

; i]XU`f]bgH`Uh]cbY`X]
Gi b`FUm7 cbbYW`cf`Z:f`K]bXck g`CG`&`" `(Gc`Uf]g)

February 2011

ORACLE®

Guida all'installazione di Sun Ray Connector for Windows OS 2.3 (Solaris)

Copyright © 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

This software and related documentation are provided under a license agreement containing restrictions on use and disclosure and are protected by intellectual property laws. Except as expressly permitted in your license agreement or allowed by law, you may not use, copy, reproduce, translate, broadcast, modify, license, transmit, distribute, exhibit, perform, publish, or display any part, in any form, or by any means. Reverse engineering, disassembly, or decompilation of this software, unless required by law for interoperability, is prohibited.

The information contained herein is subject to change without notice and is not warranted to be error-free. If you find any errors, please report them to us in writing.

If this software or related documentation is delivered to the U.S. Government or anyone licensing it on behalf of the U.S. Government, the following notice is applicable:

U.S. GOVERNMENT RIGHTS Programs, software, databases, and related documentation and technical data delivered to U.S. Government customers are "commercial computer software" or "commercial technical data" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, the use, duplication, disclosure, modification, and adaptation shall be subject to the restrictions and license terms set forth in the applicable Government contract, and, to the extent applicable by the terms of the Government contract, the additional rights set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software License (December 2007). Oracle USA, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

This software is developed for general use in a variety of information management applications. It is not developed or intended for use in any inherently dangerous applications, including applications which may create a risk of personal injury. If you use this software in dangerous applications, then you shall be responsible to take all appropriate fail-safe, backup, redundancy, and other measures to ensure the safe use of this software. Oracle Corporation and its affiliates disclaim any liability for any damages caused by use of this software in dangerous applications.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its affiliates. Other names may be trademarks of their respective owners.

This software and documentation may provide access to or information on content, products, and services from third parties. Oracle Corporation and its affiliates are not responsible for and expressly disclaim all warranties of any kind with respect to third-party content, products, and services. Oracle Corporation and its affiliates will not be responsible for any loss, costs, or damages incurred due to your access to or use of third-party content, products, or services.

Guida all'installazione di Sun Ray Connector for Windows OS 2.3 (Solaris)

Sommario

Indice

- Sommario
 - Moduli
 - Installazione in Solaris (tutti gli argomenti)
 - Sun Ray Software 5.1 System Requirements
 - Sun Ray Software Operating System Requirements
 - SRWC 2.3 Feature Support
 - Licensing
 - Daemon proxy
 - Porte e protocolli
 - Operazioni di SRWC
 - Reindirizzamento multimediale
 - Installazione di SRWC (Solaris)
 - Installazione dei componenti di Sun Ray Windows Connector
 - Reindirizzamento multimediale: passaggi successivi
 - Acceleratore di Adobe Flash: passaggi successivi
 - Driver audio Sun Ray: passaggi successivi
 - Reindirizzamento USB: passaggi successivi
 - Configurazione di Solaris Trusted Extensions per l'accesso a Windows
 - Installazione del pacchetto di integrazione per JDS (Java Desktop System) - Solaris
 - Disinstallazione di SRWC
 - Aggiornamento (tutti gli argomenti)
 - Aggiornamento di SRWC
 - Glossario
 - A
 - B
 - C
 - D
 - E
 - F
 - G
 - H
 - I
 - K
 - L
 - M
 - N
 - O
 - P
 - R
 - S
 - T
 - U
 - V
 - W
 - X
 - Y
-

Moduli

Indice

- Sun Ray Software 5.1 System Requirements
 - Sun Ray Software Operating System Requirements
 - SRWC 2.3 Feature Support
 - Licensing
 - Daemon proxy
 - Porte e protocolli
 - Operazioni di SRWC
 - Reindirizzamento multimediale
 - Installazione di SRWC (Solaris)
 - Installazione dei componenti di Sun Ray Windows Connector
 - Reindirizzamento multimediale: passaggi successivi
 - Acceleratore di Adobe Flash: passaggi successivi
 - Driver audio Sun Ray: passaggi successivi
 - Reindirizzamento USB: passaggi successivi
 - Configurazione di Solaris Trusted Extensions per l'accesso a Windows
 - Installazione del pacchetto di integrazione per JDS (Java Desktop System) - Solaris
 - Disinstallazione di SRWC
-

Installazione in Solaris (tutti gli argomenti)

Sun Ray Software 5.1 System Requirements

This page provides the product requirements for the Sun Ray Software 5.1 release, which includes SRSS 4.2 and SRWC 2.3.

Sun Ray Software Operating System Requirements

The following table provides the supported Sun Ray Software operating systems for the SRSS 4.2 and SRWC 2.3 releases.

Platform	Releases
Solaris	<ul style="list-style-type: none"> • Solaris 10 5/09 or later on SPARC and x86 platforms • Solaris 10 5/09 or later on SPARC and x86 platforms with Solaris Trusted Extensions
Linux	<ul style="list-style-type: none"> • Oracle Linux 5.4, 5.5 (32-bit and 64-bit) • SuSE Linux Enterprise Server (SLES) 10 with Service Pack 2 (32-bit and 64-bit)



Note

Oracle products certified on Oracle Linux are also certified and supported on Red Hat Enterprise Linux due to implicit compatibility between both distributions. Oracle does not run any additional testing on Red Hat Enterprise Linux products.



Note

SuSE Linux Enterprise Server (SLES) will not be supported after the Sun Ray Software 5.1.x releases.

For additional operating system requirements, see [Additional Software Requirements](#).

SRWC 2.3 Feature Support

The following Windows platforms are supported with SRWC:

- Windows XP Professional with Service Pack 2 (64-bit)
- Windows XP Professional with Service Pack 3 (32-bit)
- Windows Server 2003 R2 Enterprise Edition with Service Pack 2 (32-bit and 64-bit)
- Windows 7 Enterprise (32-bit and 64-bit)
- Windows Server 2008 R2 Enterprise (64-bit)

The following table provides the support matrix for the major SRWC features. Some OS platforms require an SRWC component to be installed for specific feature support. For detailed information, see [How to Install the Sun Ray Connector Windows Components](#).

	Windows XP SP2 (64-bit)	Windows XP SP3 (32-bit)	Windows Server 2003 R2 (32-bit/64-bit)	Windows 7 (32-bit/64-bit)	Windows Server 2008 R2 (64-bit)
Adobe Flash Acceleration (1)	✓	✓	✓	✓	✓
Video Acceleration (2)	✓	✓	✓	✓	✓
USB Redirection (3)	✓	✓	✓	✓	✓
Audio Input (4)	✓	✓	✓	✓	✓
Enhanced Network Security	✓	✓	✓	✓	✓
Session Directory/Session Broker	N/A	N/A	✓	N/A	✓

(1) For Windows XP and Windows Server 2003 R2, support is provided by the [Adobe Flash acceleration](#) SRWC component.

(2) For Windows XP and Windows Server 2003 R2, support is provided by the [multimedia redirection](#) SRWC component. For Windows 7 and Windows Server 2008 R2, support is provided for Windows Media Video (wmv) playback.

