-drv-fpit

xorg-x11-drv-hyperpen

xorg-x11-drv-mutouch

xorg-x11-drv-penmount

### **Driver di Input**

xorg-x11-drv-acecad

xorg-x11-drv-aiptek

xorg-x11-drv-elographics

xorg-x11-drv-fpit

xorg-x11-drv-hyperpen

xorg-x11-drv-mutouch

xorg-x11-drv-penmount



[3] I seguenti controller non sono più supportati:

- ✦ Smart Array 5300
- ✦ Smart Array 5i
- ✦ Smart Array 532
- ✦ Smart Array 5312
- ✦ Smart Array 641
- ✦ Smart Array 642
- ✦ Smart Array 6400
- ✦ Smart Array 6400 EM
- ✦ Smart Array 6i
- ✦ Smart Array P600
- ✦ Smart Array P800
- ✦ Smart Array P400
- ✦ Smart Array P400i
- ✦ Smart Array E200i
- ✦ Smart Array E200
- ✦ Smart Array E500
- ✦ Smart Array P700M

## Capitolo 5. Installazione e avvio

### 5.1. Programma di installazione

L'installer di Red Hat Enterprise Linux, **Anaconda**, è stato modificato, e ora è possibile avere un miglior processo di installazione per Red Hat Enterprise Linux 7.

#### Interfaccia

- ✦ **Anaconda** presenta una nuova modalità di testo in grado di operare nei terminali typewriter e IBM S/390, utilizzabile anche come di sola-scrittura.
- ✦ **Anaconda** introduce una nuova interfaccia utente grafica che utilizza un modello interattivo hub-and-spoke moderno e intuitivo.
- ✦ L'installer **Anaconda** introduce un supporto migliorato per l10n (localizzazione).
- ✦ L'impostazione iniziale viene eseguita da **firstboot**.

#### Storage

- ✦ Sono supportati i dispositivi non partizionati direttamente-formattati
- ✦ L'utilità temporary file storage, **tmpfs**, può essere configurata durante l'installazione.
- ✦ È ora supportato LVM thin provisioning
- ✦ È ora supportato come Antepresa di Tecnologia il filesystem **Btrfs**.

#### Networking

Le funzioni per il networking includono il supporto per la configurazione di NTP (Network Time Protocol), Bonding e la creazione dei gruppi, consultare [Capitolo 13, Networking](#).

#### Tool per lo sviluppatore

- ✦ **Anaconda** utilizza ora lo script **makeupdates** migliorato.

#### Altre funzioni

- ✦ È supportata ora la geolocalizzazione: il fuso orario e la lingua sono preselezionati da GeolP.
- ✦ Le istantanee sono supportate globalmente
- ✦ **Anaconda** supporta ora i componenti aggiuntivi.
- ✦ Il binario **loader** è stato sostituito dai moduli **dracut**.
- ✦ Il servizio Dbus **realmd** è stato integrato in **kickstart**.

La Red Hat Enterprise Linux 7.0 [Installation Guide](#) fornisce una documentazione dettagliata sul processo di installazione e sull'installer.

### 5.2. Boot loader

## GRUB 2

Red Hat Enterprise Linux 7.0 introduce un nuovo boot loader, GRUB 2, più robusto, portabile e potente rispetto ai suoi predecessori, GRUB, il boot loader usato da Red Hat Enterprise Linux 6. GRUB 2 fornisce un numero di funzioni e miglioramenti, i più importanti sono:

- ✦ In aggiunta alle architetture Intel e AMD a 64-bit, GRUB 2 supporta ora una gamma più ampia di piattaforme, incluso PowerPC.
- ✦ GRUB 2 supporta tipi di firmware aggiuntivi, incluso BIOS, EFI e OpenFirmware.
- ✦ Oltre a supportare le tabelle della partizione del Master Boot Record (MBR), GRUB 2 supporta il GUID Partition Tables (GPT).
- ✦ In aggiunta al filesystem di Linux, GRUB 2 supporta anche filesystem non-Linux come ad esempio **Apple Hierarchical File System Plus (HFS+)** e **NTFS** di Microsoft.

## Capitolo 6. Storage

### Sottosistema target del kernel LIO

Red Hat Enterprise Linux 7.0 utilizza il sottosistema target del kernel LIO e rappresenta lo standard del target SCSI della open source per l'archiviazione a blocchi per: FCoE, iSCSI, iSER (Mellanox InfiniBand), e SRP (Mellanox InfiniBand).

Red Hat Enterprise Linux 6 utilizza **tgtd**, SCSI Target Daemon, per il supporto del target iSCSI, e utilizza solo LIO, il target del kernel di Linux, per target Fibre-Channel over Ethernet (FCoE) tramite il pacchetto *fcoc-target-utils*.

La shell **targetcli** fornisce una piattaforma di gestione per il target LIO Linux SCSI.

### Dispositivi a blocchi rapidi come cache per dispositivi a blocchi più lenti

In Red Hat Enterprise Linux 7.0 viene introdotta come Anteprima di Tecnologia l'abilità dei dispositivi a blocchi veloci, di comportarsi come cache per dispositivi a blocchi più lenti. Questa funzione permette ad un dispositivo PCIe SSD di comportarsi come una cache per storage direct-attached storage (DAS) o storage area network (SAN), migliorando così le prestazioni del filesystem.

### Cache LVM

Red Hat Enterprise Linux 7.0 introduce il cache LVM come Anteprima di Tecnologia. Questa funzione permette agli utenti di creare volumi logici con un dispositivo piccolo ma veloce, il quale si comporta come una cache per dispositivi più grandi e lenti. Consultare la pagina man di *lvm(8)* per informazioni su come creare i volumi logici della cache.

Nota bene, i seguenti comandi non sono supportati su volumi logici della cache:

- ✦ **pvmove**: salterà qualsiasi volume logico della cache,
- ✦ **lvresize**, **lvreduce**, **lvextend**: impossibile ridimensionare i volumi logici della cache,
- ✦ **vgsplit**: non è possibile dividere un gruppo di volumi quando esistono al suo interno i volumi logici della cache.

### Gestione array di archiviazione con libStorageMgmt API

Red Hat Enterprise Linux 7.0 introduce una gestione di array di archiviazione come Anteprima di Tecnologia. *libStorageMgmt* è una Application Programming Interface (API) indipendente per l'array di archiviazione. Fornisce una API stabile e uniforme che permette agli sviluppatori di gestire in modo programmatico diversi array, usufruendo altresì delle caratteristiche di accelerazione hardware fornite. Gli amministratori di sistemi lo possono utilizzare come strumento di gestione manuale e automatizzare i compiti di gestione con il Command Line Interface (CLI) incluso.

### Supporto per LSI Synchro

Red Hat Enterprise Linux 7.0 include il codice nel driver **megaraid\_sas** per abilitare gli adattatori LSI Synchro CS high-availability direct-attached storage (HA-DAS). Mentre il driver **megaraid\_sas** è completamente supportato per adattatori precedenti abilitati, l'uso di questi driver per Synchro CS è disponibile come Anteprima di Tecnologia. Il supporto per questo adattatore verrà fornito direttamente da LSI,

l'integratore del sistema, o dal rivenditore. Incoraggiamo gli utenti che implementano Syncro CS su Red Hat Enterprise Linux 7.0, di inviare il proprio feedback a Red Hat e LSI. Per maggiori informazioni sulle soluzioni LSI Syncro CS, consultare <http://www.lsi.com/products/shared-das/pages/default.aspx>.

## LVM Application Programming Interface

Red Hat Enterprise Linux 7.0 introduce la nuova LVM application programming interface (API) come Anteprima di Tecnologia. Questa API viene usata per interrogare e controllare alcuni aspetti di LVM.

## Supporto DIF/DIX

DIF/DIX è una nuova caratteristica per lo SCSI Standard ed è una Anteprima di Tecnologia in Red Hat Enterprise Linux 7.0. DIF/DIX aumenta la dimensione del blocco del disco 512-byte da 512 a 520 byte, e aggiunge un Data Integrity Field (DIF). Il DIF archivia un valore checksum per il blocco dati calcolato dall'Host Bus Adapter (HBA) in presenza di un processo di scrittura. Il dispositivo di archiviazione conferma il valore del checksum in ricezione, archiviando sia i dati che il checksum. In presenza di una operazione di lettura, il checksum può essere controllato dal dispositivo di archiviazione e dall'HBA in ricezione.

Per maggiori informazioni consultare la sezione dei Dispositivi a blocchi con DIF/DIX abilitato nella [Storage Administration Guide](#).

## Supporto di Parallel NFS

Il Parallel NFS (pNFS) è parte dello standard v4.1 di NFS il quale permette ai client di accedere ai dispositivi di archiviazione direttamente ed in parallelo. L'architettura di pNFS migliora la scalabilità e le prestazioni associate con i server NFS con diversi carichi di lavoro.

pNFS definisce 3 protocolli di archiviazione o disposizioni: file, elementi e blocchi. Il client Red Hat Enterprise Linux 7.0 supporta la disposizione dei file, mentre la disposizione dei blocchi e degli elementi è supportata come Anteprima di Tecnologia.

Per maggiori informazioni su pNFS, consultare <http://www.pnfs.com/>.

## Capitolo 7. File Systems

### Supporto del filesystem XFS

Il filesystem predefinito per una installazione basata su **Anaconda** di Red Hat Enterprise Linux 7.0 è **XFS**, e sostituisce il Fourth Extended Filesystem (**ext4**) usato per impostazione predefinita in Red Hat Enterprise Linux 6. I filesystem **ext4** e **Btrfs** (B-Tree) possono essere usati come alternative a **XFS**.

**XFS** è un file system altamente scalabile ad elevate prestazioni creato originariamente dalla Silicon Graphics, Inc., il quale supporta i file system fino a 16 Exabyte (circa 16 milioni di terabyte), i file fino a 8 Exabyte (circa 8 milioni di terabyte) e le strutture delle directory contenenti decine di milioni di voci. **XFS** supporta il journaling dei metadati, facilitando così un ripristino più veloce da un crash. Il file system **XFS** può essere frammentato e ridimensionato anche quando è stato montato e risulta attivo.

Per maggiori informazioni sulle modifiche tra i comandi usati per compiti comuni in **ext4** e **XFS**, consultare la Tabella di riferimento nella [Installation Guide](#).

### Supporto libhugetlbfs per IBM System z

La libreria **libhugetlbfs** è ora supportata sull'architettura IBM System z. Essa permette di usare in modo trasparente pagine molto grandi nei programmi C e C++. I programmi middleware e le applicazioni possono trarre vantaggio dai benefici sulle prestazioni o dalle pagine, senza subire alcuna modifica o ricompilazione.

## Capitolo 8. Kernel

Red Hat Enterprise Linux 7.0 introduce il *kernel* versione 3.10 il quale fornisce un certo numero di nuove funzioni, le più importanti vengono di seguito riportate.

### Supporto per dimensioni crashkernel molto grandi

Red Hat Enterprise Linux 7.0 supporta il meccanismo di crash dumping kdump sui sistemi con una memoria molto grande (fino a 3TB).

### Crashkernel con più di una 1 CPU

Red Hat Enterprise Linux 7.0 permette l'avvio di crashkernel con più di una CPU. Questa funzione è supportata come Anteprima di Tecnologia.

