



SONIC DICOM PACS
Manuale di Installazione Vers. 3.5

Produttore : JIUN Corporation



SonicDICOM PACS

*Il PACS DICOM
Facile da Installare,
Semplice da utilizzare
ma Incredibilmente Veloce*

Versione 3.5

MANUALE DI INSTALLAZIONE

Distributore Esclusivo per l'ITALIA

Tre Information Technology Srl
Via Vestricio Spurinna, 65
00175 ROMA

Tel. 06 7018329

www.3it.it



SONIC DICOM PACS
Manuale di Installazione Vers. 3.5

Produttore : JIUN Corporation

Sommario

INTRODUZIONE.....	4
SONIC DICOM PACS. Panoramica.....	5
Server DICOM	5
DICOM Viewer.....	5
Limiti della Versione di Prova	6
Modalità Supportate.....	7
Requisiti di sistema.....	8
Server	8
Processore	8
Memoria	8
OS HDD	8
HDD per dati principali.....	8
HDD per dati di backup	8
LAN	8
Sistema Operativo	9
Pre-Requisito.....	9
Client	9
Browser Web (PC)	9
Browser Web (tablet).....	9
INSTALLAZIONE	10
Pre-Requisiti.....	10
Installazione di SonicDICOM PACS	10
Passaggi per la installazione.....	10
Importare File DICOM di Test.....	15
Importare i File di Esempio	15
Visualizza le immagini sul Client DICOM Viewer	18
Nel caso in cui il numero di porta del server Web non sia 80.....	18
Nel caso in cui si accede a DICOM Viewer da un altro terminale diverso da quello di installazione.....	18
Connettere una modalità.....	19
Controllare le informazioni richieste	19
Indirizzo IP	20
Numero di porta	20
AETitle.....	20
Impostare le informazioni SonicDICOM PACS sulle modalità.....	20
Inviare immagini da modalità	22
Connettere un DICOM Viewer di Terze Parti	23
Indirizzo IP	23
Numero di porta	23
Titolo AE.....	23
Impostare le informazioni SonicDICOM PACS in DICOM Viewer.....	23
Registrare le informazioni del visualizzatore DICOM di Terze parti su SonicDICOM PACS	25

Tre Information Technology Srl

Sede Legale: Via Vestricio Spurinna, 65 - 00175 Roma

Tel: 06.7018329 Email: 3it@3it.it Web: <http://www.3it.it>

Cap. Soc. € 11.000 P.I: 05163361008 R.E.A. n° 850848/96



SONIC DICOM PACS
Manuale di Installazione Vers. 3.5

Produttore : JIUN Corporation

Integrazione con Software Gestionali	26
Login	26
Accedere via Software con un altro metodo	26
Ottieni una "One-Time password"	26
Criptare ID e password	26
Accedi utilizzando la stringa di caratteri crittografata	27
Ricerca	27
Chiavi e operatori disponibili nell'elenco	27
Parole chiave ed operatori disponibili in Visualizzazione delle Immagini	29
DATABASE	30
Installazione di Microsoft SQL Server	30
Modificare il DATABASE su PACS Manager	36
Memorizzare dati su un PATH di Rete	38
Se si utilizza Microsoft SQL Server	41
Configurazione hardware	44
SSD / HDD	44
PROCESSORE	44
MEMORIA	44
SUGGERIMENTI	45
Come verificare il proprio indirizzo IP	45
Come impostare un indirizzo IP Statico	45
VOCABOLI	47
DICOM	47
DICOM File	47
Comunicazioni DICOM	48
DICOM Server	48
DICOM Viewer	49
PACS	49
Modalità	49
DICOMDIR	50



SONIC DICOM PACS
Manuale di Installazione Vers. 3.5

Produttore : JIUN Corporation

INTRODUZIONE

SonicDICOM PACS è un software che combina le funzionalità di DICOM Server con quelle di DICOM Viewer basato completamente su un browser Web. Questo documento descrive una panoramica di SonicDICOM PACS e le istruzioni di installazione.

Cronologia delle revisioni

Revisione	Data	Descrizione
1.0	25/11/2013	Versione iniziale
2.0	14/12/2016	Update alla versione 2
3.0	20/04/2018	Update alla versione 3



SONIC DICOM PACS
Manuale di Installazione Vers. 3.5

Produttore : JIUN Corporation

SONIC DICOM PACS. Panoramica.

SonicDICOM PACS è un software che permette nello stessa soluzione di attivare tutte le funzionalità di DICOM Server e di Visualizzatore avanzato WEB delle immagini archiviate, tutto secondo gli standard internazionali DICOM in tutte le versioni incluse le versioni più recenti. Le immagini possono provenire da Apparat Radiologici, Cardiologici, o di altre specializzazioni prodotte secondo lo standard DICOM oppure anche semplicemente caricate da altri supporti come CD, penne USB o scaricati da Internet. Finalmente è possibile archiviare anche i precedenti che i pazienti portano in modo semplice e veloce.

Server DICOM

Il server DICOM può connettersi a qualsiasi modalità in grado di comunicare secondo lo Standard DICOM quali CR (Compute Radiologi o Telecomandato Digitale o Trocostratigrafo Digitale o FLAT Panel Wireless), CT (TAC, DENTALSCAN, ecc.), MR (Risonanze magnetiche), PX (Ortopantomografi digitali), MG, US ecc. e può memorizzare i dati scansionati.

Inoltre, può connettersi a DICOM Viewer di terze parti (ALMA 2D/3D, Merge EFilm, ecc... o altri soluzioni software di visualizzazione che siano conformi allo standard DICOM.

La connessione alle modalità e il DICOM Viewer di terze parti verranno elaborati in parallelo. In questo modo è possibile connettersi contemporaneamente a più modalità e DICOM Viewer.

DICOM Viewer

DICOM Viewer è basato sul browser web.

E' possibile utilizzarlo da qualsiasi terminale nella stessa rete accedendo solo all'URL sul browser Web come Google Chrome, Mozilla Firefox, ecc.

Non è necessario installare alcun software sulle stazioni di lavoro e non è necessario aggiungere alcun plug-in al browser Web.

Inoltre, questo DICOM Viewer è progettato per essere integrato in modo semplice con applicazioni Web come HIS, RIS e altri tramite URL.

NOTA:

SonicDICOM PACS è certificato CE, ma non deve essere usato per scopi diagnostici nel paese e nella regione in cui sono richieste approvazioni sanitarie specifiche (come FDA e HIPAA per gli Stati Uniti d'America, ecc.).



SONIC DICOM PACS
Manuale di Installazione Vers. 3.5

Produttore : JIUN Corporation

Limiti della Versione di Prova

L'edizione di prova scaricabile dal Sito www.3it.it o dal sito www.sonicdicom.com presenta le seguenti limitazioni.

Il numero massimo di studi: 10

Il numero massimo di connessione Web: 5

Il numero massimo di connessioni DICOM: 5

Connessione Web indica il numero di utenti che possono connettersi con Web Viewer nello stesso istante.

Connessione DICOM indica il numero di dispositivi / software che possono connettersi utilizzando la comunicazione DICOM. Come le modalità (CR, CT, ecc.), i visualizzatori DICOM di terze parti e così via.

Non ci sono limitazioni sulle funzionalità che possono essere utilizzate.



SONIC DICOM PACS
Manuale di Installazione Vers. 3.5

Produttore : JIUN Corporation

Modalità Supportate

SonicDICOM PACS supporta i seguenti tipi di modalità:

- Computed Radiography - Telecomandato Digitale, Troco Digitale, Flat Panel Wireless(CR)
- Computed Tomography – TAC, DENTALSCAN (CT)
- Digital X-Ray (DX)
- Endoscopi (ES)
- Mammografi Digitali (MG)
- Risonanze Magnetiche (MR)
- Medicina Nucleare (NM)
- Positron Emission Tomography PET-CT (PT)
- Radio Fluoroscopy (RF)
- Radiographic Imaging (RG)
- Radiation Therapy (RT)
- Secondary Capture (SC)
- Ecografi (US)
- X-Ray Angiografi (XA)
- External-camera Photography (XC)

Ed anche

- Monochromatic and color images
- Static images and multiframe images
- Uncompressed and compressed (RLE Lossless, JPEG Lossy, JPEG Lossless, JPEG 2000 Lossy, JPEG 2000 Lossless)



SONIC DICOM PACS
Manuale di Installazione Vers. 3.5

Produttore : JIUN Corporation

Requisiti di sistema

I requisiti di sistema di SonicDICOM PACS sono i seguenti.