(3) For all OS platforms, support is provided by the [USB redirection](#) SRWC component.

(4) For Windows XP and Windows Server 2003 R2, support is provided by the [audio input](#) SRWC component.

Licensing

The Sun Ray Software can be licensed as follows:

- Per Named User Plus - is defined as an individual authorized by the customer to use the programs which are installed on a single server or multiple servers, regardless of whether the individual is actively using the programs at any given time.
- Per Sun Ray Device - is defined as any licensed software or hardware device, whether from Oracle or a 3rd party, that accesses a Sun Ray Server environment using the ALP (Appliance Link Protocol), an Oracle Virtual Desktop Infrastructure server environment using ALP or RDP (Remote Desktop Protocol), or an Oracle Secure Global desktop environment using the AIP (Adaptive Internet Protocol).

Connecting to a Sun Ray Software environment via a Sun Ray client or the Oracle Virtual Desktop Access client without an appropriate software license is prohibited.

Daemon proxy

Solo in ambiente Solaris, Sun Ray Windows Connector utilizza un daemon denominato `uttscpd` come proxy per le interazioni con Sun Ray Data Store. Per impostazione predefinita viene usata la porta 7014. È disponibile anche un comando, `uttscrestart`, che consente all'amministratore di riavviare `uttscpd`.

Durante l'installazione, il programma di installazione richiede un gruppo UNIX valido ed esistente a cui assegnare i file binari del daemon proxy e di Sun Ray Windows Connector. Questo gruppo viene usato per stabilire una connessione sicura tra Sun Ray Connector e il proxy. Il proxy convalida e consente i collegamenti da un file binario solo se appartiene a questo gruppo. Non utilizzare questo gruppo per altri utenti o componenti.

**Nota**

Il riavvio del daemon `uttscpd` non influisce sulle sessioni esistenti di Sun Ray Windows Connector.

Porte e protocolli

In questa pagina vengono indicati i requisiti per porte e protocolli di SRWC. Per i requisiti relativi a porte e protocolli specifici di SRSS, vedere la pagina [Porte e protocolli](#) di SRSS.

Operazioni di SRWC

Per le operazioni di base di SRWC (accesso alla porta RDP), nel firewall del server Windows la porta TCP 3389 deve essere aperta per consentire le connessioni in ingresso. Nel firewall del server Sun Ray dove è in esecuzione SRWC, la porta TCP 3389 deve essere aperta per consentire le connessioni in uscita.

Reindirizzamento multimediale

Per il reindirizzamento multimediale, nel firewall del server Windows, la porta TCP 6000 deve essere aperta per consentire le connessioni in ingresso. Nel firewall del server Sun Ray (dove SRWC è in esecuzione), la porta TCP 6000 deve essere aperta per consentire le connessioni in uscita.

Installazione di SRWC (Solaris)

Di seguito è riportata la procedura di disinstallazione di SRWC (Sun Ray Connector for Windows) in un server Sun Ray con sistema operativo Solaris.

Procedura

1. Scaricare il [pacchetto multimediale di Sun Ray Software 5.1](#) e renderlo accessibile al server Sun Ray.
2. Diventare superutente del server Solaris Sun Ray.

Per evitare errori dello script di installazione in caso di impostazioni dell'ambiente utente completamente nuove, usare il seguente comando:

```
% su - root
```

3. Installare il software SRWC.

```
# ./installer
```

4. Al termine dell'installazione, creare un gruppo UNIX dedicato per l'utilizzo di Sun Ray Windows Connector.

```
# groupadd <group-name>
```

<group-name> indica il nome assegnato al gruppo. Il primo carattere del nome deve essere alfabetico. Non aggiungere utenti a questo gruppo.

5. Eseguire lo script per la configurazione automatica.

```
# /opt/SUNWuttsc/sbin/uttsadm -c -g <group-name>
```

<group-name> indica il nome del gruppo creato in precedenza.

Lo script `uttsadm` avvia il daemon proxy SRWC (`uttscpd`) e aggiunge una voce per `uttscpd` nel file `/etc/services`, usando la porta 7014 per impostazione predefinita. `uttscpd` è descritto nella sezione [Daemon proxy](#).

6. Riavviare i servizi Sun Ray se viene richiesto.

```
# /opt/SUNWut/sbin/utrestart
```

Se lo script `uttsadm` non lo richiede, non è necessario riavviare i servizi Sun Ray.

Attività aggiuntive

Al termine dell'installazione di SRWC, potrebbe essere necessario eseguire attività aggiuntive.

Operazione	Descrizione
Installazione dei componenti di Sun Ray Windows Connector	Indica la procedura di installazione dei componenti SRWC nel sistema Windows, che includono reindirizzamento multimediale, accelerazione Adobe flash, driver audio Sun Ray, reindirizzamento USB e input audio.
Configurazione di Solaris Trusted Extensions	Per garantire il corretto funzionamento di Sun Ray Windows Connector su un server Solaris Trusted Extensions, il sistema Windows a cui accedere deve essere reso disponibile al livello desiderato.
Configurazione dell'accesso alla stampante	Affinché le stampanti accessibili mediante il server Sun Ray (stampanti di rete visibili o locali) siano accessibili mediante SRWC, è necessario eseguire alcune operazioni iniziali di configurazione.
Configurazione di una sessione chiosco	Per impostare un accesso personalizzato o limitato a Windows, configurare un'implementazione del chiosco per Sun Ray Windows Connector.

Argomenti correlati

- [Disinstallazione di SRWC](#)

Installazione dei componenti di Sun Ray Windows Connector

Viene qui descritta la procedura di installazione dei componenti di SRWC indicati su un sistema Windows.

- Reindirizzamento multimediale: prestazioni migliorate per Windows Media Player.
- Acceleratore di Adobe Flash: funzionalità di riproduzione migliorate per i contenuti in formato Adobe Flash.
- Driver audio Sun Ray: sincronizzazione audio e video migliorata per i contenuti multimediali.
- Reindirizzamento USB: consente di accedere ai dispositivi USB collegati a una DTU Sun Ray da una sessione Windows.
- Input audio: consente la registrazione audio su una DTU Sun Ray da una sessione Windows.

Prima di iniziare

- Per informazioni su come installare e configurare SRSS 4.2 e SRWC 2.3, fare riferimento alla documentazione relativa a [Sun Ray Server Software 4.2](#) e a [Sun Ray Connector for Windows OS Version 2.3](#).
- Per installare i componenti di Sun Ray Windows Connector utilizzando i file *.msi, è possibile avvalersi di uno strumento di estrazione file di terze parti per estrarre i file *.msi}dal file {{srs-winstaller.exe.



Nota

Per ignorare l'interfaccia utente per l'installazione, è possibile eseguire `{{srs-winstaller /S}}`dalla riga di comando.