### Compressione memoria di swap

Red Hat Enterprise Linux 7.0 introduce una nuova funzione, la compressione della memoria di swap. Questa operazione viene eseguita attraverso zswap, un thin backend per frontswap. Utilizzando la tecnologia di compressione della memoria di swap è possibile ridurre in modo significativo l'I/O e migliorare le prestazioni.

### Programazione compatibile con NUMA e Assegnazione della memoria

Con Red Hat Enterprise Linux 7.0, il kernel assegna automaticamente i processi e la memoria tra i nodi NUMA presenti nello stesso sistema, migliorando così le prestazioni sui sistemi con un non-uniform memory access (NUMA).

### Virtualizzazione APIC

La virtualizzazione dei registri per l'Advanced Programmable Interrupt Controller (APIC) è supportata utilizzando le capacità hardware dei nuovi processori, così facendo verrà migliorata la gestione delle interruzioni del virtual machine monitor (VMM).

### vmcp compilato all'interno del Kernel

In Red Hat Enterprise Linux 7.0, il modulo **vmcp** è stato compilato all'interno del kernel. Così facendo il nodo del dispositivo vmcp è sempre presente, e gli utenti possono utilizzare i comandi del programma di controllo dell'hypervisor IBM z/VM, senza caricare prima il modulo del kernel **vmcp**.

### Meccanismo di riporto di un errore hardware

Attualmente i meccanismi di notifica degli errori hardware di Linux possono essere problematici poichè i vari strumenti utilizzati (**mcelog** e EDAC), eseguono una raccolta degli errori da sorgenti diversi e con diversi metodi e tool (come ad esempio **mcelog**, **edac-utils** e **syslog**).

I problemi relativi ai riporti degli errori hardware si possono suddividere in due:

- ✦ meccanismi per la raccolta di informazioni differenti, con dati che talvolta risultano essere duplicati.
- ✦ strumenti diversi che riportano i dati in diverse posizioni con diversi time stamp, rendendo il compito di correlare le informazioni più difficoltoso.

L'obiettivo del nuovo Meccanismo di riporto degli eventi hardware (Hardware Event Reporting Mechanism, o HERM) in Red Hat Enterprise Linux 7.0 è quello di unificare la raccolta dei dati sugli errori provenienti da diversi sorgenti, e riportare gli eventi agli utenti in un ordine sequenziale in una unica posizione. HERM in Red Hat Enterprise Linux 7.0 introduce un nuovo demone per l'area utente, **rasdaemon**, in grado di acquisire e gestire tutti gli eventi d'errore Reliability, Availability, e Serviceability (RAS) provenienti dall'infrastruttura di tracciamento del kernel, registrandoli. HERM in Red Hat Enterprise Linux 7.0 fornisce anche gli strumenti per riportare gli errori ed è in grado di rilevare i tipi di errori, come ad esempio errori burst e sparse.

## Supporto completo per DynTick

Il parametro d'avvio **nohz\_full** estende la funzione originale del tickless kernel ad un caso aggiuntivo, quando il tick può essere interrotto se si utilizza l'impostazione **nr\_running=1** per-cpu, e cioè quando è presente un singolo compito nella coda di esecuzione della CPU.

## Inserimento nella blacklist dei moduli kernel

L'utilità **modprobe** presente in Red Hat Enterprise Linux 7.0 permette agli utenti di inserire i moduli nella blacklist al momento dell'installazione. Per disabilitare globalmente il caricamento automatico di un modulo, eseguire il seguente comando:

```
modprobe.blacklist=module
```

## Patch del kernel dinamico

Red Hat Enterprise Linux 7.0 introduce **kpatch**, un gestore di patch del kernel dinamico, come Anteprima di tecnologia. **kpatch** permette agli utenti di gestire una raccolta di patch del kernel binario utilizzabili per un patch dinamico del kernel senza il riavvio.

## Driver Emulex ocrdma

Il driver Emulex **ocrdma** viene incluso in Red Hat Enterprise Linux 7.0 come Anteprima di Tecnologia. Questo driver fornisce le funzioni di remote direct memory access (RDMA) per mezzo di adattatori Emulex specifici.

## Target dm-era

Red Hat Enterprise Linux 7.0 introduce il target del device-mapper dm-era come Anteprima di Tecnologia. dm-era tiene traccia dei blocchi usati per la scrittura all'interno di un periodo di tempo definito dall'utente chiamato "era". Ogni istanza target "era", conserva l'era corrente come contatore ad incremento costante a 32-bit. Questo target permette ad un software di backup di sapere quale blocco è stato modificato dall'ultimo backup. Esso Permette altresì un annullamento parziale dei contenuti di una cache, per ripristinare la coerenza della cache dopo il ripristino ad una istantanea del rivenditore. Il target dm-era deve essere usato insieme con il target dm-cache.



## Capitolo 9. Virtualizzazione

### 9.1. Virtualizzazione basata sul kernel

#### Prestazioni I/O del blocco migliorate utilizzando virtio-blk-data-plane

In Red Hat Enterprise Linux 7.0, la funzionalità **virtio-blk-data-plane** è disponibile come Anteprima di tecnologia. Con questa funzionalità QEMU esegue il disk I/O in un thread specifico ottimizzato per le prestazioni I/O.

#### PCI Bridge

In precedenza QEMU supportava solo fino a 32 slot PCI. Red Hat Enterprise Linux 7.0 introduce il PCI Bridge, il quale permette agli utenti di configurare più di 32 dispositivi PCI. Da notare che l'operazione di "hot plugging" dei dispositivi oltre il bridge non è supportata.

#### QEMU Sandboxing

Red Hat Enterprise Linux 7.0 KVM ora incorpora funzioni di sicurezza migliorate tramite il filtro delle chiamate del sistema kernel, il quale migliora l'isolamento tra il sistema host e quello guest.

#### Supporto per l'aggiunta in esecuzione della CPU virtuale di QEMU

QEMU in Red Hat Enterprise Linux 7.0 introduce il supporto per il virtual CPU (vCPU) hot add. Le Virtual CPU (vCPU) possono essere aggiunte ad una macchina virtuale in esecuzione per soddisfare i requisiti di carico di lavoro, o per mantenere il Service Level Agreement (SLA) associato. Da notare che il vCPU hot plug è supportato solo su macchine virtuali che utilizzano un tipo di macchina **pc-i440fx-rhel17.0.0**, il tipo di macchina predefinita su Red Hat Enterprise Linux 7.0.

#### NIC multipli per la coda

Il virtio\_net di code multiple fornisce una migliore scalabilità; ogni virtual CPU può avere una coda di ricezione o trasmissione e interruzioni separate utilizzabili senza interessare altre virtual CPU.

#### virtio\_scsi di code multiple

Il virtio\_net di code multiple fornisce una migliore scalabilità; ogni virtual CPU può avere una coda e interruzioni separate utilizzabili senza interessare altre virtual CPU.

#### Compressione Delta della pagina per una migrazione Live

La funzione di migrazione live di KVM è stata migliorata grazie alla compressione delle pagine di memoria del guest, e la riduzione della dimensione dei dati trasferiti. Questa funzione permette di avere una migrazione più veloce.

#### HyperV Enlightenment in KVM

KVM è stato aggiornato con diverse funzioni Microsoft Hyper-V; per esempio, il supporto per il Memory Management Unit (MMU) e il Virtual Interrupt Controller. Microsoft fornisce una API para-virtualizzata tra il guest e l'host, e tramite l'implementazione di parte di questa funzione sull'host e la sua esposizione in base alle specifiche di Microsoft, i guest Windows di Microsoft possono migliorare le proprie prestazioni.

## Accelerazione EOI per l'I/O della Banda larga

Red Hat Enterprise Linux 7.0 utilizza i miglioramenti Intel e AMD per l'Advanced Programmable Interrupt Controller (APIC) per accelerare la processazione degli end of interrupt (EOI). Per chipset più vecchi, Red Hat Enterprise Linux 7.0 fornisce le opzioni para-virtualization per l'accelerazione EOI.

## Supporto USB 3.0 per guest KVM

Red Hat Enterprise Linux 7.0 introduce un supporto USB migliorato attraverso l'emulazione USB 3.0 hostadapter (xHCI) come Anteprema di tecnologia.

## Supporto guest Windows 8 e Windows Server 2012

Red Hat Enterprise Linux 7.0 supporta i guest Microsoft Windows 8 e Windows Server 2012 in esecuzione nelle macchine virtuali KVM.

## I/O Throttling per i guest QEMU

Questa funzione fornisce una regolazione I/O, o limiti, per dispositivi a blocchi dei guest QEMU. La regolazione I/O rallenta la processazione delle richieste di memoria I/O. Ciò rallenterà le prestazioni del sistema impedendo il verificarsi di un crash. Da notare che è impossibile regolare il piano dati.

## Integrazione di Ballooning e delle Transparent Huge Pages

Migliore integrazione del Ballooning e delle transparent huge pages in Red Hat Enterprise Linux 7.0. Le pagine Balloon possono essere spostate e compresse in modo da diventare hugepages.

## Estrazione Entropia del sistema da un host

Un nuovo dispositivo, **virtio-rng**, può essere configurato per i guest ed è in grado di rendere disponibile l'entropia ai guest dall'host. Per impostazione predefinita queste informazioni sono disponibili nel file **/dev/random** dell'host, ma è possibile usare anche i generatori di numeri randomici hardware (RNG) disponibili sugli host.

## Bridge Zero Copy Transmit

Bridge zero-copy transmit è una funzione relativa alle prestazioni per il miglioramento della processazione della CPU per messaggi molto grandi. Questa funzione migliora le prestazioni dal guest al traffico esterno quando si utilizza un bridge.

## Supporto migrazione live

È supportata la migrazione live di un guest da un host Red Hat Enterprise Linux 6.5 a un host Red Hat Enterprise Linux 7.0.

## Supporto Discard in qemu-kvm

Il supporto Discard, utilizzando il comando **fstrim** o **mount -o discard**, funziona correttamente su un guest dopo aver aggiunto **discard='unmap'** all'elemento **<driver>** nella definizione XML del dominio. Per esempio:

```
<disk type='file' device='disk'>
```

```
<driver name='qemu' type='raw' discard='unmap' />
  <source file='/var/lib/libvirt/images/vm1.img'>
    ...
  </disk>
```

## Assegnazione dispositivo GPU di NVIDIA

Red Hat Enterprise Linux 7.0 supporta l'assegnazione del dispositivo grafico NVIDIA professional series (GRID e Quadro) come dispositivo grafico secondario per il VGA emulato.

## Ticketlocks para-virtualizzato

Red Hat Enterprise Linux 7.0 supporta i para-virtualized ticketlocks (pvticketlocks), essi sono in grado di migliorare le prestazioni delle macchine virtuali guest di Red Hat Enterprise Linux 7.0 in esecuzione su host Red Hat Enterprise Linux 7.0 con CPU in condizioni di oversubscription.

## Gestione degli errori su dispositivi PCIe assegnati

Se un dispositivo PCIe con un Advanced Error Reporting (AER) incontra un errore durante l'assegnazione ad un guest, il guest interessato viene arrestato in modo da non interessare qualsiasi altro guest o host in esecuzione. È possibile riattivare i guest dopo il ripristino dall'errore del driver host del dispositivo.