Server

Processore

Raccomandiamo 2 GHz e 4 core o core più grandi.

Si consigliano 3GHz o più quando ci sono molte immagini di grande capacità come Xray e Mammography.

Se c'è un'alta frequenza di connessione Web e connessione DICOM, è consigliabile un core più potente.

Memoria

Raccomandiamo 4 GB o più.

Se c'è un'alta frequenza di connessione Web e connessione DICOM, si consiglia di aggiungere più memoria. Inoltre, se si utilizza Microsoft SQL Server Standard Edition o Enterprise Edition, è necessario aggiungere altri 2 GB.

OS HDD

Si prega di cambiare HDD del sistema operativo su SSD. Per il software la capacità di 200 GB o superiore è sufficiente.

HDD per dati principali

Raccomandiamo l'uso di NAS. Quando lo si configura il raid, si prega di impostare la preferenza sul "Random Read" piuttosto che sul "Sequential Read".

HDD per dati di backup

Utilizzare un HDD interno o esterno con la stessa capacità dei dati principali. L'HDD interno è consigliato.

LAN

È richiesto 1 GB o più.

NOTA

Si prega di fare riferimento Capitolo "Configurazione dell'Hardware" per informazioni importanti sulla configurazione dell'hardware.



SONIC DICOM PACS
Manuale di Installazione Vers. 3.5

Produttore : JIUN Corporation

Sistema Operativo

Sono raccomandati:

Windows 10

Windows Server 2016

Pre-Requisito

Microsoft .NET Framework 4.6.2

Client

Browser Web (PC)

L'ultima versione di Google Chrome

L'ultima versione di Mozilla Firefox

L'ultima versione di Microsoft Edge

Browser Web (tablet)

L'ultima versione di Safari

L'ultima versione di Google Chrome



SONIC DICOM PACS
Manuale di Installazione Vers. 3.5

Produttore : JIUN Corporation

INSTALLAZIONE

Pre-Requisiti

Per eseguire SonicDICOM PACS, è necessario che sul PC sia installato

Microsoft .NET Framework 4.6.2.

Si prega di installarlo utilizzando Windows Update o scaricarlo dal seguente link.
Al termine del download, avviare l'installazione e seguire la l'installazione.

Microsoft .NET Framework 4.6.2

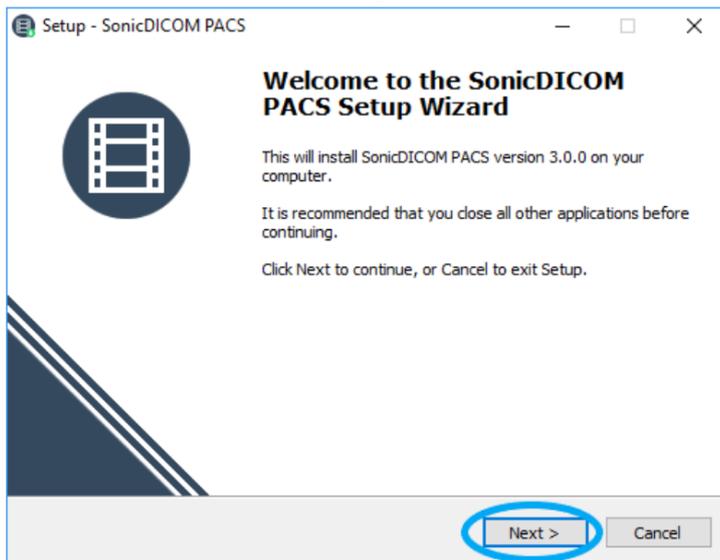
<https://www.microsoft.com/en-US/download/details.aspx?id=53344>

Installazione di SonicDICOM PACS

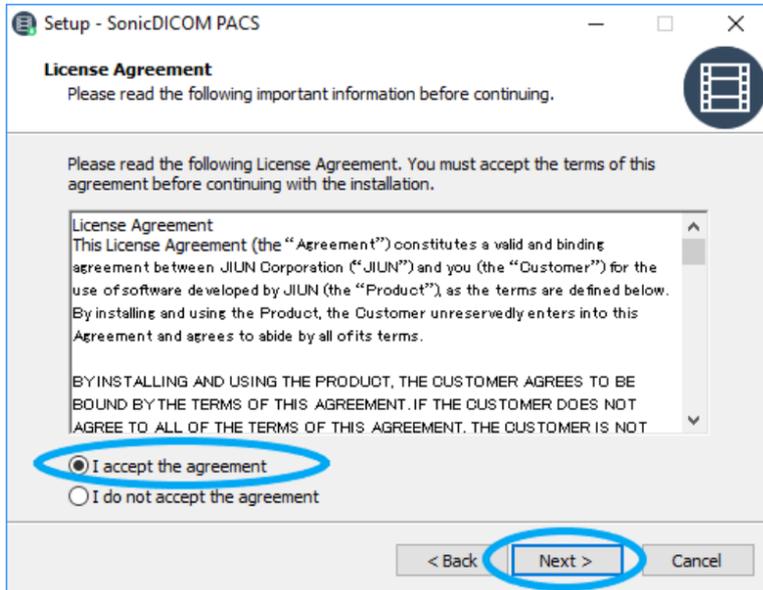
Scaricare il software SonicDICOM PACS per la installazione dalla pagina
<https://sonicdicom.com/downloads/> oppure dal sito <https://www.3it.it>.

Passaggi per la installazione

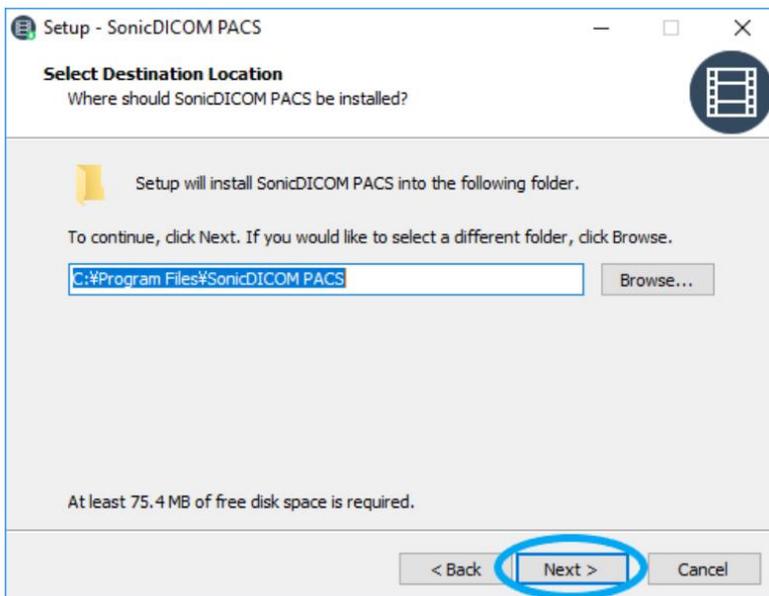
Avviare l'installazione e premente Next come di seguito indicato:



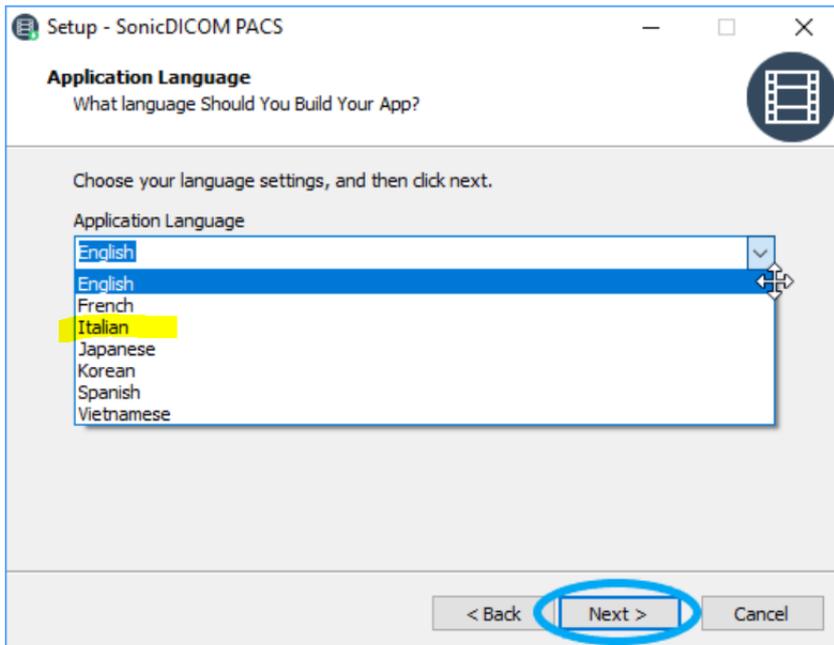
Per favore leggi il Contratto di licenza e metti un segno di spunta "Accetto il contratto" dopo aver confermato il suo contenuto. E quindi fare clic su "Next".