Procedura

1. Eseguire il login al sistema Windows con privilegi di amministratore.
2. Per installare il componente per il reindirizzamento USB su una macchina virtuale (VM), è necessario aggiungere i driver USB sulle macchine virtuali se non sono presenti per impostazione predefinita. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione [How to Add USB Drivers to a Virtual Machine](#).
3. Assicurarsi che il sistema Windows abbia accesso al software SRWC decompresso.

```
<SRWC_image>/srwc_2.3/Sun_Ray_Connector_Windows_Components_2.0
```

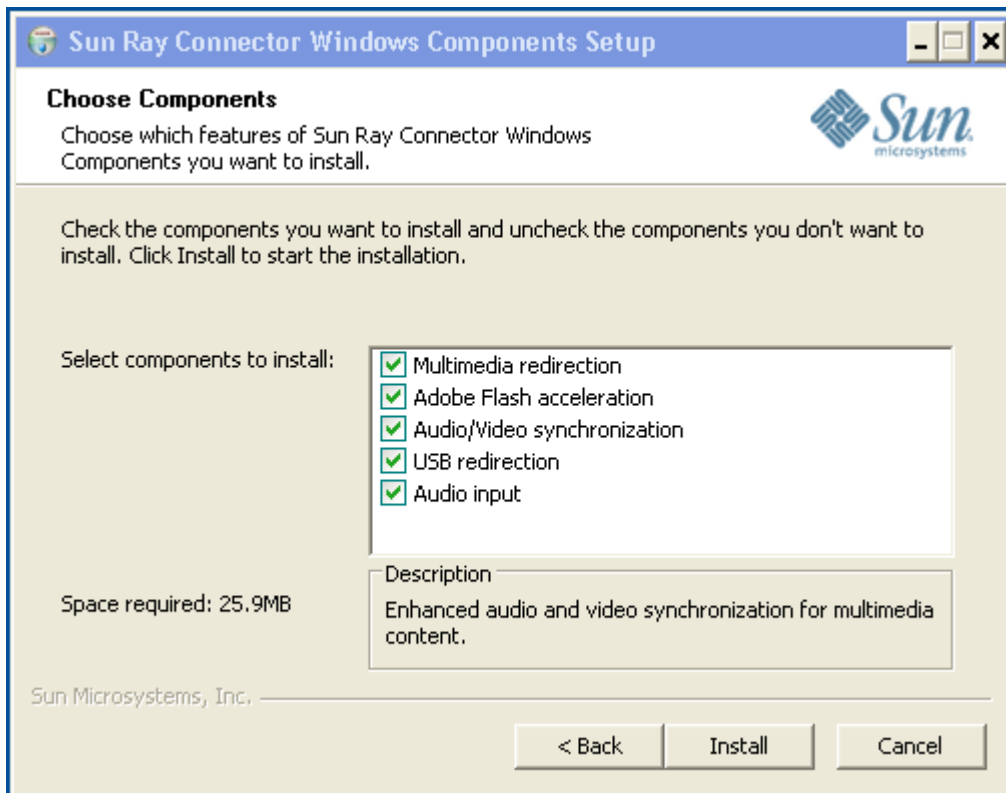
4. Copiare il file `{{srs-winstaller.exe}}`dall'immagine SRWC al sistema Windows.
5. Fare doppio clic sull'icona `srs-winstaller` per avviare l'installazione guidata dei componenti di Sun Ray Windows Connector.

6. Leggere il contratto di licenza e accettarne i termini.
7. Scegliere i componenti che si desidera installare e fare clic sul pulsante Installa.



Nota

Durante l'installazione dei componenti su un sistema Windows 7 e Windows 2008 R2, è disponibile solo il componente per il reindirizzamento USB (mentre gli altri sono disattivati e visualizzati in colore grigio). SRWC utilizza le funzionalità multimediali disponibili di Windows 7 e Windows 2008 R2 e i componenti di SRWC non sono richiesti.



8. Fare clic su Fine al termine dell'installazione.
Riavviare il Windows, se richiesto.
9. Andare alle sezioni indicate (passaggi successivi), a seconda delle funzionalità installate.
 - Reindirizzamento multimediale: passaggi successivi
 - Acceleratore di Adobe Flash: passaggi successivi
 - Driver audio Sun Ray: passaggi successivi
 - Reindirizzamento USB: passaggi successivi

Reindirizzamento multimediale: passaggi successivi

Requisiti aggiuntivi per H.264 (MPEG-4)

Il componente per il reindirizzamento multimediale non include demux e decoder audio/video per i flussi di dati in formato H.264 (MPEG-4). Per garantire la corretta accelerazione dei flussi video MPEG-4, è necessario scaricare alcune soluzioni gratuite di terze parti.

Prendere in considerazione i software gratuiti indicati.

- MatroskaSplitter: <http://haali.cs.msu.ru/mkv/>
- ffdshow: http://sourceforge.net/project/showfiles.php?group_id=173941

In alternativa, è possibile utilizzare codec di terze parti, come ad esempio, il codec SDK di MainConcept: <http://www.mainconcept.com>

Il codec MainConcept richiede solo gli strumenti seguenti:

- Frazionatore MPEG
- Decodificatore MPEG
- Frazionatore MP4
- Decodificatore MP4

- Decodificatore H.264

Sono disponibili molte altre soluzioni, non descritte in questa sede.

Limitazioni Xinerama

Il supporto H.264 e VC-1 nelle DTU non è disponibile per le sessioni Xinerama, in cui è possibile trascinare le finestre video da una DTU all'altra o estenderle su più DTU. Il supporto per la sincronizzazione audio/video in formato H.264 e VC-1 è limitata alla DTU primaria e non è possibile sincronizzare un video tra diverse DTU. I video in formato H.264 e VC-1 possono essere riprodotti dall'applicazione in modo analogo a quanto avviene nelle DTU Sun Ray 1.

Per ulteriori informazioni su Xinerama, fare riferimento alla sezione sulle [configurazioni multihead](#).

Acceleratore di Adobe Flash: passaggi successivi

Per visualizzare le animazioni Adobe Flash, è necessario abilitare le estensioni del browser di terze parti nelle opzioni del browser di Internet.