## Q35 Chipset, PCI Express Bus e AHCI Bus Emulation

Il Q35, necessario per il supporto del bus per il PCI express nelle macchine guest virtuali di KVM, è disponibile come Anteprima di Tecnologia in Red Hat Enterprise Linux 7.0. Un bus AHCI viene supportato solo per inclusione con il tipo di macchina Q35 ed è disponibile come Anteprima di Tecnologia in Red Hat Enterprise Linux 7.0.

## Assegnazione dispositivo PCI basata su VFIO

L'interfaccia del driver dell'area utente Virtual Function I/O (VFIO) fornisce alle macchine virtuali del guest di KVM una soluzione di assegnazione del dispositivo PCI migliorata. VFIO fornisce una implementazione a livello kernel per l'isolamento del dispositivo, migliora la sicurezza sull'accesso ed è compatibile con le funzioni come ad esempio il processo d'avvio sicuro. VFIO sostituisce il meccanismo di assegnazione del dispositivo KVM usato in Red Hat Enterprise Linux 6.

## Intel VT-d Large Pages

Quando si utilizza l'assegnazione del dispositivo Virtual Function I/O (VFIO) con una macchina virtuale guest di KVM su Red Hat Enterprise Linux 7.0, vengono utilizzate pagine di 2MB dall'input/output memory management unit (IOMMU), così facendo verrà ridotto l'overhead per il translation lookaside buffer (TLB) per operazione di I/O. Con Red Hat Enterprise Linux 7.0 è previsto un supporto per pagine di 1GB. La funzione VT-d large pages è supportata solo su piattaforme basate su Intel più recenti.

## Prestazioni KVM Clock Get Time

Con Red Hat Enterprise Linux 7.0 il meccanismo **vsyscall** è stato migliorato per supportare le operazioni di lettura veloce dell'orologio dell'area utente per i guest KVM. Una macchina virtuale guest che esegue Red Hat Enterprise Linux 7.0 su un host Red Hat Enterprise Linux 7.0, potrà avere migliori prestazioni per le applicazioni che leggono frequentemente l'ora del giorno.

## Formato immagine QCOW2 Versione 3

Red Hat Enterprise Linux 7.0 introduce il supporto per il Formato immagine QCOW2 versione 3.

## Migliorate le statistiche per la migrazione live

Sono ora disponibili le informazioni sulla migrazione live per l'analisi e la regolazione delle prestazioni. Queste statistiche includono ora le informazioni relative al tempo di inattività, percentuale tempo di inattività o pagine irregolari.

## Thread migrazione live

La funzione di migrazione live KVM è stata migliorata per supportare il threading.

## Hot Plugging delle porte seriali e dispositivi a caratteri

È ora supportato in Red Hat Enterprise Linux 7.0 il processo di hot plugging per le nuove porte seriali e dispositivi a caratteri.

## Emulazione di AMD Opteron G5

KVM è ora in grado di emulare i processori AMD Opteron G5.

## Supporto delle nuove istruzioni Intel su guest KVM

I guest KVM possono ora usare le nuove istruzioni supportate dai processori Intel 22nm. Ciò include:

- » Floating-Point Fused Multiply-Add,
- » Vettori numero intero 256-bit
- » Supporto big-endian move instruction (MOVBE)
- » o HLE/HLE+.

## Formati file VPC e VHDX

KVM in Red Hat Enterprise Linux 7.0 introduce il supporto per i formati del file Microsoft Virtual PC (VPC) e Microsoft Hyper-V virtual hard disk (VHDX).

## Nuove funzioni in libguestfs

**libguestfs** è un insieme di strumenti per l'accesso e la modifica delle immagini del disco delle macchine virtuali. Con Red Hat Enterprise Linux 7.0, **libguestfs** introduce un certo numero di miglioramenti, i più importanti sono:

- » Secure Virtualization Using SELinux, o protezione sVirt; assicura una maggiore sicurezza contro le immagini del disco maliziose o errate.
- » I dischi remoti possono essere esaminati e modificati inizialmente tramite il Network Block Device (NBD).
- » È possibile collegare direttamente i dischi (hot plug) in certe applicazioni per migliori prestazioni.

## Driver WHQL-Certified virtio-win

Red Hat Enterprise Linux 7.0 introduce i driver **virtio-win** certificati con Windows Hardware Quality Labs (WHQL) per gli ultimissimi guest Windows di Microsoft, Microsoft Window 8, 8.1, 2012 e 2012 R2.

## 9.2. Xen

### Guest HVM Xen di Red Hat Enterprise Linux 7.0

Gli utenti possono ora utilizzare Red Hat Enterprise Linux 7.0 come guest nell'ambiente Xen.

## 9.3. Hyper-V

### Red Hat Enterprise Linux 7.0 come Generation 2 Virtual Machine

Red Hat Enterprise Linux 7.0 può essere utilizzato come generation 2 virtual machine sull'host Microsoft Hyper-V Server 2012 R2. Oltre alle funzioni supportate nella generazione precedente, la nuova generazione (generation 2) fornisce nuove funzioni sulla macchina virtuale; per esempio l'avvio sicuro, un avvio da un disco fisso virtuale SCSI o il supporto firmware UEFI.

## Capitolo 10. Sistema e Servizi

### systemd

systemd è un gestore dei servizi e del sistema per Linux, e sostituisce SysV usato nelle versioni precedenti di Red Hat Enterprise Linux 6. systemd è compatibile con gli script init Linux Standard Base e SysV.

systemd offre altresì le seguenti funzionalità:

- ✦ Funzionalità di parallelizzazione aggressiva
- ✦ Utilizzo dell'attivazione D-Bus e socket per l'avvio dei servizi.
- ✦ Avvio dei demoni su richiesta (on-demand)
- ✦ Gestione dei gruppi di controllo
- ✦ Creazione delle istantanee sullo stato del sistema e ripristino dello stato.

Per informazioni dettagliate su systemd e sulla configurazione consultare la [System Administrator's Guide](#).

## Capitolo 11. Clustering

I cluster sono computer multipli (nodi) che operano insieme per aumentare l'affidabilità, scalabilità e disponibilità dei servizi critici di produzione. L'elevata disponibilità utilizzando Red Hat Enterprise Linux 7.0 può essere implementata in svariate configurazioni in modo da soddisfare le diverse esigenze di prestazione, elevata disponibilità, bilanciamento del carico e file sharing.

Da notare che il Red Hat Enterprise Linux 7.0 Load Balancer è ora parte di Red Hat Enterprise Linux.

Consultare [Sezione 20.5, «Clustering e High Availability»](#) per un elenco di documenti disponibili su Red Hat Enterprise Linux 7.0, i quali forniscono le informazioni necessarie per la configurazione e gestione di Red Hat High Availability Add-On.

### 11.1. Pacemaker Cluster Manager

Red Hat Enterprise Linux 7.0 sostituisce **rgmanager** con **Pacemaker** per la gestione delle risorse del cluster e per il ripristino da un errore dei nodi.

Alcuni dei benefici di **Pacemaker** includono:

- ✦ Versione e sincronizzazione automatica della configurazione delle risorse.
- ✦ Un modello per il fencing e delle risorse flessibile in grado di corrispondere maggiormente all'ambiente dell'utente.
- ✦ Utilizzo del fencing per il ripristino da un errore nelle risorse.
- ✦ Opzioni di configurazioni basate sul tempo.
- ✦ Possibilità di eseguire la stessa risorsa su nodi multipli. Per esempio un web server o filesystem del cluster.
- ✦ Possibilità di eseguire la stessa risorsa su nodi multipli in uno o due modalità differenti. Per esempio un target ed un sorgente di sincronizzazione.
- ✦ Pacemaker non necessita di un gestore del blocco distribuito.
- ✦ Comportamento configurabile alla perdita del quorum o in presenza di partizioni multiple.

### 11.2. Piranha sostituito da keepalived e HAProxy

Red Hat Enterprise Linux 7.0 sostituisce il **Piranha** Load Balancer con **keepalived** e **HAProxy**.

Il pacchetto *keepalived* fornisce funzioni semplice e robuste per il bilanciamento del carico e per le elevate prestazioni. Il framework per il bilanciamento del carico si affida al modulo Linux Virtual Server kernel e rende disponibile un bilanciamento del carico della rete a 4 livelli. Il demone **keepalived** implementa un set di controllori dello stato per i gruppi di server con un carico bilanciato in base allo stato. Il demone **keepalived** implementa anche un Virtual Router Redundancy Protocol (VRRP) e permette di avere così una elevata disponibilità tramite un processo di failover.

**HAProxy** è un servizio di bilanciamento del carico della rete ad elevate prestazioni molto affidabile per applicazioni basate su HTTP e TCP, è particolarmente idoneo per siti web con elevati carichi di lavoro e che necessitano di un livello di persistenza o di processazione Layer7.

### 11.3. Gestione elevata disponibilità

Il Pacemaker Configuration System, o **pcs**, sostituisce **ccs**, **ricci** e **luci** come strumento unificato di amministrazione e configurazione del cluster. Alcuni dei benefici di **pcs** includono:

- ✦ Strumento a linea di comando.
- ✦ Possibilità di eseguire più facilmente bootstrap in un cluster, cioè, impostare il cluster ed eseguirlo.
- ✦ Possibilità di configurare le opzioni del cluster.
- ✦ Possibilità di aggiungere, rimuovere o modificare le risorse e la relazione che intercorre tra di esse.

## 11.4. Nuovi Resource Agents

Red Hat Enterprise Linux 7.0 introduce un certo numero di resource agent. Un resource agent è una interfaccia standardizzata per la risorsa del cluster. Un resource agent traduce un insieme standard di operazioni in fasi specifiche per la risorsa o applicazione, e interpreta i risultati come successo o fallimento.



## Capitolo 12. Compiler e tool

### 12.1. Toolchain GCC

In Red Hat Enterprise Linux 7.0, il toolchain gcc si basa sulla release *gcc-4.8.x* la quale include numerosi miglioramenti e correzioni relativi al Red Hat Enterprise Linux 6 equivalente. In modo simile Red Hat Enterprise Linux 7 include *binutils-2.23.52.x*.

Queste versioni corrispondono agli strumenti equivalenti in Red Hat Developer Toolset v2.0,; qui è possibile visualizzare un confronto molto dettagliato tra le versioni **gcc** e **binutils** di Red Hat Enterprise Linux 6 e Red Hat Enterprise Linux 7:

[https://access.redhat.com/site/documentation/en-US/Red\\_Hat\\_Developer\\_Toolset/2/html/User\\_Guide/index.html#sect-Changes\\_in\\_Version\\_2.0-GCC](https://access.redhat.com/site/documentation/en-US/Red_Hat_Developer_Toolset/2/html/User_Guide/index.html#sect-Changes_in_Version_2.0-GCC)

[https://access.redhat.com/site/documentation/en-US/Red\\_Hat\\_Developer\\_Toolset/2/html/User\\_Guide/index.html#sect-Changes\\_in\\_Version\\_2.0-binutils](https://access.redhat.com/site/documentation/en-US/Red_Hat_Developer_Toolset/2/html/User_Guide/index.html#sect-Changes_in_Version_2.0-binutils)

Le caratteristiche più importanti del toolchain di Red Hat Enterprise Linux 7.0 sono:

- Supporto sperimentale per la compilazione delle applicazioni conformi con C++11 (incluso un supporto completo del linguaggio C++11)
- Supporto migliorato per la programmazione di applicazioni parallele, incluso OpenMP v3.1, C++11 e funzioni interne GCC per un Atomic Memory Access e il supporto sperimentale per una memoria di transazione (incluso RTM/HLE intrinseco, generazione del codice e caratteristiche interne)
- Un nuovo local register allocator (LRA), il quale migliora la prestazione del codice.
- Come impostazione predefinita viene utilizzato ora il formato di debug DWARF4.
- Una varietà di nuove opzioni specifiche per le architetture.
- Supporto per la famiglia di processori AMD 15h e 16h.
- Supporto per Link-time optimization.
- Diagnostica e messaggi di avvertimento migliorati
- Una varietà di nuove funzioni Fortran.