Selezionare una cartella dove installare e fare clic su "Next".

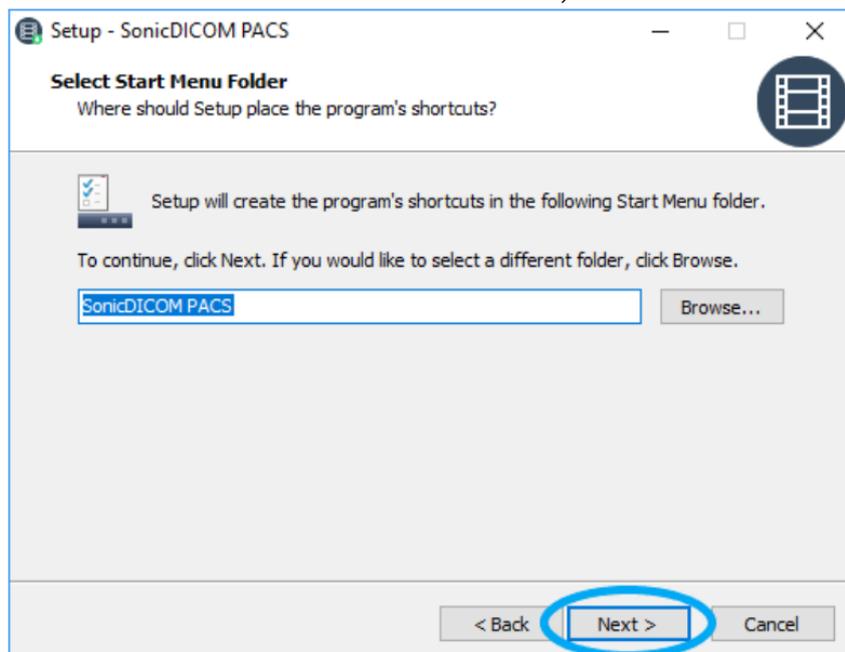


Selezionare la Lingua Italiana e premere "Next":



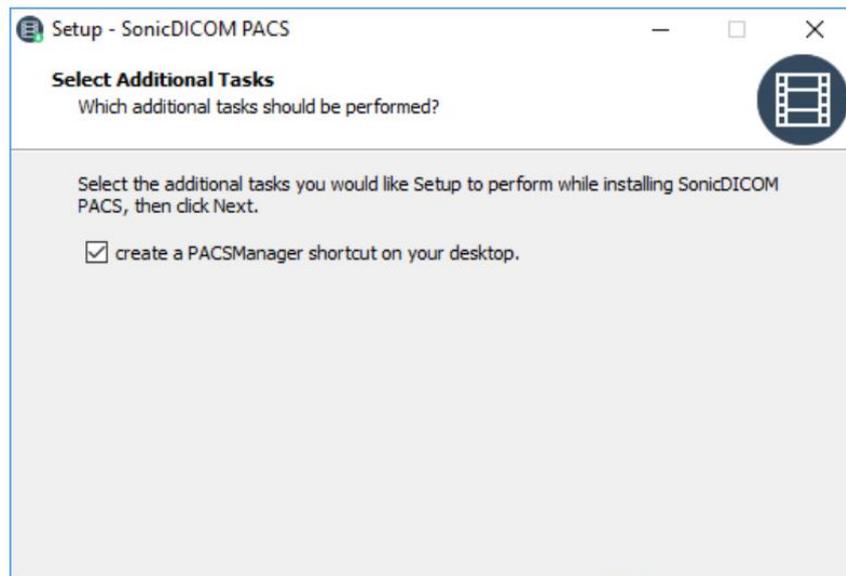
Seleziona una cartella dove salvare il collegamento al programma che sarà inserito nel menu Start. E fai clic su "Next".

Se non esiste la cartella selezionata, verrà creata automaticamente.

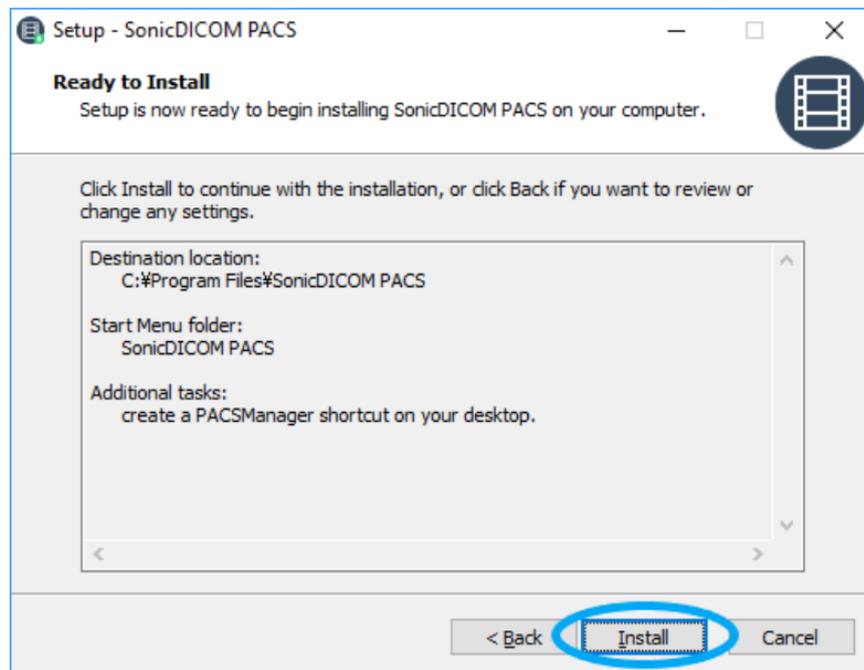


Si prega di specificare se creare il collegamento al programma anche sul desktop o meno. E fai clic su "Next".

	 <p>SONIC DICOM PACS Manuale di Installazione Vers. 3.5</p> <p>Produttore : JIUN Corporation</p>
--	--



Verificare la configurazione di installazione e procedere:

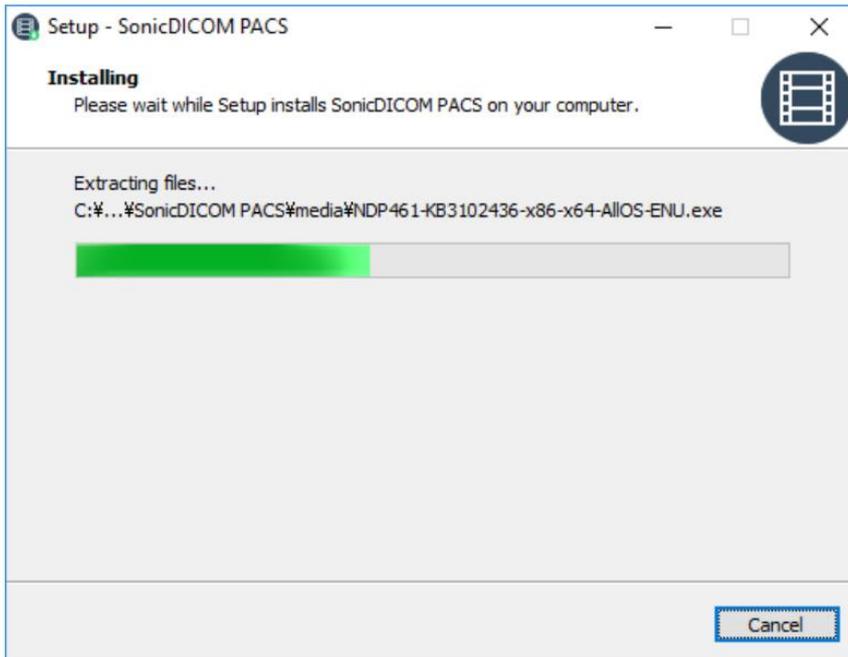


L'installazione inizierà. Si prega di non eseguire altre operazioni durante l'installazione.