Driver audio Sun Ray: passaggi successivi



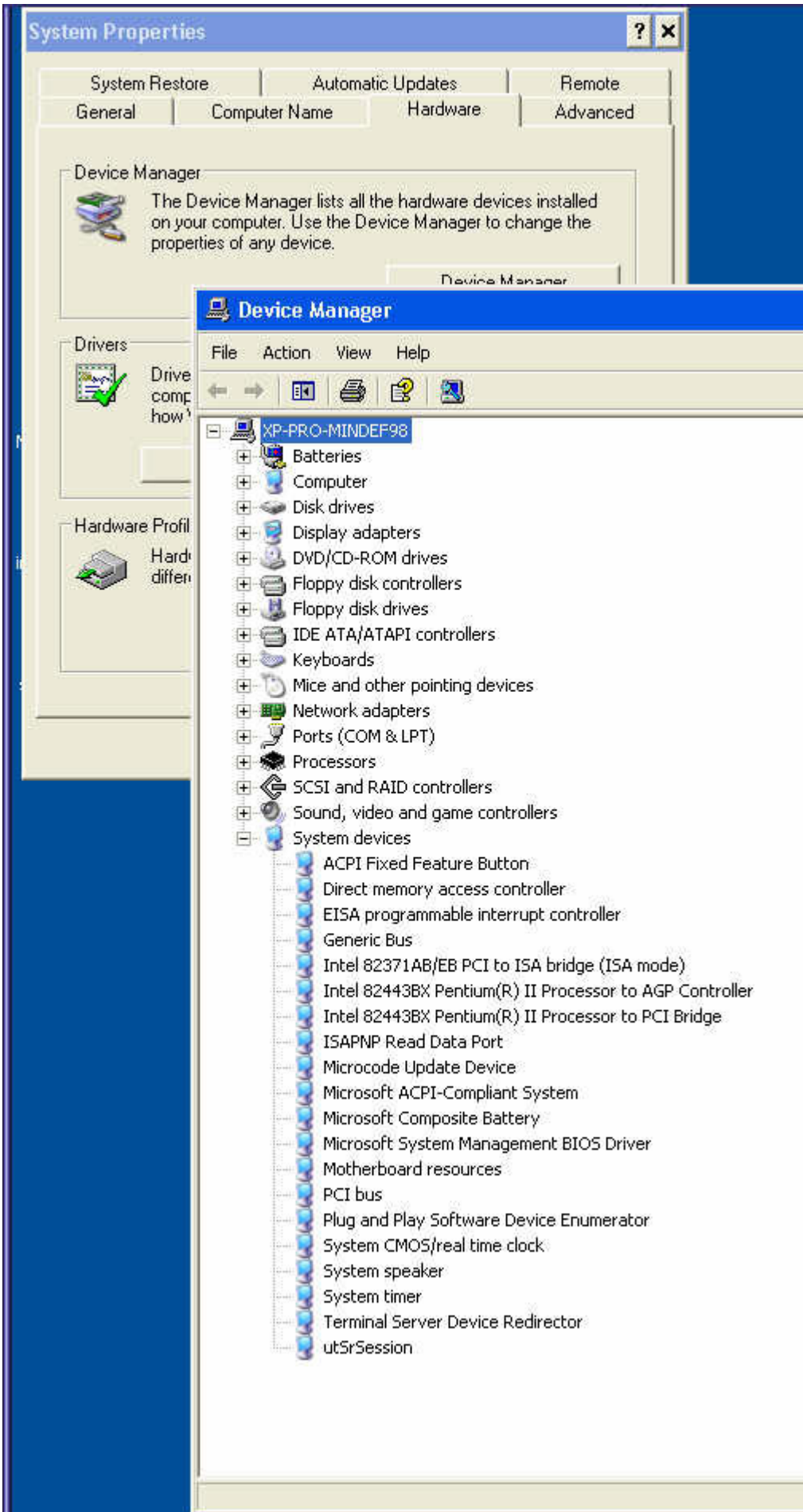
Attenzione

Per il corretto funzionamento audio, è necessario impostare il driver audio Sun Ray sui valori predefiniti. Se tali valori sono stati modificati, è necessario eseguire la procedura indicata per ripristinarli.

1. Dal desktop di Windows, scegliere Impostazioni -> Pannello di controllo.
2. Fare clic su Suoni e periferiche audio.
3. Fare clic sulla scheda Audio.
4. Se il driver audio Sun Ray RDP non è il valore predefinito, selezionarlo, quindi fare clic su Applica.
5. Chiudere il browser e riavviarlo.

Reindirizzamento USB: passaggi successivi

In Risorse del computer, scegliere Proprietà > Hardware > Gestione periferiche per verificare che la voce `utSrSession` sia presente nella sezione{{System devices}}.



Per informazioni su come verificare che il reindirizzamento USB da una sessione Windows funzioni correttamente, fare riferimento alla sezione

Configurazione di Solaris Trusted Extensions per l'accesso a Windows

Di seguito è riportata la procedura di configurazione di Solaris Trusted Extensions per l'accesso a Windows.

Procedura

Per garantire il corretto funzionamento di Sun Ray Windows Connector su un server Solaris Trusted Extensions, il sistema Windows a cui accedere deve essere reso disponibile al livello desiderato.

1. Come superutente, aprire una finestra della shell nel server Sun Ray.
Per evitare errori dello script di installazione derivanti dalle impostazioni dell'ambiente utente, usare il seguente comando:

```
% su - root
```

2. Rendere disponibile il sistema Windows per il modello `public`.
 - a. Avviare Solaris Management Console.

```
# smc &
```

- b. Effettuare le seguenti selezioni in Management Tools (Strumenti di gestione):
 - i. Selezionare `hostname:Scope=Files, Policy=TSOL`.
 - ii. Selezionare System Configuration (Configurazione di sistema) > Computers and Networks (Computer e reti) > Security Templates (Modelli di protezione) -> `public`.
 - c. Scegliere Action (Azione) > Properties (Proprietà) > Hosts Assigned to Template (Host assegnati al modello).
 - d. Selezionare Host.
 - e. Digitare l'indirizzo IP del sistema Windows, ad esempio `10.6.100.100`.
 - f. Fare clic su Aggiungi.
 - g. Fare clic su OK.
3. Configurare la porta 7014 come porta multi-livello per il daemon `uttscpd`.
 - a. Avviare Solaris Management Console se non è ancora in esecuzione:

```
# smc &
```

- b. Selezionare `hostname:Scope=Files, Policy=TSOL`.
 - c. Selezionare System Configuration -> Computers and Networks -> Trusted Network Zones (Aree di rete attendibili) -> `global`.
 - d. Scegliere Action -> Properties.
 - e. Attivare le porte facendo clic su Add nella sezione Multilevel Ports for Shared IP Addresses (Porte multilivello per indirizzi IP condivisi).
 - f. Aggiungere il numero di porta 7014, selezionare il protocollo TCP e fare clic su OK.
 - g. Riavviare i servizi di rete.

```
# svcadm restart svc:/network/tnctl
```

- h. Verificare che questa porta sia indicata come porta condivisa.

```
# /usr/sbin/tninfo -m global
```

4. Creare voci per il daemon `uttscpd` in ciascuna zona locale.

La voce del file `/etc/services` per il daemon proxy SRWC viene creata automaticamente nella zona globale al momento della configurazione; È necessario creare le voci corrispondenti nelle zone locali.

Queste voci possono essere create manualmente o con un'attivazione in loopback del file `/etc/services` della zona globale nelle zone locali, per l'accesso in lettura.

Per creare questa voce manualmente, inserire la voce seguente nel file della zona locale.

```
uttscpd      7014/tcp      # SRWC proxy daemon
```

- Montare in loopback la directory `/etc/opt/SUNWuttsc` in ciascuna zona locale. L'esempio che segue mostra come procedere per una zona con nome `{public}`.

```
# zoneadm -z public halt
# zonecfg -z public

zonecfg:public> add fs
zonecfg:public:fs> set dir=/etc/opt/SUNWuttsc
zonecfg:public:fs> set special=/etc/opt/SUNWuttsc
zonecfg:public:fs> set type=lofs
zonecfg:public:fs> end

# zoneadm -z public boot
```

- (facoltativo) per la verifica peer TLS, assicurarsi che i certificati CA di cui verificare l'attendibilità siano disponibili nella cartella `/etc/sfw/openssl/certs` per ciascuna zona locale.
- Riavviare il server Sun Ray.

```
# /usr/sbin/reboot
```

Installazione del pacchetto di integrazione per JDS (Java Desktop System) - Solaris

Il pacchetto di integrazione per Sun JDS (Java™ Desktop System) per il sistema operativo Solaris contiene un'interfaccia dalla riga di comando denominata `uttscwrap`, che migliora l'integrazione di Sun Ray Windows Connector con il desktop JDS in Solaris 10. Il pacchetto di integrazione per JDS è incluso nella directory Supplemental dell'immagine software di Sun Ray Windows Connector.