### 12.2. GLIBC

In Red Hat Enterprise Linux 7.0, le librerie **glibc** (**libc**, **libm**, **libpthread**, NSS plug-ins e altro) si basano sulla release 2.17 di **glibc**, la quale include numerosi miglioramenti e correzioni per il Red Hat Enterprise Linux 6 equivalente.

Le caratteristiche più importanti delle librerie glibc di Red Hat Enterprise Linux 7.0 sono:

- Supporto ISO C11 sperimentale.
- Nuove interfacce di Linux: **prlimit**, **prlimit64**, **fanotify\_init**, **fanotify\_mark**, **clock\_adjtime**, **name\_to\_handle\_at**, **open\_by\_handle\_at**, **syncfs**, **setns**, **sendmmsg**, **process\_vm\_readv**, **process\_vm\_writev**.

- ✦ Nuove funzioni migliorate della stringa per le architetture AMD64 e Intel 64 utilizzando Streaming SIMD Extensions (SSE), Supplemental Streaming SIMD Extensions 3 (SSSE3), Streaming SIMD Extensions 4.2 (SSE4.2), e Advanced Vector Extensions (AVX).
- ✦ Nuove funzioni ottimizzate della stringa per IBM PowerPC e IBM POWER7.
- ✦ Nuove funzioni ottimizzate della stringa per IBM S/390 e IBM System z, con routine specifiche migliorate per IBM System z10 e IBM zEnterprise 196.
- ✦ Nuovi locali: os\_RU, bem\_ZA, en\_ZA, ff\_SN, sw\_KE, sw\_TZ, lb\_LU, wae\_CH, yue\_HK, lij\_IT, mhr\_RU, bho\_IN, unm\_US, es\_CU, ta\_LK, ayc\_PE, doi\_IN, ia\_FR, mni\_IN, nhn\_MX, niu\_NU, niu\_NZ, sat\_IN, szl\_PL, mag\_IN.
- ✦ Nuove codifiche: CP770, CP771, CP772, CP773, CP774.
- ✦ Nuove interfacce: **scandirat**, **scandirat64**.
- ✦ Aggiunta la funzione per il controllo delle versioni dei descrittori dei file FD\_SET, FD\_CLR, FD\_ISSET, poll, e ppoll.
- ✦ È ora supportato nel demone **nscd** la messa in memoria cache del database netgroup.
- ✦ La nuova funzione **secure\_getenv()** permette un accesso sicuro all'ambiente, e ritorna un valore NULL se in esecuzione in un processo SUID o SGID. Questa funzione sostituisce la funzione interna **\_\_secure\_getenv()**.
- ✦ La funzione **crypt()** ora fallisce se vengono passati dati randomici (salt bytes) che violano le specifiche per i valori in questione. Su Linux, la funzione **crypt()** consulterà il file **/proc/sys/crypto/fips\_enabled** per determinare se la modalità FIPS è abilitata, e fallisce su stringhe criptate usando l'algoritmo Message-Digest 5 (MD5) o Data Encryption Standard (DES) quando la modalità è abilitata.
- ✦ La suite di funzioni **clock\_\*** (indicate in <time.h>) è ora disponibile direttamente nella Libreria C principale. In precedenza per poter usare queste funzioni era necessario utilizzare **-lrt**. Con questa modifica un programma con thread singolo che utilizza una funzione **clock\_gettime()** (la quale non è collegata all'opzione **-lrt**), non caricherà più implicitamente la libreria pthreads al runtime. Così facendo non si avrà più un overhead associato al supporto multi-thread in altri codici come ad esempio la libreria di runtime C++.
- ✦ Una nuova intestazione <sys/auxv.h> e funzione **getauxval()**, permettono di avere un accesso più semplice alle coppie chiave-valore AT\_\* passate dal kernel di Linux. L'intestazione definisce anche i bit HWCAP\_\* associati con AT\_HWCAP.
- ✦ Una nuova classe di intestazione è stata documentata per una funzionalità specifica alla piattaforma di livello basso. PowerPC ha aggiunto la prima istanza con funzione per fornire un accesso al registro basato sul tempo.

## 12.3. GDB

In Red Hat Enterprise Linux 7.0, il GDB debugger si basa sulla release *gdb-7.6.1* la quale include numerosi miglioramenti e correzioni per il Red Hat Enterprise Linux 6 equivalente.

Questa versione corrisponde a GDB in Red Hat Developer Toolset v2.0; qui è possibile visualizzare un confronto molto dettagliato tra Red Hat Enterprise Linux 6 e Red Hat Enterprise Linux 7.0 GDB:

[https://access.redhat.com/site/documentation/en-US/Red\\_Hat\\_Developer\\_Toolset/2/html/User\\_Guide/index.html#sect-Changes\\_in\\_Version\\_2.0-GDB-Red\\_Hat\\_Developer\\_Toolset\\_1](https://access.redhat.com/site/documentation/en-US/Red_Hat_Developer_Toolset/2/html/User_Guide/index.html#sect-Changes_in_Version_2.0-GDB-Red_Hat_Developer_Toolset_1)

[https://access.redhat.com/site/documentation/en-US/Red\\_Hat\\_Developer\\_Toolset/2/html/User\\_Guide/index.html#sect-Changes\\_in\\_Version\\_2.0-GDB-Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux\\_6](https://access.redhat.com/site/documentation/en-US/Red_Hat_Developer_Toolset/2/html/User_Guide/index.html#sect-Changes_in_Version_2.0-GDB-Red_Hat_Enterprise_Linux_6)

Le caratteristiche più importanti di **GDB** incluse in Red Hat Enterprise Linux 7.0 sono:

- Caricamento più veloce dei simboli tramite l'utilizzo della nuova sezione **.gdb\_index**, e un nuovo comando della shell **gdb-add-index**. Da notare che questa funzione è già presente in Red Hat Enterprise Linux 6.1 e versioni più recenti.
- **gdbserver** supporta ora connessioni input/output (STDIO) standard, per esempio: **(gdb) target remote | ssh myhost gdbserver - hello**
- Un comportamento normale di **watch** se si utilizza il parametro **-location**.
- È ora possibile visualizzare le tabelle del metodo virtuale usando il nuovo comando **info vtbl**.
- Controllo del caricamento automatico dei files con i nuovi comandi **info auto-load**, **set auto-load** e **show auto-load**.
- Visualizzazione del percorso assoluto per i nomi del file sorgente usando il comando **set filename-display absolute**.
- Registrazione flusso di controllo con supporto hardware utilizzando un nuovo comando **record btrace**.

Le correzioni più importanti in GDB presenti con Red Hat Enterprise Linux 7.0 sono:

- Aggiornamento comando **info proc** in modo da poter operare su file principali.
- I punti di interruzione sono ora impostati su tutte le posizioni corrispondenti in tutti gli inferiori.
- La posizione del punto di interruzione relativa al nome del file corrisponde ora ai componenti finali di un nome del file sorgente.
- I punti di interruzione possono ora essere inseriti nelle funzioni inline.
- I parametri del template fanno ora parte del processo di creazione del template.

Altresì, Red Hat Enterprise Linux 7.0 fornisce ora un nuovo pacchetto, *gdb-doc*, il quale contiene il manuale di GDB nei formati PDF, HTML, e info. Il manuale GDB era parte del pacchetto RPM principale nelle versioni precedenti di Red Hat Enterprise Linux.

## 12.4. Strumenti per le prestazioni

Red Hat Enterprise Linux 7.0 include aggiornamenti alle versioni più recenti di alcuni strumenti per la prestazione, come ad esempio **oprofile**, **papi** e **elfutils**, apportando miglioramenti alla funzionalità, prestazione e portabilità.

Red Hat Enterprise Linux 7.0 introduce:

- Supporto per il Performance Co-Pilot.

- ✦ Supporto SystemTap per una strumentazione (basata su DynInst) in esecuzione in un'area utente non privilegiato, insieme ad una verifica precisa ed efficiente (basata su Byteman) delle applicazioni Java.
- ✦ Supporto di Valgrind per l'hardware transactional memory e miglioramenti per la modifica delle istruzioni vettoriali.

### 12.4.1. Performance Co-Pilot

Red Hat Enterprise Linux 7.0 introduce il supporto per il Performance Co-Pilot (PCP), una suite di strumenti, servizi e librerie per l'acquisizione, archiviazione e analisi della misurazione delle prestazioni del sistema. La sua architettura semplice e distribuita lo rende idoneo per le analisi centralizzate di sistemi complessi.

È possibile aggiungere le metriche sulle prestazioni usando le interfacce C, C++, Perl e Python. Gli strumenti di analisi possono utilizzare le API del client (Python, C++, C). Le applicazioni web avanzate sono in grado di consultare tutti i dati sulle prestazioni disponibili usando una interfaccia JSON.

Per maggiori informazioni consultare le pagine man nei pacchetti *pcp* e *pcp-libs-devel*. Il pacchetto *pcp-doc* include le due guide del progetto upstream:

<http://oss.sgi.com/projects/pcp/doc/pcp-users-and-administrators-guide.pdf>

<http://oss.sgi.com/projects/pcp/doc/pcp-programmers-guide.pdf>

### 12.4.2. SystemTap

Red Hat Enterprise Linux 7.0 include *systemtap* versione 2.4, il quale introduce nuove funzioni. Esse includono l'esecuzione dello script pure-userspace opzionale, un Java probing più dettagliato ed efficiente, il probing della macchina virtuale, messaggi d'errore migliorati e un certo numero di correzioni e di nuove funzioni. In particolare:

- ✦ Con l'utilizzo di **dyninst** binary-editing library, **SystemTap** può ora eseguire alcuni script di livello area utente; non viene usato alcun privilegio kernel o root. Questa modalità, selezionata usando **stap --dyninst**, abilita solo quei probe o quelle operazioni che interessano il processo dell'utente in questione. Da notare che questa modalità non è compatibile con i programmi con eccezioni C++.
- ✦ È supportato un nuovo modo per l'inserimento dei probe in applicazioni Java insieme con **byteman**.  
Nuovi tipi di probe SystemTap, **java("com.app").class("class\_name").method("name(signature)").\***, abilitano il probing di eventi del metodo di ingresso e uscita in una applicazione, senza alcun tracciamento del sistema.
- ✦ È stata aggiunta una nuova utilità agli strumenti del driver SystemTap, per l'esecuzione remota su una istanza KVM gestita da libvirt in esecuzione su un server. Ciò abilita un trasferimento sicuro e automatizzato di uno script SystemTap compilato per un guest della macchina virtuale attraverso un link **virtio-serial** sicuro dedicato. Un nuovo demone del guest carica gli script e trasferisce il loro output all'host. Questo metodo è quello più veloce e sicuro rispetto a SSH, e non necessita di alcuna connessione di rete di livello-IP tra host e guest. Per il test di questa funzione eseguire il seguente comando:

```
stap --remote=libvirt://MyVirtualMachine
```

- ✦ In aggiunta sono stati eseguiti un certo numero di miglioramenti ai messaggi diagnostici di SystemTap:
  - Molti messaggi d'errore contengono ora riferimenti incrociati alle pagine man relative. Le suddette pagine spiegano l'errore e suggeriscono le correzioni.