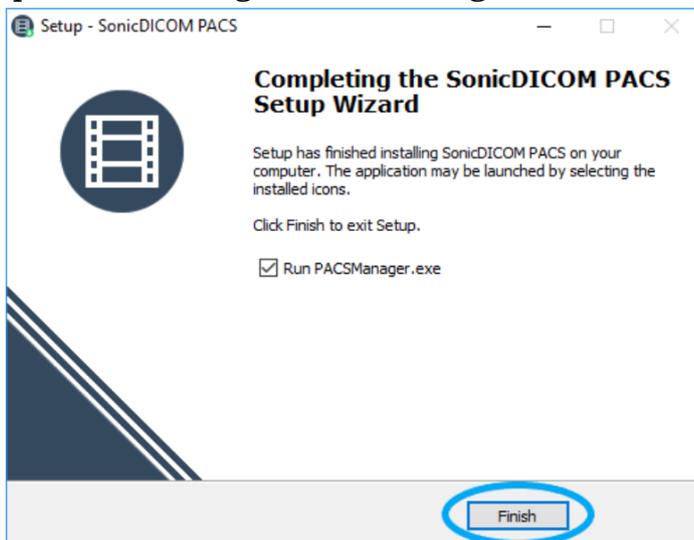
SONIC DICOM PACS
Manuale di Installazione Vers. 3.5

Produttore : JIUN Corporation



Una volta che appare "Fine" sulla schermata di completamento, l'installazione sarà terminata.

Se si desidera avviare PACS Manager dopo l'installazione, mettere un segno di spunta su "Esegui PACSManager.exe" e clic su "Fine".



Importare File DICOM di Test

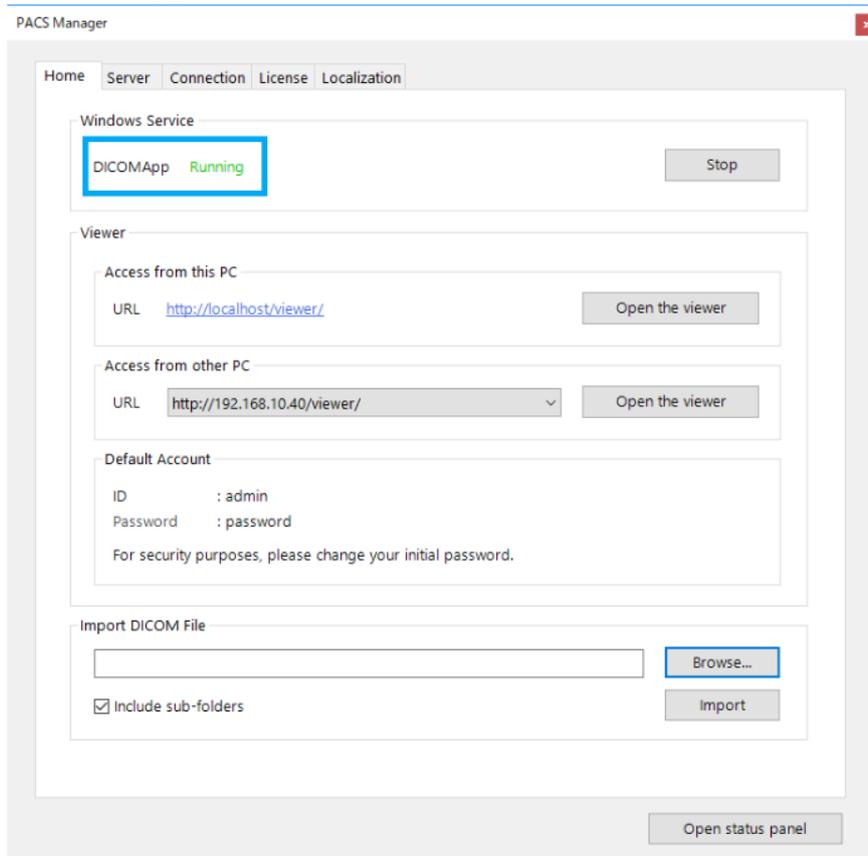
Utilizzando la funzione di importazione di PACS Manager, è possibile importare direttamente il file DICOM. È possibile visualizzare i files DICOM importati con il DICOM Viewer di SonicDICOM PACS.

Se non si dispone di alcun file DICOM di test, è possibile scaricare file DICOM di esempio dalla seguente pagina di download.

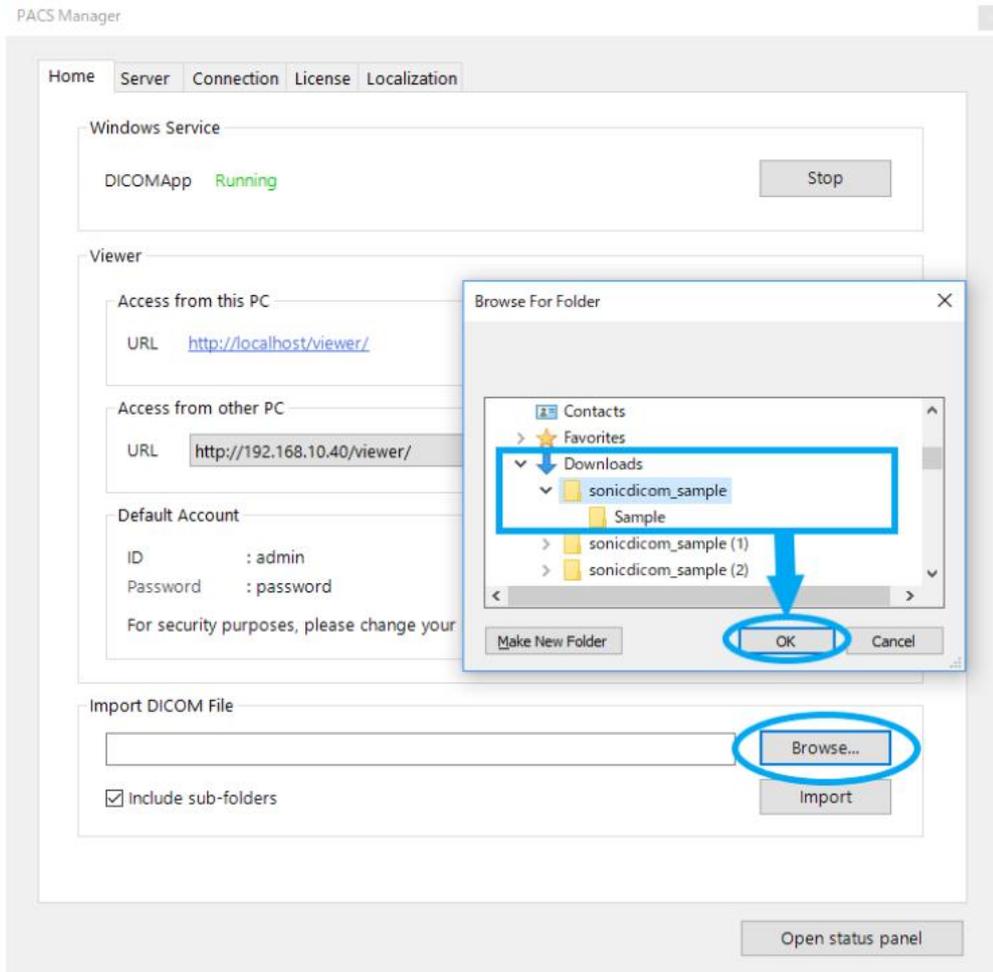
<https://sonicdicom.com/downloads/>

Importare i File di Esempio

Per utilizzare la funzione di importazione, SonicDICOM PACS deve essere avviato (running). Avvia PACS Manager e controlla lo stato del servizio Windows "DICOMApp" è in esecuzione.



Fare clic su "Sfoggia ...", quindi si aprirà una finestra di dialogo "Sfoggia per cartelle". Seleziona la cartella che contiene i files DICOM che si intende importare. Dopo aver selezionato una cartella, fare clic su "OK".