Vedere [Avvio di una sessione Windows in JDS \(Java Desktop System\)](#) per informazioni su come utilizzare `uttscwrap` in seguito all'installazione.

Procedura

- Diventare superutente del server Solaris Sun Ray.

```
% su - root
```

- Accedere alla Supplemental directory dell'immagine di SRWC.
Nel seguente esempio, l'immagine è stata attivata su `/cdrom/cdrom0`.

```
# cd /cdrom/cdrom0/Supplemental/JDS_Integrator/Solaris_10+/Packages/i386|sparc
```

- Installare il pacchetto di integrazione per JDS (`SUNWuttscwrap`).

```
# pkgadd -d .
```

Il comando `uttscwrap` è installato nella directory `/opt/SUNWuttscwrap/bin`. Per ulteriori informazioni sul comando `uttscwrap`, vedere la pagina `man uttsc(1)`.

Disinstallazione di SRWC

Di seguito è riportata la procedura di disinstallazione di SRWC (Sun Ray Connector for Windows) in un server Sun Ray.

Procedura

- Come superutente, aprire una finestra della shell nel server Sun Ray.
Per evitare errori dello script di installazione in caso di impostazioni dell'ambiente utente completamente nuove, usare il seguente

comando:

```
% su - root
```

- Prima della disinstallazione del software SRWC, annullarne la configurazione.

```
# /opt/SUNWuttsc/sbin/uttscadm -u
```

In Solaris, la voce `uttscpd` viene rimossa dal file `/etc/services` e il daemon proxy SRWC viene interrotto.

- Rimuovere il software SRWC.

```
# /opt/SUNWuttsc/sbin/uninstaller
```

- (solo per le estensioni Solaris attendibili) Rimuovere la directory di loopback dalla zona e avviare la zona.

```
# zoneadm -z public halt
# zonecfg -z public

zonecfg:public>
zonecfg:public> remove fs dir=/etc/opt/SUNWuttsc
zonecfg:public> commit
zonecfg:public> exit

# zonecfg -z public boot
```

Aggiornamento (tutti gli argomenti)

Aggiornamento di SRWC

Di seguito è riportata la procedura di aggiornamento alla versione più recente di SRWC (Sun Ray Connector for Windows). Per eseguire l'aggiornamento da una versione precedente di Sun Ray Windows Connector, è necessario eseguire il programma di installazione e lo script di configurazione `uttscadm`.

Procedura

- Scaricare il pacchetto multimediale di Sun Ray Software 5.1 e renderlo accessibile al server Sun Ray.
- Diventare superutente del server Sun Ray.

Per evitare errori dello script di installazione in caso di impostazioni dell'ambiente utente completamente nuove, usare il seguente comando:

```
% su - root
```

- Aggiornare il software Sun Ray Windows Connector.

```
# ./installer
```

Lo script del programma di installazione indica quale versione di Sun Ray Windows Connector è già installata sul sistema.

Ad esempio:

```
Sun Ray Connector 2.2 is currently installed.
Do you want to uninstall it
and install Sun Ray Connector 2.3?
Accept (Y/N):
```

- Rispondere Y o N al prompt "Accept (Y/N)".
 - Rispondere N per lasciare installata la versione esistente.

- b. Rispondere Y per disinstallare la vecchia versione del software di Sun Ray Windows Connector e installare quella più recente. Il Sun Ray Data Store (SRDS) esistente non viene rimosso o modificato dalla procedura di aggiornamento.
5. Eseguire nuovamente lo script per la configurazione automatica.

```
# /opt/SUNWuttsc/sbin/uttscadm -c -g <groupname>
```

Glossario

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Per aggiungere un termine all'elenco, utilizzare il collegamento per aggiungere un commento in basso.

A

Termine	Descrizione
AAC	Advanced Audio Coding, un formato di compressione con perdita di informazioni in grado di fornire un livello di qualità relativamente alto a velocità in bit relativamente basse.
token alias	Un token alias consente al proprietario di una card di accedere alla medesima sessione Sun Ray con un numero di token fisici maggiore di uno. Tale token è utile quando è necessaria una smart card duplicata.
ALP	Sun Appliance Link Protocol, una suite di protocolli di rete che consentono la comunicazione tra i server e le DTU Sun Ray.
AMGH	Automatic Multigroup Hotdesking Vedere hotdesking regionale
AH	Authentication header, vale a dire le intestazioni di autenticazione utilizzate come parte di un'implementazione IPSec.
criteri di autenticazione	La gestione delle autenticazioni utilizza il modulo di autenticazione per determinare i token validi e gli utenti che, in qualità di proprietari dei token, hanno accesso al sistema e alle sessioni.
token di autenticazione	Sebbene tutti i token vengano utilizzati dalla gestione delle autenticazioni per consentire o negare l'accesso alle sessioni Sun Ray, questo termine di solito si riferisce al token smart card. Vedere token.

B

Termine	Descrizione
ampiezza di banda backplane	Spesso indicato anche con il termine fabric switch. Il backplane di uno switch è la pipe attraverso cui passa il flusso di dati da una porta di input a una porta di output. Con il termine ampiezza di banda backplane si indica generalmente l'ampiezza di banda complessiva disponibile per tutte le porte di uno switch.
meccanismo barriera	Per impedire ai clienti di scaricare firmware datato rispetto al firmware già installato, l'amministratore può impostare un meccanismo barriera. Il simbolo del meccanismo barriera BarrierLevel è di norma definito nella tabella DHCP dei server Sun Ray su cui è in esecuzione la versione 2.0 o successive di Sun Ray Server Software.
bpp	Bit per pixel

C

Termine	Descrizione
CABAC	Context-Adaptive Binary Arithmetic Coding, una tecnica di codifica di entropia senza perdita di informazioni utilizzata nella codifica video di tipo H.264/MPEG-4 AVC.
CAM	Controlled Access Mode altrimenti detta modalità chiosco. A partire da SRSS 4.0, il modulo CAM è stato sostituito da un modulo chiosco riscritto.

lettore card	Vedere lettore token
categoria 5	Il tipo di cablaggio più comune utilizzato nelle LAN, adatto per voce e dati fino a 100 Mhz. Viene chiamato anche cat 5.
client-server	Un metodo per descrivere i servizi di rete e i processi utente (programmi) di questi servizi.
codec	Dispositivo o programma in grado di codificare e/o decodificare un flusso o segnale di dati digitali.
riavvio a freddo	Se si preme il pulsante per il riavvio a freddo tutte le sessioni in esecuzione su un server verranno terminate prima del riavvio dei servizi Sun Ray. Vedere riavvio.
switch cut-through	lo switch, che riceve di continuo il remainder del frame, avvia l'inoltro del frame in entrata verso la porta di uscita appena è in grado di leggere l'indirizzo MAC.