- Se si presume la presenza di errori in un input di uno script, verrà fornito all'utente un elenco di suggerimenti per la loro correzione. Tale suggerimento può essere usato in svariati contesti quando i nomi specificati dagli utenti non soddisfano i criteri di nomi accettabili, come ad esempio i nomi per le funzioni del probe, variabili, file, alias, indicatori ecc.
- Migliorata l'eliminazione del duplicato diagnostico.
- È stata aggiunta la colorazione ANSI per facilitare la comprensione dei messaggi.

### 12.4.3. Valgrind

Red Hat Enterprise Linux 7.0 introduce **Valgrind**, un framework di strumentazione contenente un certo numero di strumenti per il profiling delle applicazioni. Questa versione si basa sulla release 3.9.0 di **Valgrind** 3.9.0 e include numerosi miglioramenti relativi al Red Hat Enterprise Linux 6 e Red Hat Developer Toolset 2.0, basati sulla versione 3.8.1 di **Valgrind**.

Le caratteristiche più importanti di **Valgrind** incluse in Red Hat Enterprise Linux 7.0 sono:

- ✦ Supporto per le istruzioni IBM System z Decimal Floating Point su host con il supporto dell'utilità DFP.
- ✦ Supporto per le istruzioni IBM POWER8 (Power ISA 2.07).
- ✦ Supporto per le istruzioni Intel AVX2, disponibile solo su architetture 64-bit.
- ✦ Supporto iniziale per Intel Transactional Synchronization Extensions, sia Restricted Transactional Memory (RTM) che Hardware Lock Elision (HLE).
- ✦ Supporto iniziale per l'Hardware Transactional Memory su IBM PowerPC.
- ✦ La dimensione predefinita della cache di traduzione è stata aumentata a 16 settori, a causa della strumentazione e archiviazione di quantità molto grandi di codici delle applicazioni. Per motivi simili il numero di segmenti della memoria mappata tracciabili è stato aumentato di 6 volte. Il numero massimo di settori nella cache di traduzione può essere controllato tramite **--num-transtab-sectors**.
- ✦ **Valgrind** non crea più temporaneamente una mappatura dell'intero oggetto per operazioni di lettura. Al contrario, questa operazione viene eseguita attraverso un piccolo buffer di dimensioni fisse. Questo processo impedisce la presenza di picchi di memoria virtuale, quando **Valgrind** consulta le informazioni di debugging da oggetti condivisi molto grandi.
- ✦ L'elenco di soppressioni usate (visualizzate se si specifica l'opzione **-v**), mostra ora per ogni soppressione il nome del file, e il numero della riga nella quale è stata definita la soppressione stessa.
- ✦ È possibile usare ora un nuovo flag **--sigill-diagnostics** per controllare la presenza di un messaggio diagnostico, quando il compiler just-in-time (JIT) incontra una istruzione che non è in grado di tradurre. Il comportamento attuale — consegna del segnale SIGILL all'applicazione — non è stato modificato.
- ✦ Miglioramento di **Memcheck** con le seguenti caratteristiche:
  - Miglioramento nella gestione del codice vettoriale il quale comporta un numero minore di notifiche di errori falsi. Utilizzare il flag **--partial-loads-ok=yes** per usufruire dei miglioramenti apportati.
  - Migliore controllo sul verificatore perdite. È ora possibile specificare il tipo di perdite (definite/indirect/possible/reachable) da visualizzare, da considerare come errori, e quelli da sopprimere. Per fare questo usare rispettivamente le opzioni **--show-leak-kinds=kind1,kind2,...**, **--errors-for-leak-kinds=kind1,kind2,...** e la riga **match-leak-kinds**: facoltativa nelle voci di soppressione.

Da notare che le soppressioni delle perdite generate presentano questa nuova riga, e sono quindi più dettagliate rispetto alle release precedenti. Per avere un comportamento simile a quello delle versioni precedenti, rimuovere la riga **match-leak-kinds**: dalla soppressione generata prima di un suo utilizzo.

- Utilizzare valori euristici migliorati per avere notifiche **possible leak** più brevi del verificatore di perdite. I valori euristici disponibili forniscono un rilevamento dei puntatori interni validi per `std::stdstring`, per array assegnati `new[]` con elementi in possesso di distruttori e per puntatori interni che indicano una parte interne di un oggetto C++ con ereditarietà multipla. Essi possono essere selezionati individualmente usando `--leak-check-heuristics=heur1,heur2,...`
- Controllo migliorato per l'acquisizione del backtrace per blocchi assegnati-heap. Utilizzando l'opzione `--keep-stacktraces`, è possibile controllare indipendentemente l'acquisizione di uno stacktrace per ogni allocazione e deallocazione. Può essere usato per creare errori "use after free" più dettagliati o per ridurre il consumo delle risorse di Valgrind, attraverso la registrazione di un numero minore di informazioni.
- Notifiche migliorate sull'uso della soppressione delle perdite. L'elenco di soppressioni (visualizzate se si specifica l'opzione `-v`) mostra ora per ogni soppressione di perdite, il numero di blocchi e byte soppressi durante l'ultima ricerca.
- ✦ L'integrazione del server GDB di Valgrind è stata migliorata con i seguenti comandi di monitoraggio:
  - Un nuovo comando, `v.info open_fds`, mostra l'elenco dei descrittori di file aperti e le informazioni aggiuntive
  - `v.info execontext` mostra le informazioni sull'analisi dello stack registrate da Valgrind.
  - `v.do expensive_sanity_check_general` esegue alcuni controlli sulla consistenza interna.

## 12.5. Linguaggi di programmazione

### Ruby 2.0.0

Red Hat Enterprise Linux 7.0 presenta l'ultimissima versione di Ruby, 2.0.0. Le differenze più importanti tra la versione 2.0.0 e 1.8.7 incluse in Red Hat Enterprise Linux 6 sono:

- ✦ Nuovo interprete, YARV (yet another Ruby VM), il quale riduce in modo significativo i tempi di caricamento, in particolare per applicazioni con file o alberi molto grandi.
- ✦ Un nuovo e più veloce garbage collector "Lazy Sweep".
- ✦ Ruby supporta ora la codifica della stringa.
- ✦ Ruby supporta ora i thread nativi al posto dei green thread.

Per maggiori informazioni su Ruby 2.0.0, consultare le pagine del progetto upstream: <https://www.ruby-lang.org/en/>.

### Python 2.7.5

Red Hat Enterprise Linux 7.0 introduce Python 2.7.5, l'ultimissima versione di Python 2.7. Questa versione introduce numerosi miglioramenti e fornisce una compatibilità con Python 3. Le modifiche più importanti in Python 2.7.5 sono:

- ✦ Un tipo di dizionario ordinato

- ✦ Un modulo I/O più veloce
- ✦ Set e dictionary comprehensions
- ✦ Modulo sysconfig

Per un elenco completo delle modifiche consultare <http://docs.python.org/dev/whatsnew/2.7.html>

## Java 7 e JDK multipli

Red Hat Enterprise Linux introduce OpenJDK7 come Java Development Kit (JDK) predefinito e i server Java 7 come versione Java predefinita. Tutti i pacchetti Java 7 (*java-1.7.0-openjdk*, *java-1.7.0-oracle*, *java-1.7.0-ibm*) permettono una installazione di versioni multiple in parallelo, in modo simile al kernel.

Le installazioni parallele permettono agli utenti di provare simultaneamente versioni multiple dello stesso JDK, sia per regolare le prestazioni che per risolvere i problemi. Come in precedenza è possibile selezionare JDK attraverso alternatives.

## Capitolo 13. Networking

### Network Teaming

Il Network Teaming è stato introdotto come alternativa al bonding per l'aggregazione dei link. La sua gestione, il suo debug e utilizzo sono molto semplici. Esso offre all'utente migliori prestazioni e flessibilità ed è consigliata una sua implementazione in nuove installazioni.

### NetworkManager

Sono stati effettuati un certo numero di miglioramenti nei confronti di **NetworkManager**, ora risulta essere più idoneo all'uso con le applicazioni server. In particolare, per impostazione predefinita **NetworkManager** non controlla più la presenza di modifiche nel file di configurazione, come ad esempio modifiche effettuate dagli editor o strumenti di implementazione. Ora è possibile per gli amministratori di renderlo consapevole della presenza di modifiche esterne attraverso il comando **nmcli connection reload**. Le modifiche effettuate attraverso D-Bus API di **NetworkManager** o con lo strumento a linea di comando NetworkManager, **nmcli**, sono ancora efficaci.

**nmcli** è stato introdotto per permettere agli utenti e script di interagire con **NetworkManager**.

### suite chrony

La suite delle utilità **chrony** è disponibile per l'aggiornamento dell'orologio presente sui sistemi che non rientrano nella categoria dei server dedicati convenzionali di tipo "always on", sempre in rete. Considerare l'implementazione della suite **chrony** per tutti i sistemi frequentemente sospesi o collegati a intermittenza ad una rete. Per esempio, sistemi virtuali o mobili.

### Suite Dynamic Firewall Daemon, firewalld

Red Hat Enterprise Linux 7.0 introduce il firewall daemon dinamico, **firewalld**, il quale rende disponibile un firewall gestito dinamicamente con un supporto per la rete "zones" per l'assegnazione di un livello di fiducia ad una rete, alle connessioni ad essa associate e alle interfacce. Presenta un supporto per le impostazioni del firewall IPv4 e IPv6. Supporta gli Ethernet bridge e presenta una separazione del runtime e delle opzioni di configurazione permanenti. Esso presenta altresì una interfaccia per servizi o applicazioni per poter aggiungere direttamente le regole del firewall.

### DNSSEC

DNSSEC è un insieme di Domain Name System Security Extensions (DNSSEC) in grado di abilitare un client DNS per l'autenticazione e controllo dell'integrità delle risposte provenienti da un server dei nomi DNS, verificando così la loro origine e controllando la presenza di eventuali interferenze durante il loro percorso.

### OpenLMI

Red Hat Enterprise Linux 7.0 introduce il progetto OpenLMI il quale fornisce una infrastruttura comune per la gestione dei sistemi Linux. Esso permette agli utenti di configurare, gestire e monitorare l'hardware, i sistemi operativi e i servizi del sistema. OpenLMI è stato ideato per semplificare il compito di configurazione e gestione dei server di produzione.