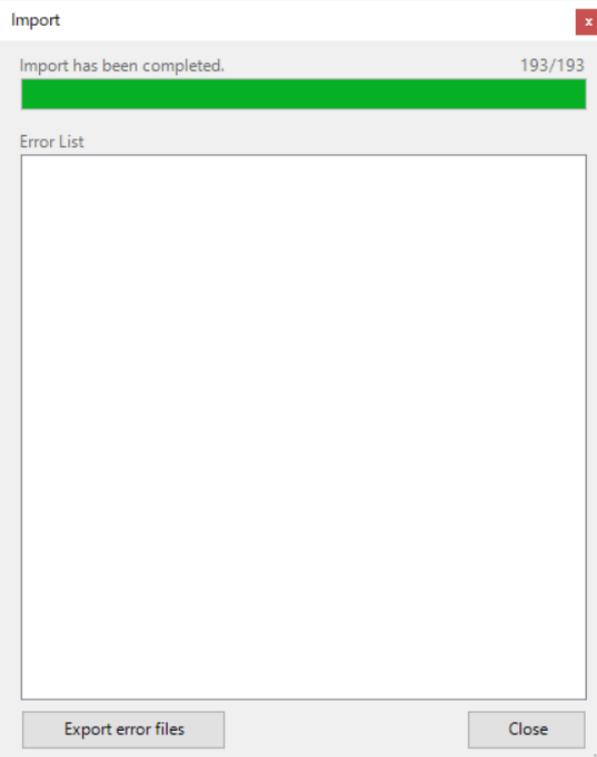
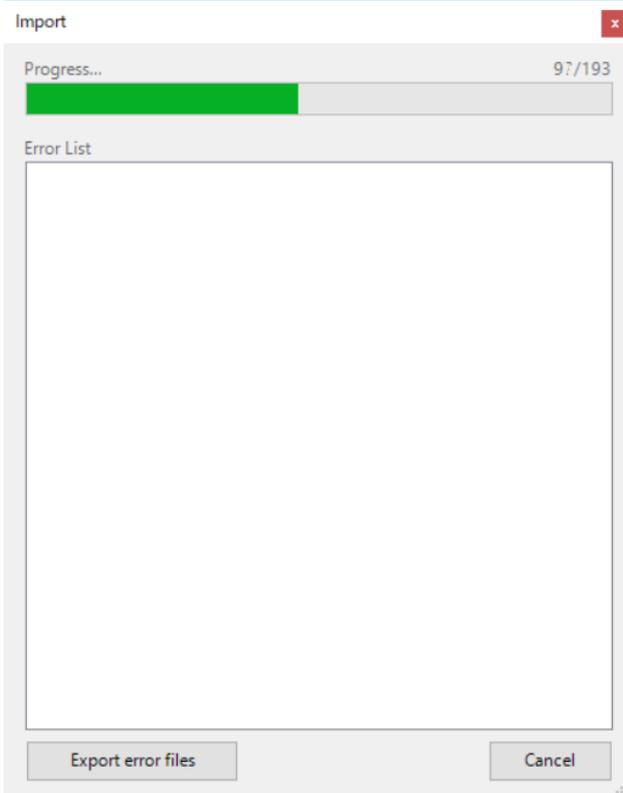


Se devi importare i files DICOM presenti in sottocartelle, metti un segno di spunta "Includi sottocartelle".



SONIC DICOM PACS
Manuale di Installazione Vers. 3.5

Produttore : JIUN Corporation





SONIC DICOM PACS
Manuale di Installazione Vers. 3.5

Produttore : JIUN Corporation

Visualizza le immagini sul Client DICOM Viewer

Si prega di eseguire la prima visualizzazione da un browser Web (Google Chrome, ecc.) direttamente sul sistema su cui è installato SonicDICOM PACS.

Accedere al seguente URL: <http://localhost/viewer/>

Inserire il seguente ID iniziale e password, quindi fare clic su "LOG IN".

ID: admin

Password: password

Dopo l'uso di prova, cambiare la password iniziale per sicurezza.

Nel caso in cui il numero di porta del server Web non sia 80

Se il numero di porta utilizzato dal server Web è impostato ad eccezione di 80, l'URL sarà come <http://localhost:8080/viewer/> (in questo esempio, Port Number è impostato come 8080).

Nel caso in cui si accede a DICOM Viewer da un altro terminale diverso da quello di installazione

Se si accede a DICOM Viewer da un altro terminale che non esegue SonicDICOM PACS, cambiare una parte dell'URL "localhost" nell'indirizzo IP di un PC che esegue SonicDICOM PACS.

Ad esempio, se l'indirizzo IP di un PC che esegue SonicDICOM PACS è 192.168.100.10, l'URL sarà <http://192.168.100.10/viewer/>.

Connettere una modalità

Controllare le informazioni richieste

Per ricevere immagini dalle modalità, è necessario registrare le informazioni SonicDICOM PACS sulla modality (CR, Ecografo, TAC, RMN, ecc..).

Le informazioni richieste sono solo tre "Indirizzo IP", "Numero porta" e "Titolo AE". L'indirizzo IP è quello della macchina dove il SONICDicom PACS è installato. Per identificarlo è sufficiente:

- 1) Posizionarsi sul PC/Server dove è installato SONICDicom
- 2) Aprire una finestra DOS digitando sulla barra dei comandi di WINDOWS in basso a sinistra il comando DOS e aprendo il prompt dei comandi. Digitare CONFIG e invio. Apparirà una serie di informazioni tra cui è possibile identificare l'indirizzo IP della macchina:

```

C:\Users\...>ipconfig

Configurazione IP di Windows

Scheda Ethernet Ethernet:

    Suffisso DNS specifico per connessione:
    Indirizzo IPv6 locale rispetto al collegamento . : fe80::68dc:b160:d101:31fc%10
    Indirizzo IPv4. . . . . : 192.168.1.228
    Subnet mask . . . . . : 255.255.255.0
    Gateway predefinito . . . . . : 192.168.1.254

Scheda LAN wireless Connessione alla rete locale (LAN)* 3:

    Stato supporto. . . . . : Supporto disconnesso
    Suffisso DNS specifico per connessione:

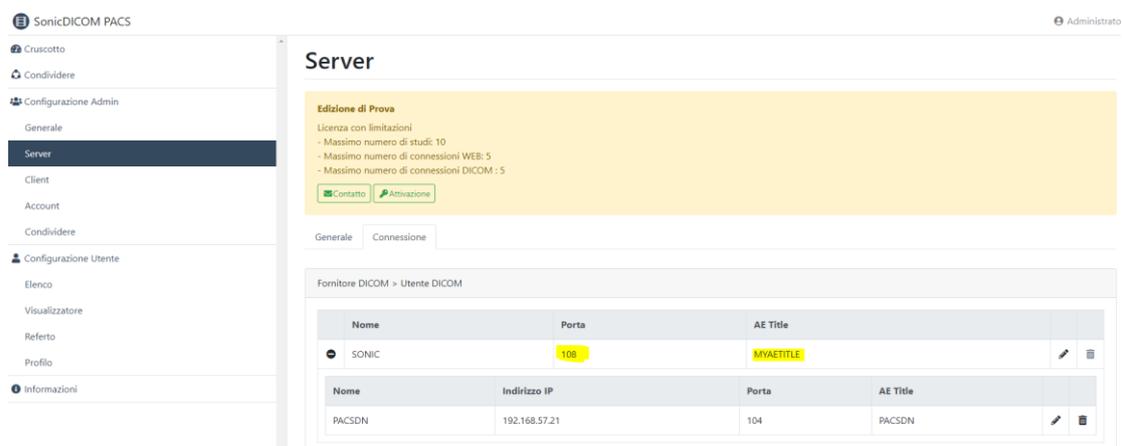
Scheda LAN wireless Connessione alla rete locale (LAN)* 4:

    Stato supporto. . . . . : Supporto disconnesso
    Suffisso DNS specifico per connessione:

Scheda Ethernet VMware Network Adapter Vmnet1:

    Suffisso DNS specifico per connessione:
    Indirizzo IPv6 locale rispetto al collegamento . : fe80::3cc9:bfc6:db1d:5886%23
    Indirizzo IPv4. . . . . : 192.168.23.1
    Subnet mask . . . . . : 255.255.255.0
  
```

- 3) Porta e AE Title configurati per il server SONICDicom sono identificabili nell'interfaccia WEB come da immagine sotto:





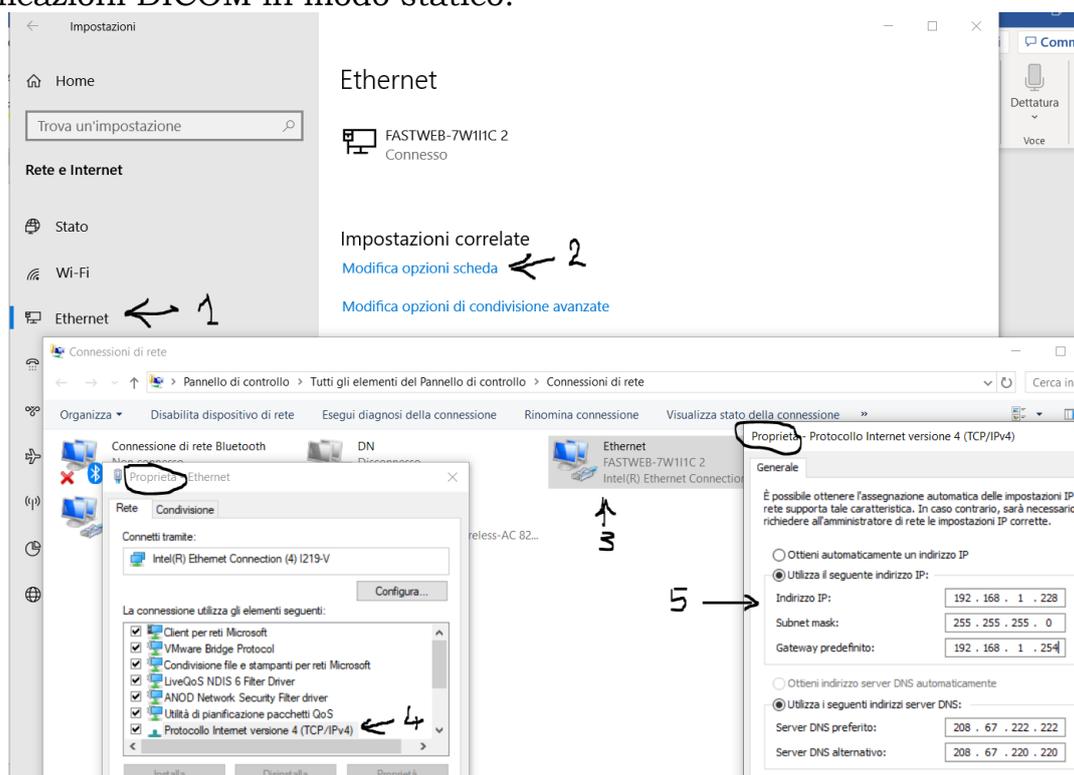
SONIC DICOM PACS
Manuale di Installazione Vers. 3.5

Produttore : JIUN Corporation

Indirizzo IP

L'indirizzo IP è un dato che identifica il PC/Server dove è installato SONICDICOM.

Con l'impostazione predefinita di Windows, l'indirizzo IP viene configurato automaticamente quando si collega a una rete. E' necessario modificare questa impostazione e configurare l'indirizzo IP in dispositivi che eseguiranno comunicazioni DICOM in modo statico.



Numero di porta

Questo è il numero per identificare il programma che il computer utilizza per la comunicazione.

Il numero di porta predefinito di SonicDICOM PACS è "104".

AETitle

Questo è il nome per identificare l'applicazione che farà la comunicazione DICOM. Il titolo AE predefinito di SonicDICOM PACS è "Provider1".

Impostare le informazioni SonicDICOM PACS sulle modalità

Si prega di registrare SonicDICOM PACS "Indirizzo IP", "Numero porta" e "Titolo AE" sulle modalità.

Il metodo di registrazione è diverso a seconda delle modalità, quindi si prega di consultare il personale di supporto del produttore o un'altra persona che può fornire assistenza.

I seguenti sono i valori predefiniti da registrare ma possono essere modificati come da Esempio sopra.

Indirizzo IP: è l'indirizzo impostato sul proprio sistema;

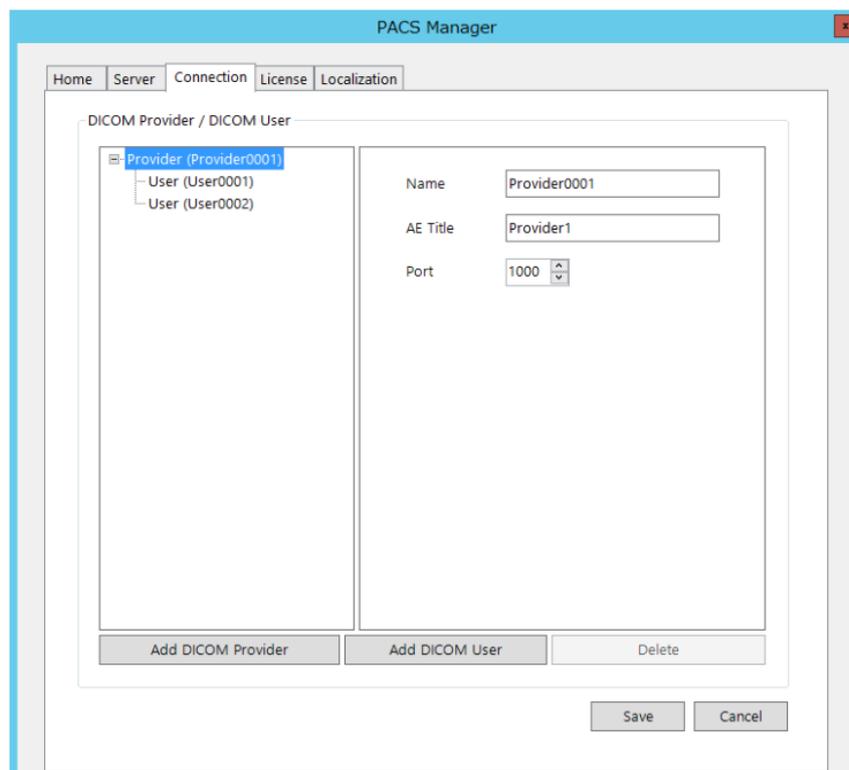
Numero porta: 104;

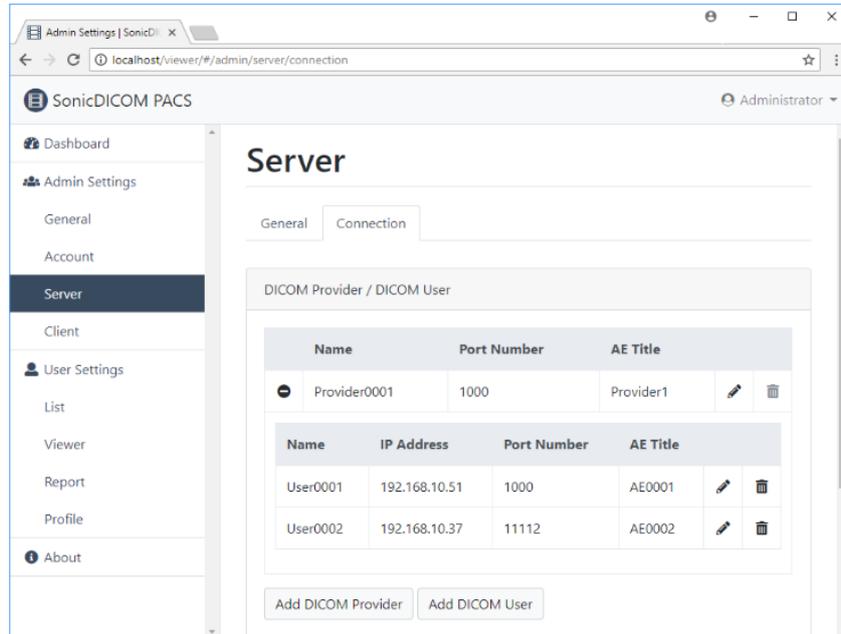
Titolo AE: Provider1. (nell'esempio sopra è stato impostato come MYAETITLE)

Se si desidera utilizzare valori diversi dai valori predefiniti, modificare le relative impostazioni in Gestione PACS o Impostazioni amministratore di DICOM Viewer.