D

Termine	Descrizione
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol, protocollo per distribuire indirizzi IP e parametri iniziali alle DTU.
dominio	Una o più schede di sistema che agiscono come sistemi separati in grado di avviare il sistema operativo e di essere in esecuzione indipendentemente da altre schede.
DTU	Desktop Terminal Unit, il nome con cui in origine si indicavano le unità desktop Sun Ray. Tali unità vengono chiamate anche thin client Sun Ray, ultrathin client Sun Ray e terminale di visualizzazione virtuale Sun Ray.

E

Termine	Descrizione
ESP	Encapsulating Security Payloads, utilizzato come parte di IPSec.
Ethernet	Meccanismo di comunicazione fisico e a livello di collegamenti definito dalla famiglia di standard IEEE 802.3
Indirizzo Ethernet	L'indirizzo hardware univoco che viene assegnato a un computer o a una scheda di interfaccia in fabbrica. Vedere indirizzo MAC.
switch Ethernet	Unità che esegue il reindirizzamento di pacchetti dalle porte di input alle porte di output. Può costituire un componente della struttura di interconnessione Sun Ray.

F

Termine	Descrizione
failover	Trasferimento dei processi da un server non funzionante a uno funzionante.
gruppo di failover	Due o più server Sun Ray configurati per garantire la continuità del servizio nel caso di un errore di rete o del sistema. Talvolta abbreviato come FOG o HA (per high availability, elevata disponibilità). Il termine elevata disponibilità si riferisce al vantaggio di questo tipo di configurazione; il termine gruppo di failover si riferisce alla funzionalità.
stazione di servizio	Qualsiasi rete privata configurata per i servizi Sun Ray o qualsiasi rete condivisa in cui il server DHCP Sun Ray è l'unico server DHCP. Quando viene eseguito il downgrade del firmware della DTU a una versione precedente nel caso di una connessione a un server su cui è in esecuzione tale versione precedente, si rende necessario il collegamento a una stazione di servizio in modo che sia possibile eseguire il download del firmware più recente.
barriera firmware	Vedere meccanismo barriera.
FOG	Vedere gruppo di failover
fps	Frames per second (frame al secondo).
frame buffer	Dispositivo per l'output video responsabile della riproduzione video. Vedere frame buffer virtuale.

G

Termine	Descrizione
GEM	Gigabit Ethernet.
per un intero gruppo	In un gruppo di failover

H

Termine	Descrizione
H.264	Uno standard per la compressione video sviluppato da MPEG e VCEG per un'ampia gamma di velocità in bit e risoluzioni. È denominato anche MPEG-4 AVC (Advanced Video Coding) e MPEG-4 Part 10.
HA	High availability (elevata disponibilità) I gruppi HA di Sun Ray sono stati denominati gruppi di failover.
head	Termine colloquiale per schermo, display o monitor, specialmente in quei contesti in cui ne viene utilizzato più di uno in concomitanza con tastiera e mouse, come nella funzionalità multihead
high availability (elevata disponibilità)	Vedere failover. Il termine elevata disponibilità si riferisce a un vantaggio di questo tipo di configurazione. Il termine gruppo di failover fa riferimento alla funzionalità.
hotdesking	Possibilità per un utente di utilizzare la propria sessione su qualsiasi sistema, semplicemente rimuovendo la smart card e inserendola in una diversa DTU collegata allo stesso gruppo di server e di avere accesso istantaneo al proprio ambiente a finestre e alle proprie applicazioni su tutte le DTU.
tasto di scelta	Scelta rapida predefinita da tastiera utilizzata per avviare determinate attività sulla DTU o all'interno della sessione Sun Ray in esecuzione sul server Sun Ray. Il tasto di scelta è utilizzato per visualizzare la schermata delle impostazioni sulla DTU Sun Ray.
collegabile a caldo	Caratteristica di un componente hardware che può essere collegato o scollegato da un sistema acceso. I dispositivi USB collegati alle DTU Sun Ray sono collegabili a caldo.

I

Termine	Descrizione
sessione inattiva	Sessione in esecuzione su un server Sun Ray a cui nessun utente (identificato da un token smart card o da uno pseudo token) ha eseguito il login.
IKE	Internet Key Exchange, componente di IPSec.
struttura di interconnessioni	Tutti i cavi e gli switch che collegano le schede dell'interfaccia di rete di un server Sun Ray alle DTU Sun Ray.
intranet	Rete privata che utilizza protocolli Internet ed è interna a un'organizzazione.
indirizzo IP	Numero univoco che identifica ciascun host o altri sistemi hardware presenti in una rete. Un indirizzo IP è costituito da quattro numeri interi separati dal punto. Tali numeri interi devono essere tutti compresi nell'intervallo 0-255 (ad esempio, 129.144.0.0).
lease dell'indirizzo IP	Assegnazione di un indirizzo IP a un computer per un periodo di tempo limitato. Il leasing dell'indirizzo IP viene gestito dal protocollo DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol). Gli indirizzi delle DTU Sun Ray sono concessi in leasing.
IPSec	Insieme di protocolli Internet Protocol (Security) atti a garantire la comunicazione IP mediante la codifica dei pacchetti di dati attraverso intestazioni di autenticazione (AH) e ESP nonché mediante un meccanismo di scambio di chiavi (IKE, key exchange mechanism).

K

Termine	Descrizione
modalità chiosco	Risorsa per eseguire le sessioni con account utente anonimo senza login UNIX. L'ambiente software nelle sessioni in modalità chiosco in genere è preconfigurato e offre funzionalità limitate. La modalità chiosco nelle versioni precedenti di SRSS era denominata anche CAM. A partire da SRSS 4.0, il modulo è stato tuttavia riscritto e ora si chiama ufficialmente modalità chiosco.

L

Termine	Descrizione
LAN	Local Area Network. Gruppo di computer vicini in grado di comunicare fra loro attraverso hardware e software.
Layer two	Data-link-layer Il modello OSI (Open Standards Interconnection) contiene sei livelli, o layer. Il layer two riguarda procedure e protocolli per attivare la comunicazione fra reti, client e server. Esso, inoltre, consente di rilevare e correggere eventuali messaggi di errore.
host locale	La CPU o il computer su cui è in esecuzione l'applicazione software.
server locale	Dal punto di vista della DTU, è il server più vicino presente nella LAN.