OpenLMI è stato ideato per fornire una interfaccia di gestione comune alle versioni multiple di Red Hat Enterprise Linux. Si posiziona al di sopra degli strumenti esistenti e fornisce un livello di astrazione in grado di nascondere gran parte delle difficoltà del sistema sottostante agli amministratori del sistema.

OpenLMI consiste in un insieme di agenti di gestione del sistema installati su un sistema gestito, un



controllore OpenLMI, il quale gestisce gli agenti e fornisce una interfaccia, script o applicazioni client in grado di invocare gli agenti di gestione attraverso il controllore OpenLMI.

OpenLMI permette agli utenti di:

- ✦ configurare, gestire e monitorare i server di produzione bare-metal e i guest delle macchine virtuali;
- ✦ configurare, gestire e monitorare i sistemi remoti o locali;
- ✦ configurare, gestire e monitorare le reti e lo storage;
- ✦ invocare le funzioni di gestione del sistema da una interfaccia a linea di comando, Python, Java o C/C++

Da notare che il Provider software OpenLMI è supportato come Anteprima di Tecnologia. Il software è completamente funzionale, alcune operazioni potrebbero consumare un livello eccessivo di risorse.

Per maggiori informazioni su OpenLMI, consultare <http://www.openlmi.org>.

## Funzione SR-IOV nel driver qlcnic

È stato aggiunto al driver **qlcnic** come Anteprima di Tecnologia il supporto per il Single Root I/O virtualization (SR-IOV). Il supporto per questa funzione verrà fornito direttamente da QLogic. Esortiamo gli utenti a fornire il loro feedback a QLogic e Red Hat. Altre funzioni presenti nel driver qlcnic sono ancora supportate.

## FreeRADIUS 3.0.1

Red Hat Enterprise Linux 7.0 introduce il FreeRADIUS versione 3.0.1 il quale fornisce un certo numero di nuove funzioni, le più importanti vengono di seguito riportate:

- ✦ RadSec, un protocollo per il trasporto dei datagrammi RADIUS attraverso TCP e TLS.
- ✦ Supporto Yubikekey.
- ✦ Pool di connessione. Il server **radiusd** è collegato ad una varietà di backend (SQL, LDAP, e altro). Il pool di connessione offre una capacità di elaborazione migliore in presenza di una richiesta di risorse più bassa.
- ✦ La sintassi del linguaggio di programmazione per la configurazione del server, unlang, è stata estesa.
- ✦ Supporto migliorato per attributi specifici al rivenditore e al sito.
- ✦ Debugging migliorato, ora vengono evidenziati i problemi in un output verboso.
- ✦ Generazione della trap SNMP
- ✦ Supporto WIMAX migliorato.
- ✦ Supporto EAP-PWD.

## Trusted Network Connect

Red Hat Enterprise Linux 7.0 introduce il Trusted Network Connect come Anteprima di Tecnologia. Il Trusted Network Connect viene usato con soluzioni network access control (NAC), come ad esempio TLS, 802.1x, o IPSec, per integrare le informazioni relative al sistema (come ad esempio le impostazioni del sistema operativo, i pacchetti installati e altro, definiti come misure di integrità). Il Trusted Network Connect viene usato per verificare queste informazioni con le politiche di accesso alla rete, prima di permettere al sistema in questione di accedere alla rete.

## Capitolo 14. Gestione delle risorse

### Control Groups

Red Hat Enterprise Linux 7.0 introduce i control groups (cgroups). Essi permettono di organizzare i processi in un albero di gruppi per la gestione delle risorse, forniscono altresì un metodo per un raggruppamento gerarchico e di etichettatura dei processi, e forniscono la possibilità di applicare i limiti alle risorse dei gruppi. In Red Hat Enterprise Linux 7.0, i cgroups vengono gestiti esclusivamente attraverso systemd e configurati in systemd unit file. Per operazioni di gestione usare gli strumenti dell'interfaccia a linea di comando (CLI) di systemd.

I control groups e altre funzioni per la gestione delle risorse sono disponibili in dettaglio nella [Resource Management Guide](#).

## Capitolo 15. Autenticazione ed interoperabilità

### Nuova implementazione della fiducia

Per i client Red Hat Enterprise Linux 6.3 e Red Hat Enterprise Linux 5.9 e versioni più recenti, è ora supportato l'uso di un user ID o group ID definito nell'Active Directory al posto di usare un user ID e group ID generati da un Identificatore di Sicurezza. È possibile usare questa nuova implementazione, se gli attributi POSIX sono definiti nell'Active Directory.

### Plug-in `slapi-nis` aggiornato

Red Hat Enterprise Linux 7.0 presenta un plug-in aggiornato del server della directory, `slapi-nis`, il quale permette agli utenti dell'Active Directory di eseguire una autenticazione sui client legacy. Da notare che questa funzione è una Anteprima di Tecnologia.

### Meccanismo di ripristino e di backup per IPA

Il meccanismo di ripristino e di backup per la suite IPA viene riportato come Anteprima di Tecnologia in Red Hat Enterprise Linux 7.0.

### Samba 4.1.0

Red Hat Enterprise Linux 7.0 include i pacchetti `samba` aggiornati all'ultimissima versione upstream. Con questo aggiornamento vengono introdotti numerosi miglioramenti e correzioni, le più importanti sono il supporto per il protocollo SMB3 nel server e gli strumenti del client.

Altresi, il trasporto SMB3 permette di avere connessioni criptate con i server di Windows che supportano SMB3, e con i server Samba. Samba 4.1.0 introduce il supporto per le operazioni di copiatura del server. I client che utilizzano questo supporto, come ad esempio le ultimissime versioni di Windows, potranno avere migliori prestazioni durante le operazioni di copiatura del file.



#### Avvertimento

I pacchetti `samba` aggiornati rimuovono diverse opzioni di configurazione precedentemente deprecate. Le più importanti sono i ruoli del server `security = share` e `security = server`. Lo strumento di configurazione SWAT è stato completamente rimosso. Per maggiori informazioni consultare le Note di rilascio di Samba 4.0 e 4.1:

<https://www.samba.org/samba/history/samba-4.0.0.html>

<https://www.samba.org/samba/history/samba-4.1.0.html>

Da notare che alcuni file `tdb` sono stati aggiornati. Ciò significa che tutti i file `tdb` vengono aggiornati durante l'avvio della nuova versione di `smbd`. Non sarà possibile implementare una versione più vecchia di Samba se non avete eseguito un backup dei file TDB.

Per maggiori informazioni sulle modifiche consultare le Note di rilascio di Samba 4.0 e 4.1.

### Utilizzo provider sudo AD e LDAP

Il provider AD è un backend usato per la connessione con un server Active Directory. In Red Hat Enterprise Linux 7.0, l'utilizzo del provider sudo AD insieme con il provider LDAP è supportato come Antepima di tecnologia. Per abilitare il provider sudo AD, aggiungere le impostazioni **sudo\_provider=ad** nella sezione del dominio del file `sssd.conf`.

## Capitolo 16. Sicurezza

### Login shell chroot di OpenSSH

Generalmente ogni utente Linux viene mappato su un utente SELinux usando una politica SELinux, permettendo così agli utenti Linux di ereditare i limiti posti agli utenti SELinux. È presente una mappatura predefinita nella quale gli utenti Linux sono mappati nell'utente `unconfined_u` di SELinux.

In Red Hat Enterprise Linux 7 l'opzione **ChrootDirectory** per gli utenti chrooting può essere usata con utenti non confinati senza alcuna modifica, ma per utenti confinati, come ad esempio `staff_u`, `user_u`, o `guest_u`, è necessario impostare la variabile **selinuxuser\_use\_ssh\_chroot** di SELinux. È consigliato agli Amministratori l'uso dell'utente `guest_u` per tutti gli utenti chrooted se si utilizza l'opzione **ChrootDirectory** per una maggiore sicurezza.

### Autenticazioni multiple necessarie

Red Hat Enterprise Linux 7.0 supporta processi di autenticazione multipli nel protocollo SSH versione 2, usando l'opzione **AuthenticationMethods**. Questa opzione elenca uno o più elenchi separati da virgole, dei nomi di metodi di autenticazione. Per una corretta autenticazione sarà necessario completare tutti i metodi presenti in qualsiasi elenco. Ciò richiederà all'utente di eseguire una autenticazione usando la chiave pubblica o GSSAPI, prima di una autenticazione della password.

### GSS Proxy

GSS Proxy è il servizio del sistema che stabilisce il contesto di kerberos GSS API per conto di altre applicazioni. Ciò comporta alcuni benefici sulla sicurezza; per esempio, in una situazione dove l'accesso al keytab del sistema è condiviso tra processi diversi, un attacco efficace comporta una impersonificazione di kerberos di tutti gli altri processi.

### Modifiche in NSS

I pacchetti `nss` sono stati aggiornati alla versione upstream 3.15.2. Le firme Message-Digest algorithm 2 (MD2), MD4, e MD5 non sono più accettate per l'online certificate status protocol (OCSP) o certificate revocation list (CRL), conforme con la gestione delle firme del certificato generale.

È stata aggiunta la suite di cifratura Advanced Encryption Standard Galois Counter Mode (AES-GCM) (RFC 5288 e RFC 5289) per un suo utilizzo se TLS 1.2 è stato accettato. Ora sono supportate le seguenti suite di cifratura:

- » `TLS_ECDHE_ECDSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256`
- » `TLS_ECDHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256`
- » `TLS_DHE_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256`
- » `TLS_RSA_WITH_AES_128_GCM_SHA256`

### SCAP Workbench

SCAP Workbench è un front end GUI in grado di fornire funzionalità per la scansione per contenuti SCAP. SCAP Workbench è stato incluso come Anteprima di Tecnologia in Red Hat Enterprise Linux 7.0.

Per maggiori informazioni consultare il sito web del progetto originale:

<https://fedorahosted.org/scap-workbench/>

## **OSCAP Anaconda Add-On**

Red Hat Enterprise Linux 7.0 introduce OSCP Anaconda add-on come Anteprima di Tecnologia. L'add-on integra le utilità OpenSCAP con il processo di installazione e permette una installazione del sistema seguendo i limiti dati da un contenuto SCAP.

## Capitolo 17. Gestione sottoscrizione

Red Hat Enterprise Linux 7.0 è disponibile utilizzando i servizi di Red Hat Subscription Management. Il seguente [Articolo della Knowledge Base](#) fornisce una breve panoramica e le istruzioni su come eseguire la registrazione del sistema Red Hat Enterprise Linux 7.0 con il Red Hat Subscription Management.

### Entitlement basati sul certificato

Red Hat Enterprise Linux 7.0 supporta nuovi entitlement basati sul certificato attraverso **subscription-manager**. Sono supportati anche entitlement più vecchi per utenti di Satellite, in modo da fornire una transizione per gli utenti di Red Hat Enterprise Linux 5 e 6. Da notare che la registrazione a Red Hat Network Classic per mezzo di **rhnc\_register** o **rhncreg\_ks** fallirà se utilizzate Red Hat Enterprise Linux 7.0. Se utilizzate i suddetti strumenti sarete in grado di eseguire una registrazione solo con Red Hat Satellite o Proxy versions 5.6.