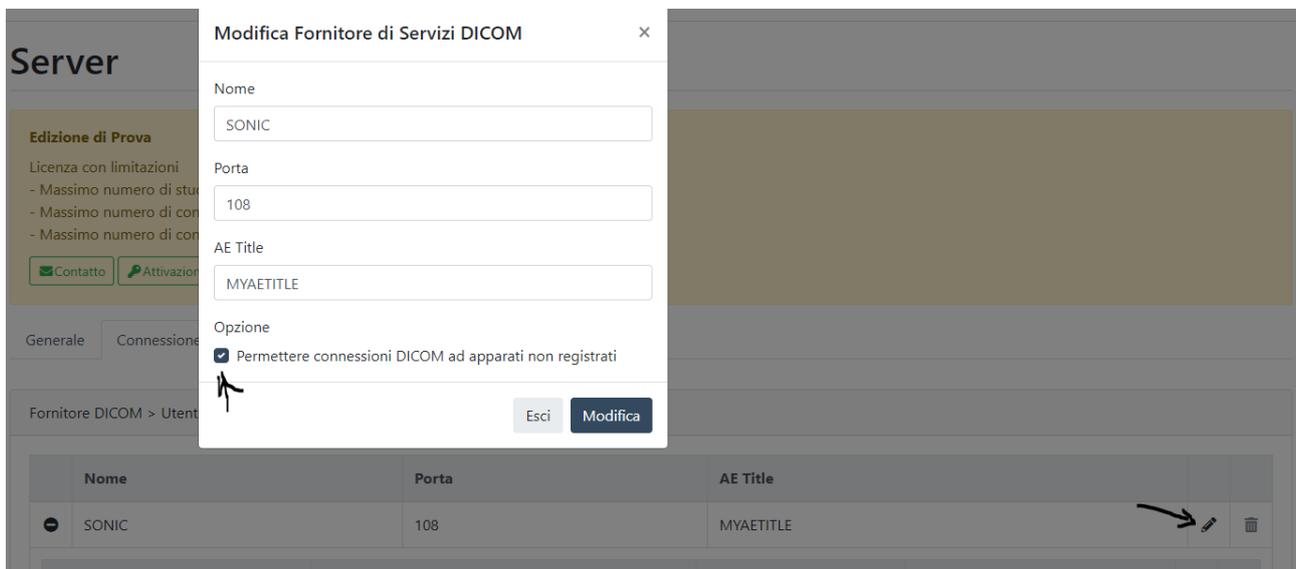
Le informazioni di SonicDICOM PACS (lato della ricezione delle immagini) sono chiamate "Provider DICOM".

Inoltre, le informazioni sulle modalità (lato di invio delle immagini) sono chiamate "Utente DICOM".





Le informazioni sulle modalità (Utente DICOM) verranno automaticamente registrate su SonicDICOM PACS una volta ricevute le immagini dalle modalità. Se si vuole evitare questo automatismo è necessario rimuovere il FLAG che permette questa possibilità:



Inviare immagini da modalità

Dopo aver completato la registrazione delle informazioni, si prega di inviare le immagini dalle modalità in tempo reale.

Eseguire il controllo dei seguenti punti.



SONIC DICOM PACS
Manuale di Installazione Vers. 3.5

Produttore : JIUN Corporation

- Le immagini possono essere inviate correttamente da ciascuna modalità al SonicDICOM PACS.
- SonicDICOM PACS riceve le immagini correttamente.
- SonicDICOM PACS può visualizzare correttamente le immagini.

Connettere un DICOM Viewer di Terze Parti

Per visualizzare le immagini presenti su SONIC DICOM PACS su DICOM Viewer di terze parti, è necessario effettuare una configurazione sia su SonicDICOM PACS che sul DICOM Viewer di Terze Parti.

Le informazioni richieste sono solo tre "Indirizzo IP", "Numero porta" e "Titolo AE".

Indirizzo IP

L'indirizzo IP è come l'indirizzo di casa o il numero di telefono su una rete IP.

E' necessario impostare l'indirizzo IP in dispositivi che eseguiranno comunicazioni DICOM.

Numero di porta

Questo è il numero per identificare il programma che il computer utilizza per la comunicazione. Il numero di porta predefinito di SonicDICOM PACS è "104".

Titolo AE

Questo è il nome per identificare l'applicazione che farà la comunicazione DICOM. Il titolo AE predefinito di SonicDICOM PACS è "Provider1".

Come per il passo precedente, è importante controllare "Indirizzo IP" di DICOM Viewer, "Numero porta" e "Titolo AE". Se non si è sicuri dei dati, si prega di controllare con il personale di supporto del produttore o un'altra persona che può aiutare.

Impostare le informazioni SonicDICOM PACS in DICOM Viewer

Il metodo di registrazione dei dati di SonicDICOM PACS "Indirizzo IP", "Numero porta" e "Titolo AE" su DICOM Viewer è diverso a seconda del prodotto.

Se non si è sicuri, si prega di controllare con il personale di supporto del produttore o un'altra persona che può aiutare.

I seguenti sono i valori predefiniti da registrare.

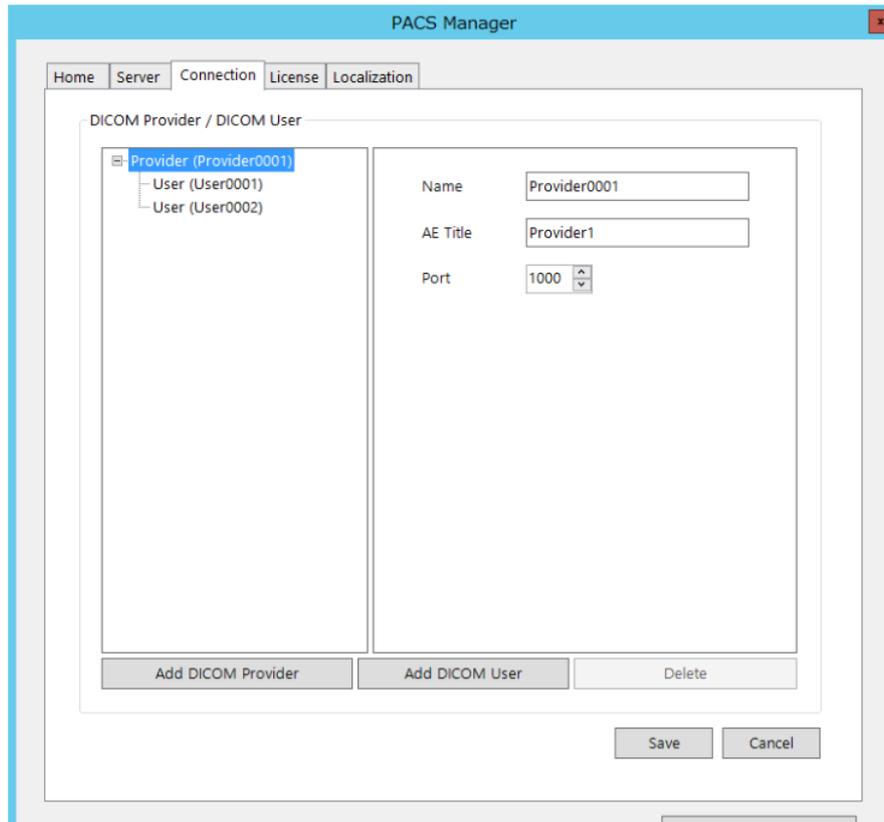
Indirizzo IP: impostato per il PC dove è installato DICOM PACS.

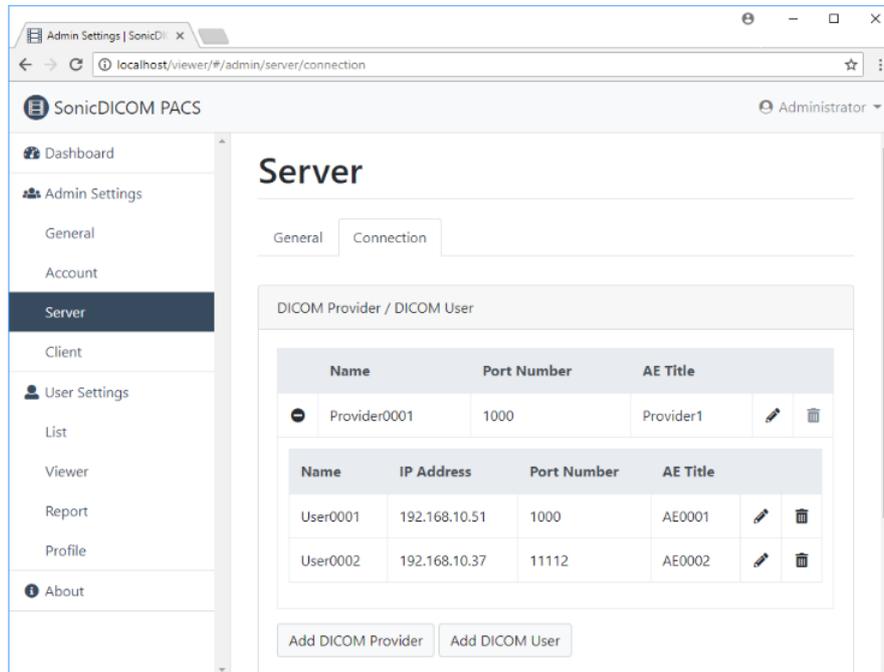
Numero porta: 104

Titolo AE: Provider1

Le informazioni di SonicDICOM PACS (lato di risposta) sono chiamate "Provider DICOM".

Inoltre, le informazioni di DICOM Viewer (lato richiedente) sono chiamate "Utente DICOM".