M

Termine	Descrizione
indirizzo MAC	Media Access Control. Un indirizzo MAC è un numero a 48 bit programmato in ciascuna scheda di interfaccia di rete dell'area locale (NIC) in fabbrica. I pacchetti LAN contengono nomi MAC di origine e di destinazione, utilizzabili dai bridge per filtrare, elaborare e inoltrare i pacchetti. 8:0:20:9e:51:cf è un esempio di indirizzo MAC. Vedere anche indirizzo Ethernet
oggetto gestito	Oggetto controllato dal software Sun Management Center.
token mobile	Con sessioni mobili abilitate, questo pseudo token consente a un utente di eseguire il login in una sessione esistente da diverse posizioni senza una smart card; in tal caso, il nome utente viene associato alla sessione. Questa tipologia di pseudo token viene chiamata token mobile
mobilità	In un ambiente SRSS, proprietà di una sessione che consente di seguire un utente da una DTU a un'altra all'interno di un medesimo gruppo di server. Nel sistema Sun Ray, la mobilità richiede l'uso di una smart card o di un meccanismo di identificazione alternativo.
moduli	I moduli di autenticazione vengono utilizzati per implementare diversi criteri di autenticazione selezionabili in loco.
MPPC	Protocollo di compressione punto-punto di Microsoft.
MTU	Maximum Transmission Unit, utilizzata per specificare il numero di byte del pacchetto di dimensioni più elevate trasmissibile da una rete.
multicasting	Processo di abilitazione della comunicazione tra i server Sun Ray verso le interfacce di rete Sun Ray in un ambiente di failover.
multihead	Vedere head.
multiplexing	La trasmissione di canali multipli in un circuito di comunicazione.

N

Termine	Descrizione
NAT	Vedere traduzione dell'indirizzo di rete
spazio dei nomi	Gruppo di nomi in cui un ID specificato deve essere univoco.
indirizzo di rete	Indirizzo di rete utilizzato per specificare una rete.

traduzione dell'indirizzo di rete	La traduzione dell'indirizzo di rete (NAT, Network address translation) generalmente prevede la mappatura dei numeri di porta per consentire a più macchine (DTU Sun Ray, ma non server Sun Ray) di condividere un unico indirizzo IP.
interfaccia di rete	Punto di accesso a un computer su una rete. Ciascuna interfaccia è associata a un dispositivo fisico. In ogni caso, un dispositivo fisico può disporre di più interfacce di rete.
schede dell'interfaccia di rete	Abbreviazione NIC Hardware che collega una workstation o un server a un dispositivo di rete.
latenza della rete	Ritardo associato allo spostamento delle informazioni attraverso una rete. Le applicazioni interattive, quali riproduzione voce e video nonché le applicazioni multimediali, risentono di tali ritardi.
maschera di rete	Numero utilizzato dal software per separare l'indirizzo della sottorete locale dal resto di un indirizzo IP dato. Un esempio di maschera di rete per una rete di classe C è 255 . 255 . 255 . 0.
stack di protocolli di rete	Suite di protocolli di rete organizzata in una gerarchia di livelli chiamata stack TCP/IP è un esempio di uno stack di protocolli Sun Ray.
NIC	Network interface card (scheda dell'interfaccia di rete)
mobilità non-smart card	Sessione mobile su una DTU Sun Ray che non si basa su una smart card. La mobilità non-smart card richiede dei criteri che consentano gli pseudo token.
NSCM (non-smart card mobility)	Vedere mobilità non-smart card.

O

Termine	Descrizione
OSD	On-screen display (visualizzazione su schermo) La DTU Sun Ray utilizza le icone OSD per avvertire gli utenti di potenziali problemi di connettività o all'avvio.

P

Termine	Descrizione
PAM	Pluggable Authentication Module (modulo di autenticazione collegabile) Gruppo di oggetti caricabili in modo dinamico che consente agli amministratori di sistema di scegliere tra i servizi di autenticazione utente disponibili.
Sessione PAM	Handle PAM singolo e stato di runtime associati a tutti gli elementi e i dati PAM.
patch	Insieme di file e directory che sostituiscono o aggiornano file e directory esistenti che impediscono l'esecuzione corretta del software sul computer. Il software patch deriva da un pacchetto specifico e può essere installato solo se il pacchetto che corregge è già presente
PCM	Pulse Code Modulation.
criteri	Vedere criteri di autenticazione
GUI a comparsa	Meccanismo che consente l'immissione dei parametri di configurazione di una DTU Sun Ray mediante la tastiera collegata.
porta	(1) Posizione per il trasferimento dei dati in entrata e in uscita rispetto a un computer. (2) Astrazione utilizzata dai protocolli di trasmissione di Internet per distinguere fra più connessioni simultanee a un singolo host di destinazione.
POST	Power-on self test.
ciclo alimentazione	Riavvio della DTU mediante il cavo di alimentazione.

pseudo sessione	Sessione Sun Ray associata a uno pseudo token e non a un token smart card.
pseudo token	Un utente che accede a una sessione Sun Ray senza smart card viene identificato dal tipo incorporato della DTU e dal suo indirizzo MAC, noto come pseudo token. Vedere token.

R

Termine	Descrizione
RDP	Microsoft Remote Desktop Protocol.
hotdesking regionale	Nota in origine come AMGH (Automatic Multigroup Hotdesking, hotdesking multigruppo automatico), questa funzionalità SRSS consente agli utenti di accedere alle proprie sessioni attraverso domini di dimensioni maggiori e distanze fisiche più elevate rispetto a quanto fosse possibile nelle versioni precedenti di SRSS. Gli amministratori abilitano tale funzionalità definendo la modalità di mappatura delle sessioni utente a un elenco espanso di server in gruppi di failover multipli.
RDS	Remote Desktop Services. Formalmente noto come servizi Terminal. Vedere servizi Terminal di Windows
RHA	Remote Hotdesk Authentication (autenticazione hotdesk remota), miglioramento per la sicurezza che richiede l'autenticazione di SRSS prima della riconnessione dell'utente a una sessione esistente. RHA non è applicabile alle sessioni chiosco, create per consentire l'accesso anonimo che non richiede autenticazione. È possibile gestire i criteri RHA mediante l'opzione corrispondente della GUI o il comando <code>utpolicy</code> .
riavvio	È possibile riavviare i servizi Sun Ray mediante il comando <code>utrestart</code> con le opzioni di riavvio a caldo o di riavvio a freddo dalla GUI. Il riavvio a freddo termina tutte le sessioni Sun Ray a differenza del riavvio a caldo.

S

capovolgimento schermo	Possibilità di visualizzare la panoramica delle schermate individuali create in origine da un gruppo multihead su una DTU Sun Ray con un head singolo.
server	Sistema che fornisce servizi o risorse a uno o più client.
servizio	In un ambiente SRSS, qualsiasi applicazione che si possa collegare direttamente alle DTU Sun Ray. Può includere server audio, video, Xserver, l'accesso ad altri sistemi e il controllo dei dispositivi della DTU.
sessione	Gruppo di servizi associati a un token di autenticazione. È possibile associare una sessione a un token incorporato in una smart card. Vedere token.
mobilità della sessione	La capacità della sessione di "seguire" l'ID di login dell'utente o un token inserito in una smart card.
smart card	In genere, una scheda di plastica contenente un microprocessore in grado di eseguire calcoli. Le smart card utilizzabili per inizializzare una sessione Sun Ray o per eseguire il collegamento contengono identificatori quali il tipo di card e l'ID. È possibile registrare i token smart card nel Sun Ray Data Store o per mano dell'amministratore Sun Ray o, se quest'ultimo lo stabilisce, per mano dell'utente stesso.
token smart card	Token di autenticazione contenuto in una smart card. Vedere token.
SNMP	Simple Network Management Protocol
spanning tree	Algoritmo intelligente che consente ai bridge di mappare una topologia ridondante eliminando il loop dei pacchetti nelle LAN.
switch store and forward	Tale switch legge e memorizza l'intero frame in entrata in un buffer, verifica la presenza di errori, legge e cerca gli indirizzi MAC, quindi inoltra il frame completo alla porta di uscita.
sottorete	Schema di lavoro che divide una singola rete logica in reti fisiche di minori dimensioni per semplificare il routing.
sistema	Il sistema Sun Ray consiste di DTU Sun Ray, server, software del server e reti fisiche che li collegano.