## Capitolo 18. Desktop

### 18.1. GNOME 3

Red Hat Enterprise Linux 7.0 introduce la versione successiva del desktop GNOME, GNOME 3. L'esperienza dell'utente in GNOME 3 viene principalmente definita dalla shell di GNOME, la quale sostituisce la shell del desktop di GNOME 2. Oltre alla gestione della finestra, la shell di GNOME fornisce la barra superiore della schermata, la quale presenta l'area 'stato del sistema' in alto sulla destra, un orologio, e un angolo nel quale è possibile visualizzare **Panoramica delle attività**, il quale fornisce un accesso più semplice alle applicazioni e alle finestre

L'interfaccia Shell di Gnome predefinita in Red Hat Enterprise Linux 7.0 è GNOME Classic, la quale presenta un elenco di finestre nella parte bassa della schermata e i menu tradizionali **Applicazioni** e **Posizioni**.

Per maggiori informazioni su GNOME 3, consultare GNOME help. Per accedere, premere il tasto **Super (Windows)**, per visualizzare **Panoramica attività**, digitare **help**, e successivamente premere **Invio**.

Per maggiori informazioni sull'amministrazione, configurazione e implementazione di GNOME 3 Desktop consultare la [Desktop Migration and Administration Guide](#).

### GTK+ 3

GNOME 3 usa la libreria GTK+ 3 la quale può essere installata in parallelo con GTK+ 2. Sia GTK+ che GTK+ 3 sono disponibili in Red Hat Enterprise Linux 7.0. Applicazioni GTK+ 2 esistenti continueranno a funzionare in GNOME 3.

### GNOME Boxes

Red Hat Enterprise Linux 7.0 introduce uno strumento semplice di virtualizzazione desktop grafico, usato per visualizzare e accedere ai sistemi remoti e alle macchine grafiche. GNOME Boxes fornisce un metodo per eseguire una prova di diversi sistemi operativi e applicazioni dal desktop con una configurazione minima.

### 18.2. KDE

Red Hat Enterprise Linux 7.0 presenta la KDE Plasma Workspaces versione 4.10 e le ultimissime applicazioni e piattaforma di KDE. Per saperne di più consultare <http://www.kde.org/announcements/4.10/>

### KScreen

È stata migliorata la configurazione delle schermate multiple grazie all'uso di **KScreen**, un nuovo software di gestione della schermata per KDE. **KScreen** fornisce una nuova interfaccia utente per la configurazione del monitor ed un salvataggio e ripristino automatico dei profili per i monitor collegati. Per informazioni dettagliate su KScreen, consultare <http://community.kde.org/Solid/Projects/ScreenManagement>



## Capitolo 19. Servizi e Web Server

### Apache HTTP Server 2.4

La Versione 2.4 di Apache HTTP Server (**httpd**) è stata inclusa in Red Hat Enterprise Linux 7.0, e offre un certo numero di nuove funzioni:

- una versione migliorata del modulo di processazione "Event", il quale migliora le prestazioni e il processo di richiesta asincrono;
- supporto FastCGI nativo nel modulo **mod\_proxy**;
- supporto per embedded scripting utilizzando il linguaggio Lua.

Maggiori informazioni sulle caratteristiche e sulle modifiche in httpd 2.4 sono disponibili in [http://httpd.apache.org/docs/2.4/new\\_features\\_2\\_4.html](http://httpd.apache.org/docs/2.4/new_features_2_4.html). Una guida per adattare i file di configurazione è disponibile su: <http://httpd.apache.org/docs/2.4/upgrading.html>.

### MariaDB 5.5

MariaDB è una implementazione predefinita di MySQL in Red Hat Enterprise Linux 7.0. MariaDB è un ramo sviluppato dalla comunità del progetto del database MySQL, e funge da sostituto di MySQL. MariaDB conserva la compatibilità API e ABI con MySQL e aggiunge nuove funzioni; per esempio, una libreria non-blocking del client API, Aria e XtraDB storage engine con prestazioni migliorate, migliori variabili sullo stato del server e replica.

Le informazioni dettagliate su MariaDB sono disponibili su <https://mariadb.com/kb/en/what-is-mariadb-55/>.

### PostgreSQL 9.2

PostgreSQL è un Object-Relational database management system (DBMS) avanzato. I pacchetti *postgresql* includono il pacchetto del server PostgreSQL, i programmi client e le librerie necessarie per accedere ad un server PostgreSQL DBMS.

Red Hat Enterprise Linux 7.0 introduce la versione 9.2 di PostgreSQL. Per un elenco di nuove funzioni, correzioni e possibili incompatibilità con la versione 8.4 presente in Red Hat Enterprise Linux 6, consultare le note di rilascio dell'upstream:

- <http://www.postgresql.org/docs/9.2/static/release-9-0.html>
- <http://www.postgresql.org/docs/9.2/static/release-9-1.html>
- <http://www.postgresql.org/docs/9.2/static/release-9-2.html>

O le pagine wiki di PostgreSQL:

- [http://wiki.postgresql.org/wiki/What's\\_new\\_in\\_PostgreSQL\\_9.0](http://wiki.postgresql.org/wiki/What's_new_in_PostgreSQL_9.0)
- [http://wiki.postgresql.org/wiki/What's\\_new\\_in\\_PostgreSQL\\_9.1](http://wiki.postgresql.org/wiki/What's_new_in_PostgreSQL_9.1)
- [http://wiki.postgresql.org/wiki/What's\\_new\\_in\\_PostgreSQL\\_9.2](http://wiki.postgresql.org/wiki/What's_new_in_PostgreSQL_9.2)

## Capitolo 20. Documentazione

La documentazione di Red Hat Enterprise Linux 7.0 è composta da diversi documenti separati, ognuno dei quali appartiene ad una o più delle seguenti aree:

- » Documentazione della release
- » Installazione ed Implementazione
- » Sicurezza
- » Tool e Prestazione
- » Clustering
- » Virtualizzazione

### 20.1. Documentazione della release

#### Note di rilascio

Le [Note di rilascio](#) documentano le caratteristiche più importanti in Red Hat Enterprise Linux 7.0.

#### Note tecniche

Le [Note tecniche](#) di Red Hat Enterprise Linux contengono le informazioni relative alle problematiche conosciute di questa release.

#### Migration Planning Guide

La Red Hat Enterprise Linux [Migration Planning Guide](#) documenta il processo di migrazione da Red Hat Enterprise Linux 6 a Red Hat Enterprise Linux 7.

#### Desktop Migration and Administration Guide

La [Desktop Migration and Administration Guide](#) è una guida per la pianificazione, implementazione, configurazione e amministrazione del processo di migrazione di GNOME 3 Desktop su Red Hat Enterprise Linux 7.

### 20.2. Installazione ed Implementazione

#### Installation Guide

La [Installation Guide](#) documenta le informazioni rilevanti per l'installazione di Red Hat Enterprise Linux 7. Questa guida riporta altresì i metodi di installazione avanzati come kickstart e PXE, e le installazioni attraverso VNC, insieme ai compiti comuni post-installazione.

#### System Administrator's Guide

La [System Administrator's Guide](#) fornisce le informazioni necessarie all'implementazione, configurazione e amministrazione di Red Hat Enterprise Linux 7.

## System Administrator's Reference Guide

La [System Administrator's Reference Guide](#) è una guida di riferimento per gli amministratori di Red Hat Enterprise Linux 7.

## Storage Administration Guide

La [Storage Administration Guide](#) fornisce le informazioni necessarie su come gestire efficacemente i dispositivi di archiviazione e i filesystem su Red Hat Enterprise Linux 7. Questa guida si rivolge agli amministratori di sistema con una esperienza intermedia con distribuzioni Red Hat Enterprise Linux o Fedora di Linux.

## Global File System 2

La [Global File System 2](#) fornisce le informazioni necessarie sulla configurazione e gestione del Red Hat GFS2 (Global File System 2) in Red Hat Enterprise Linux 7.

## Amministrazione del Logical Volume Manager

La [Storage Administration Guide](#) fornisce le informazioni necessarie su come gestire efficacemente i dispositivi di archiviazione e i filesystem su Red Hat Enterprise Linux 7. Questa guida si rivolge agli amministratori di sistema con una esperienza intermedia con distribuzioni Red Hat Enterprise Linux o Fedora di Linux.

## Kernel Crash Dump Guide

La [Kernel Crash Dump Guide](#) documenta la configurazione, il test, e l'utilizzo del servizio di ripristino da un crash kdump disponibile in Red Hat Enterprise Linux 7.

## 20.3. Sicurezza

### Security Guide

La [Security Guide](#) è stata ideata per aiutare gli utenti e amministratori nella comprensione dei processi e su come rendere sicure le workstation ed i server da intrusioni remote e da altre attività maliziose.

### Guida alla Amministrzione e dell'utente di SELinux

La [SELinux User's and Administrator's Guide](#) affronta la gestione e l'utilizzo di una migliore sicurezza di Linux. Da notare che la gestione dei servizi confinati, documentata in una guida autonoma in Red Hat Enterprise Linux 6, è ora parte della SELinux User's and Administrator's Guide.

## 20.4. Tool e Prestazione

### Resource Management Guide

La [Resource Management Guide](#) contiene i tool e le tecniche usate per la gestione delle risorse del sistema su Red Hat Enterprise Linux 7.

### Power Management Guide

La [Power Management Guide](#) documenta come gestire il consumo energetico in Red Hat Enterprise Linux 7.

## Performance Tuning Guide

La [Performance Tuning Guide](#) documenta come ottimizzare la produttività del sottosistema in Red Hat Enterprise Linux 7.

## Developer Guide

La [Developer Guide](#) descrive le diverse funzioni e le utilità che rendono Red Hat Enterprise Linux 7 una piattaforma ideale per lo sviluppo delle applicazioni.

## SystemTap Beginners Guide

La [SystemTap Beginners Guide](#) fornisce le istruzioni di base su come usare SystemTap per il controllo dei diversi sottosistemi di Red Hat Enterprise Linux in modo più dettagliato.

## Riferimento al SystemTap

La [SystemTap Tapset Reference](#) descrive le definizioni più comuni di tapset che gli utenti possono applicare agli script SystemTap.

## 20.5. Clustering e High Availability

### Amministrazione di High Availability Add-On

La [High Availability Add-On Administration](#) guida fornisce le informazioni su come configurare e amministrare High Availability Add-On in Red Hat Enterprise Linux 7.

### Panoramica sull'High Availability Add-On

La [Panoramica sull'High Availability Add-On](#) fornisce una panoramica sull'High Availability Add-On per Red Hat Enterprise Linux 7.

### High Availability Add-On Reference

La [High Availability Add-On Reference](#) è una guida di riferiment per l'High Availability Add-On di Red Hat Enterprise Linux 7.

### Load Balancer Administration

La [Load Balancer Administration](#) è una guida che riporta le informazioni necessarie per la configurazione e amministrazione del bilanciamento del carico a elevate prestazioni in Red Hat Enterprise Linux 7.

### DM Multipath

La [DM Multipath](#) guida gli utenti attraverso le fasi di configurazione e amministrazione del Device-Mapper Multipath per Red Hat Enterprise Linux 7.

## 20.6. Virtualizzazione

## Virtualization Getting Started Guide

La [Virtualization Getting Started Guide](#) è una introduzione alla virtualizzazione su Red Hat Enterprise Linux 7.