T

TCP/IP	Il Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) è un protocollo di rete che consente la comunicazione fra diverse reti collegate, computer con architetture hardware differenti e diversi sistemi operativi.
thin client	i thin client accedono in remoto ad alcune risorse di un server, ad esempio la capacità di elaborazione e di memoria. Le DTU Sun Ray utilizzano il server per tutte le attività di elaborazione e memorizzazione.
scatto	Intervallo di tempo a partire da un evento di rete specifico. Si definisce come 1/100 di secondo, secondo la convenzione SNMP.
valore di timeout	Intervallo di tempo massimo consentito fra i diversi tentativi di comunicare della DTU con la gestione delle autenticazioni
token	Il sistema Sun Ray richiede che ciascun utente presenti un token utilizzato dalla gestione delle autenticazioni per consentire o negare l'accesso al sistema e alle sessioni. Il token comprende un tipo e un ID. In caso di una smart card, vengono utilizzati il tipo e l'ID della smart card come token. Se non si utilizza una smart card, verranno utilizzati come pseudo token il tipo e l'ID (l'indirizzo Ethernet o l'indirizzo MAC dell'unità) incorporati nella DTU. Con sessioni mobili abilitate, questo pseudo token consente a un utente di eseguire il login in una sessione esistente da diverse posizioni senza una smart card; in tal caso, il nome utente viene associato alla sessione. Uno pseudo token utilizzato per una sessione mobile viene chiamato token mobile. È inoltre possibile creare dei token alias per consentire agli utenti l'accesso alla medesima sessione con un numero di token fisici superiore a uno.
lettore di token	DTU Sun Ray dedicata alla lettura di smart card e alla restituzione degli identificatori associabili ai proprietari delle card (gli utenti).
server attendibile	Server che appartengono al medesimo gruppo di failover e che sono dunque attendibili l'uno nei confronti dell'altro.

U

URI	Uniform Resource Identifier, il termine generico per tutti i nomi e indirizzi che fanno riferimento a oggetti del World Wide Web.
sessione utente	Sessione in esecuzione su un server Sun Ray a cui un utente (identificato da un token smart card o da uno pseudo token) ha eseguito il login.

V

VC-1	Nome non ufficiale dello standard di codifica video SMPTE 421M, ora supportato per i dischi Blu-ray e Windows Media Video 9.
desktop virtuale	Macchina virtuale contenente un'istanza desktop in esecuzione e gestita all'interno dell'infrastruttura desktop virtuale: generalmente un desktop Windows XP o Vista a cui si accede mediante RDP.
frame buffer virtuale	Porzione di memoria sul server Sun Ray che contiene lo stato attuale della visualizzazione dell'utente.

W

Termine	Descrizione
riavvio a caldo	Vedere riavvio.
WMA	Formato file di compressione dati e codec Windows Media Audio sviluppati da Microsoft.
gruppo di lavoro	Insieme di utenti associati che si trovano vicini uno all'altro. Un gruppo di DTU Sun Ray collegate a un server Sun Ray fornisce servizi a un gruppo di lavoro.
sistema Windows	All'interno della documentazione relativa a SRWC, "sistema Windows" indica un sistema operativo Windows accessibile da una DTU Sun Ray mediante SRWC. Un Terminal Server di Windows costituisce un esempio di un sistema Windows.
Terminal Server di Windows	Server su cui è in esecuzione un software Windows Server con i servizi Terminal di Windows abilitati.

servizio Terminal di Windows	Componente Microsoft Windows che rende le applicazioni e i desktop Windows accessibili a utenti e client remoti. A seconda della versione di Windows, tale funzionalità viene chiamata servizi Terminal, servizi Desktop remoto o connessione Desktop remoto.
------------------------------	---

X

Termine	Descrizione
Xnewt	Il nuovo Xserver predefiniti per Sun Ray Server Software 4.1 e versioni successive su Solaris.
Xserver	Processo che controlla un'unità video bitmap su X Window System. Esegue le operazioni richieste dalle applicazioni client. Sun Ray Server Software contiene due Xserver: Xsun, Xserver predefinito nelle versioni precedenti di SRSS e Xnewt, Xserver predefinito per SRSS 4.1 e versioni successive. Xnewt consente l'utilizzo delle funzionalità multimediali più recenti.

Y

Termine	Descrizione
YUV	Semplice meccanismo senza perdita di informazione utilizzato per memorizzare immagini o sequenze di immagini.

Copyright © 2011, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

This software and related documentation are provided under a license agreement containing restrictions on use and disclosure and are protected by intellectual property laws. Except as expressly permitted in your license agreement or allowed by law, you may not use, copy, reproduce, translate, broadcast, modify, license, transmit, distribute, exhibit, perform, publish, or display any part, in any form, or by any means. Reverse engineering, disassembly, or decompilation of this software, unless required by law for interoperability, is prohibited.

The information contained herein is subject to change without notice and is not warranted to be error-free. If you find any errors, please report them to us in writing.

If this software or related documentation is delivered to the U.S. Government or anyone licensing it on behalf of the U.S. Government, the following notice is applicable:

U.S. GOVERNMENT RIGHTS Programs, software, databases, and related documentation and technical data delivered to U.S. Government customers are "commercial computer software" or "commercial technical data" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, the use, duplication, disclosure, modification, and adaptation shall be subject to the restrictions and license terms set forth in the applicable Government contract, and, to the extent applicable by the terms of the Government contract, the additional rights set forth in FAR 52.227-19, Commercial Computer Software License (December 2007). Oracle USA, Inc., 500 Oracle Parkway, Redwood City, CA 94065.

This software is developed for general use in a variety of information management applications. It is not developed or intended for use in any inherently dangerous applications, including applications which may create a risk of personal injury. If you use this software in dangerous applications, then you shall be responsible to take all appropriate fail-safe, backup, redundancy, and other measures to ensure the safe use of this software. Oracle Corporation and its affiliates disclaim any liability for any damages caused by use of this software in dangerous applications.

Oracle is a registered trademark of Oracle Corporation and/or its affiliates. Other names may be trademarks of their respective owners.

This software and documentation may provide access to or information on content, products, and services from third parties. Oracle Corporation and its affiliates are not responsible for and expressly disclaim all warranties of any kind with respect to third-party content, products, and services. Oracle Corporation and its affiliates will not be responsible for any loss, costs, or damages incurred due to your access to or use of third-party content, products, or services.