## Virtualization Deployment and Administration Guide

La [Virtualization Deployment and Administration Guide](#) fornisce le informazioni necessarie per l'installazione, configurazione e gestione della virtualizzazione su Red Hat Enterprise Linux 7.

## Virtualization Security Guide

La [Virtualization Security Guide](#) fornisce una panoramica sulle tecnologie di virtualizzazione di Red Hat, e presenta alcuni consigli utili per la sicurezza degli ambienti virtualizzati, risorse, infrastrutture condivise, guest e host di virtualizzazione.

## Virtualization Tuning and Optimization Guide

La [Virtualization Tuning and Optimization Guide](#) affronta gli argomenti relativi alle prestazioni della virtualizzazione e KVM. All'interno di questa guida sono disponibili i consigli e i suggerimenti per poter utilizzare al meglio le opzioni e le caratteristiche delle prestazioni KVM, per i guest virtualizzati e sistemi host.

## Linux Containers Guide

La [Linux Containers Guide](#) riporta le informazioni sulla configurazione e gestione dei Contenitori di Linux in Red Hat Enterprise Linux 7.0, e fornisce una panoramica sugli esempi per i contenitori di Linux.

## Capitolo 21. Internazionalizzazione

### 21.1. Lingue di Red Hat Enterprise Linux 7.0

Red Hat Enterprise Linux 7.0 supporta l'installazione di lingue multiple e la loro modifica in base ai vostri requisiti.

Le seguenti lingue sono supportate in Red Hat Enterprise Linux 7.0:

- » Lingue Asie Orientale - Giapponese, Coreano, Cinese Semplificato e Tradizionale.
- » Lingue Europee - Inglese, Tedesco, Spagnolo, Italiano, Portoghese Brasiliano e Russo.
- » Lingue Indiane - Assamese, Bengali, Gujarati, Hindi, Kannada, Malayalam, Marathi, Odia, Punjabi, Tamil e Telugu.

La tabella di seguito riportata riassume le lingue attualmente supportate, i rispettivi locali, i caratteri predefiniti installati e i pacchetti necessari per alcune delle lingue.

Per maggiori informazioni sulla configurazione dei caratteri consultare la [Desktop Migration and Administration Guide](#).

**Tabella 21.1. Metriche supporto della lingua**

Territorio	Lingua	Locale	Carattere predefinito (Pacchetto carattere)	Metodi di input
Brasile	Portoghese	pt_BR.UTF-8	DejaVu Sans (dejavu-sans-fonts)	
Francia	Francese	fr_FR.UTF-8	DejaVu Sans (dejavu-sans-fonts)	
Germania	Tedesco	de_DE.UTF-8	DejaVu Sans (dejavu-sans-fonts)	
Italia	Italia	it_IT.UTF-8	DejaVu Sans (dejavu-sans-fonts)	
Russia	Russo	ru_RU.UTF-8	DejaVu Sans (dejavu-sans-fonts)	
Spagna	Spagnolo	es_ES.UTF-8	DejaVu Sans (dejavu-sans-fonts)	
USA	Inglese	en_US.UTF-8	DejaVu Sans (dejavu-sans-fonts)	
Cina	Cinese Semplificato	zh_CN.UTF-8	WenQuanYi Zen Hei Sharp (wqy-zenhei-fonts)	ibus-libpinyin, ibus-table-chinese
Giappone	Giapponese	ja_JP.UTF-8	VL PGothic (vlgothic-p-fonts)	ibus-kkc
Corea	Coreano	ko_KR.UTF-8	NanumGothic (nhn-nanum-gothic-fonts)	ibus-hangul
Taiwan	Cinese Tradizionale	zh_TW.UTF-8	AR PL UMing TW (cjkkuni-uming-fonts)	ibus-chewing, ibus-table-chinese

Territorio	Lingua	Locale	Carattere predefinito (Pacchetto carattere)	Metodi di input
India	Assamese	as_IN.UTF-8	Lohit Assamese (lohit-assamese-fonts)	ibus-m17n, m17n-db, m17n-contrib
	Bengali	bn_IN.UTF-8	Lohit Bengali (lohit-bengali-fonts)	ibus-m17n, m17n-db, m17n-contrib
	Gujarati	gu_IN.UTF-8	Lohit Gujarati (lohit-gujarati-fonts)	ibus-m17n, m17n-db, m17n-contrib
	Indi	hi_IN.UTF-8	Lohit Hindi (lohit-devanagari-fonts)	ibus-m17n, m17n-db, m17n-contrib
	Kannada	kn_IN.UTF-8	Lohit Kannada (lohit-kannada-fonts)	ibus-m17n, m17n-db, m17n-contrib
	Malayalam	ml_IN.UTF-8	Meera (smc-meera-fonts)	ibus-m17n, m17n-db, m17n-contrib
	Marathi	mr_IN.UTF-8	Lohit Marathi (lohit-marathi-fonts)	ibus-m17n, m17n-db, m17n-contrib
	Odia	or_IN.UTF-8	Lohit Oriya (lohit-oriya-fonts)	ibus-m17n, m17n-db, m17n-contrib
	Punjabi	pa_IN.UTF-8	Lohit Punjabi (lohit-punjabi-fonts)	ibus-m17n, m17n-db, m17n-contrib
	Tamil	ta_IN.UTF-8	Lohit Tamil (lohit-tamil-fonts)	ibus-m17n, m17n-db, m17n-contrib
Telugu	te_IN.UTF-8	Lohit Telugu (lohit-telugu-fonts)	ibus-m17n, m17n-db, m17n-contrib	

## 21.2. Modifiche generali

### Nuovo plug-in *yum-langpacks*

Un nuovo plug-in YUM, *yum-langpacks*, ora permette agli utenti di installare pacchetti secondari per la traduzione, di vari pacchetti per il locale della lingua corrente.

### Modifica impostazioni disposizione della tastiera e del locale

**localectl** è una nuova utilità usata per interrogare e modificare le impostazioni sulla disposizione della tastiera e del locale; le impostazioni vengono riutilizzate nelle console di testo, ed ereditate dagli ambienti desktop. **localectl** accetta anche un argomento per l'hostname per gestire i sistemi remoti attraverso SSH.

## 21.3. Metodi di input

### Modifiche in IBus

Red Hat Enterprise Linux 7.0 introduce il supporto per l'Intelligent Input Bus (IBus) versione 1.5. Questo supporto è stato integrato in GNOME.

- » È possibile aggiungere i metodi di input usando il comando **gnome-control-center region**, per impostare i tasti scorciatoia usare il comando **gnome-control-center keyboard**.

- ✦ Per le sessioni non-GNOME, *ibus* può configurare i metodi di input e le disposizioni XKB all'interno di **ibus-setup**, selezionandoli con un tasto scorciatoia.
- ✦ La combinazione di tasti predefinita è **Super+space**, la quale sostituisce quella di Red Hat Enterprise Linux 6, **Control+space**, in *ibus*. Ciò rende disponibile una UI simile, visualizzabile con **Alt+Tab**. È possibile selezionare Metodi di input multipli usando **Alt+Tab**.

## Metodo di input intuitivo per IBus

*ibus-typing-booster* è un metodo di input intuitivo per la piattaforma ibus in grado di intuire parole complete in base a un input parziale. Gli utenti potranno selezionare la parola desiderata da un elenco di suggerimenti, migliorando la velocità di scrittura e l'ortografia. *ibus-typing-booster* funziona anche con i dizionari Hunspell e può fornire suggerimenti per una determinata lingua usando il dizionario Hunspell stesso.

Da notare che il pacchetto *ibus-typing-booster* è un pacchetto opzionale e per questo motivo, per impostazione predefinita, non verrà installato come parte del gruppo *input-methods*.

Per modifiche più dettagliate sui metodi di input consultare la [Desktop Migration and Administration Guide](#).

## 21.4. Caratteri

### fonts-tweak-tool

Un nuovo strumento, **fonts-tweak-tool**, permette agli utenti di configurare i caratteri predefiniti per la lingua usando la configurazione dei caratteri dell'utente.

## 21.5. Modifiche specifiche alla lingua

### Arabo

Con Red Hat Enterprise Linux 7.0 sono disponibili i caratteri in lingua araba di Paktype: paktype-ajrak, paktype-basic-naskh-farsi, paktype-basic-naskh-sindhi, paktype-basic-naskh-urdu, and paktype-basic-naskh-sa.

### Cinese

- ✦ Il carattere WQY Zenhei è ora il carattere predefinito per il Cinese semplificato.
- ✦ Il motore predefinito per il Cinese semplificato è stato modificato da *ibus-pinyin* usato in Red Hat Enterprise Linux 6 a *ibus-libpinyin*.

### Lingue indiane

- ✦ Il nuovo carattere Lohit Devanagari sostituisce i caratteri Lohit per Hindi, Kashmiri, Konkani, Maithili, Marathi, e Nepali. Qualsiasi carattere distinto per queste lingue necessario in futuro può essere gestito in Lohit Devanagari con i tag Open Type Font locl.
- ✦ I nuovi pacchetti *gubbi-fonts* e *navilu-fonts* sono stati aggiunti per la lingua Kannada.

### Giapponese

- ✦ I caratteri IPA non sono più installati per impostazione predefinita



- ✦ `ibus-kkc`, la Conversione in Kana Kanji, è il nuovo motore per il metodo di input predefinito per la lingua giapponese il quale utilizza il nuovo backend `libkkc`. Sostituisce `ibus-anthy`, `anthy` e `kasumi`.

## Coreano

Ora vengono utilizzati per impostazione predefinita i caratteri `Nanum`.

## Nuovi locali

Red Hat Enterprise Linux 7.0 supporta i nuovi locali, `Konkani (kok_IN)` e `Pushto (ps_AF)`.

## Capitolo 22. Supporto e gestione

### ABRT 2.1

Red Hat Enterprise Linux 7.0 introduce ora un Automatic Bug Reporting Tool (ABRT) 2.1 il quale presenta una interfaccia utente migliorata e la possibilità di inviare uReports, riporti anonimi semplici sugli errori idonei alla processazione delle macchine, come ad esempio la raccolta delle statistiche sul crash. Nota bene che per poter ottenere un numero maggiore di bug relativi al software, ABRT incluso in Red Hat Enterprise Linux 7.0 è per impostazione predefinita, configurato in modo da poter inviare automaticamente i riporti sui crash delle applicazioni a Red Hat.

Il set di lingue supportate in ABRT 2.1 è stato esteso con Java e Ruby.

## Appendice A. Diario delle Revisioni

<b>Revisione 0.0-0.8.2</b>	<b>Wed Jun 4 2014</b>	<b>Eliska Slobodova</b>
I file della traduzione sono sincronizzati con con le versioni 0.0-0.8 dei sorgenti XML		
<b>Revisione 0.0-0.8.1</b>	<b>Tue Mar 11 2014</b>	<b>Chester Cheng</b>
I file della traduzione sono sincronizzati con con le versioni 0.0-0.7 dei sorgenti XML		
<b>Revisione 0.0-0.8</b>	<b>Thu Dec 11 2013</b>	<b>Eliška Slobodová</b>
Release delle Note di rilascio di Red Hat Enterprise Linux 7.0 Beta.		