Registrazione delle informazioni del visualizzatore DICOM di Terze parti su SonicDICOM PACS

Registrazione "Indirizzo IP", "Numero porta" e "Titolo AE" di DICOM Viewer su SonicDICOM PACS.

È possibile registrarli su PACS Manager o su Impostazioni amministratore di DICOM Viewer.

Le informazioni di SonicDICOM PACS (lato di risposta) sono chiamate "Provider DICOM". Le informazioni di DICOM Viewer (lato richiedente) sono chiamate "Utente DICOM".

Visualizza le immagini su DICOM Viewer di Terze parti

Dopo aver completato la registrazione delle informazioni, controllare le immagini su DICOM Viewer in tempo reale.

Verificare:

- Che il DICOM Viewer di Terze parti può ottenere l'elenco di studio correttamente.
- Che il DICOM Viewer di Terze parti può sfogliare e visualizzare correttamente le immagini.



SONIC DICOM PACS
Manuale di Installazione Vers. 3.5

Produttore : JIUN Corporation

Integrazione con Software Gestionali

DICOM Viewer di SonicDICOM PACS può essere integrato con software gestionali di terze parti (EHR, HIS / RIS ecc.). Il software di terze parti può eseguire codice che apra un browser Web e aggiunga parametri all'URL; così è possibile accedere con qualsiasi identificativo di utente.

È inoltre possibile visualizzare l'elenco di studi e anche le immagini che corrispondono ai criteri di ricerca.

Login

È sufficiente accedere a SonicDICOM PACS DICOM Viewer avviando il browser Web dal software di terzi e aggiungendo i seguenti parametri all'URL.

Lista:

<http://localhost/viewer/#/list?id=admin&password=password>

Visualizzatore:

<http://localhost/viewer/#/viewer?id=admin&password=password>

Dopo aver eseguito un processo di accesso, i parametri relativi all'ID e alla password verranno rimossi automaticamente dall'URL.

Inoltre, le informazioni relative a ID e password non verranno conservate nella cronologia del browser Web.

Accedere via Software con un altro metodo

Il metodo di accesso illustrato nel punto precedente è molto semplice e facile da usare. Tuttavia, in alcuni casi, gli utenti devono accedere con un metodo più sicuro. La seguente descrizione mostra un metodo di accesso utilizzando un metodo che permette la crittografia.

Ottieni una "One-Time password"

Dal software di gestione è necessario inviare la richiesta usando la URL di seguito indicata, e ottenere la password una "One-Time password".

SonicDICOM PACS creerà la chiave segreta e la chiave pubblica quando viene generata la "One-Time password". SonicDICOM PACS risponderà alla chiave pubblica come password monouso.

URL: </viewer/api/otp/>

Criptare ID e password

Il Software di Terzi deve criptare ID e password con il metodo RSA utilizzando la "One-Time password" di SonicDICOM PACS.



SONIC DICOM PACS
Manuale di Installazione Vers. 3.5

Produttore : JIUN Corporation

Esempio prima di crittografare: id=admin&password=password

Esempio dopo aver crittografato la stringa di caratteri: encryptedstring

Accedi utilizzando la stringa di caratteri crittografata

E' necessario modificare il parametro dell'URL come segue per eseguire un login.

Esempio di URL: /viewer/#!/list?Code=encryptedstring

Una volta che SonicDICOM PACS riceve tale richiesta, decodifica la stringa di caratteri crittografata utilizzando la chiave segreta creata quando è stata generata la password monouso. Poi eseguirà un processo di login all'interno del software. Se è riuscito un accesso, risponde HTTP codice 200. E se non è riuscito, risponde 401.

La "One-Time password" verrà automaticamente cancellata la prima volta che viene utilizzata o se è trascorso un certo periodo di tempo dopo la sua generazione.

Ricerca

Aggiungendo parametri come i seguenti all'URL, è possibile ottenere facilmente un risultato che corrisponda ai criteri di ricerca.

Elenco:

<http://localhost/viewer/#!/list?id=admin&password=password&PatientID=123>

Visualizzazione:

<http://localhost/viewer/#!/viewer?id=admin&password=password&PatientID=123>

Come appena descritto, è possibile facilmente eseguire una ricerca dal software di terze parti aggiungendo qualsiasi parametro all'URL.

NOTA

Si prega di cambiare "localhost" nella URL con l'indirizzo IP del PC che SonicDICOM PACS è in esecuzione.

Se è stato specificato un numero di porta utilizzato dal server Web di SonicDICOM PACS, aggiungere un numero di porta dopo l'indirizzo IP come "192.168.10.1:8080".

E' necessario di inserire "&" tra ogni parametro.

Se si è già effettuato l'accesso a SonicDICOM PACS con l'ID stabilito, l'ID e la password possono essere omessi.

Chiavi e operatori disponibili nell'elenco

In Lista (/viewer/#!/list), le seguenti chiavi possono essere utilizzati come criteri di ricerca.

Inoltre, se si utilizza più di un parametro, inserire "&" tra ciascun parametro.

Tre Information Technology Srl

Sede Legale: Via Vestricio Spurinna, 65 - 00175 Roma

Tel: 06.7018329 Email: 3it@3it.it Web: <http://www.3it.it>

Cap. Soc. € 11.000 P.I: 05163361008 R.E.A. n° 850848/96

ITEM	Chiave	Esempio
Study Instance UID	studyinstanceuid	studyinstanceuid=1.2.392.200224.2.3000.8001
Series Instance UID	seriesinstanceuid	seriesinstanceuid=1.2.392.200224.3.3000.8002
SOP Instance UID	sopinstanceuid	sopinstanceuid=1.2.392.200224.3.3000.8003
Patient ID	patientid	patientid=12345
Patient Name	patientname	patientname=john
Patient Comments	patientcomments	patientcomments=something
Patient Birth Date	patientbirthdate	patientbirthdate=1990/04/01
Patient Sex	patientsex	patientsex=m
Study Description	studydescription	studydescription=something
Study ID	studyid	studyid=123456
Study Date	studydate	studydate=2018/01/23
Study Time	studytime	studytime=10:56:20
Accession Number	accessionnumber	accessionnumber=20180123001
Series Number	seriesnumber	seriesnumber=1
Series Date	seriesdate	seriesdate=2018/01/23
Series Time	seriestime	seriestime=10:56:20
Series Description	seriesdescription	seriesdescription=something
Modality	modality	modality=mr
Body Part Examined	bodypartexamined	bodypartexamined=knee

In Lista (/viewer/#/list), i seguenti operatori possono essere utilizzati

Item	Operator
Equal	= or ===
Not Equal	!=
Greater Than	=>>
Greater Than Or Equal	=>=
Less Than	=<<
Less Than Or Equal	=<=
Contains	=**

Eccezione

Se si utilizza Patient ID & Modality, il paramentro OR in ricerca è disponibile ed è utilizzabile come di seguito indicato:

patientid=1234&patientid=5678



SONIC DICOM PACS
Manuale di Installazione Vers. 3.5

Produttore : JIUN Corporation

modality=cr&modality=ct

Se si utilizza StudyDate, è possibile in Ricerca specificare un Range di date

studydate==~2013/11/25~2016/08/31

Se si utilizza StudyDate, è possibile specificare alcuni valori speciali come segue:

studydate=today

studydate=yesterday

studydate=pastweek

studydate=pastmonth

Parole chiave ed operatori disponibili in Visualizzazione delle Immagini

In visualizzazione (/viewer/#/viewer), le seguenti chiavi possono essere utilizzate come criteri di ricerca. E' possibile utilizzare più di un criterio inserendo "&" tra ogni parametro.

Item	Chiave	Esempio
Study Instance UID	studyinstanceuid	studyinstanceuid=1.2.392.200224.2.3000.8001
Series Instance UID	seriesinstanceuid	seriesinstanceuid=1.2.392.200224.3.3000.8002
SOP Instance UID	sopinstanceuid	sopinstanceuid=1.2.392.200224.3.3000.8003
Patient ID	patientid	patientid=12345
Accession Number	accessionnumber	accessionnumber=20180123001

In visualizzazione (/viewer/#/viewer), i seguenti operatori possono essere utilizzati:

Item	Operator
Equal	= or ===

DATABASE

SonicDICOM PACS utilizza Microsoft SQL Server Compact come database predefinito.

Poiché non è necessario installare Microsoft SQL Server Compact, è adatto per l'uso di prova di SonicDICOM PACS. Tuttavia, le sue prestazioni sarebbero insufficienti nell'ambiente di produzione.

Si consiglia di aggiornare il database a Microsoft SQL Server con il seguente passaggio.

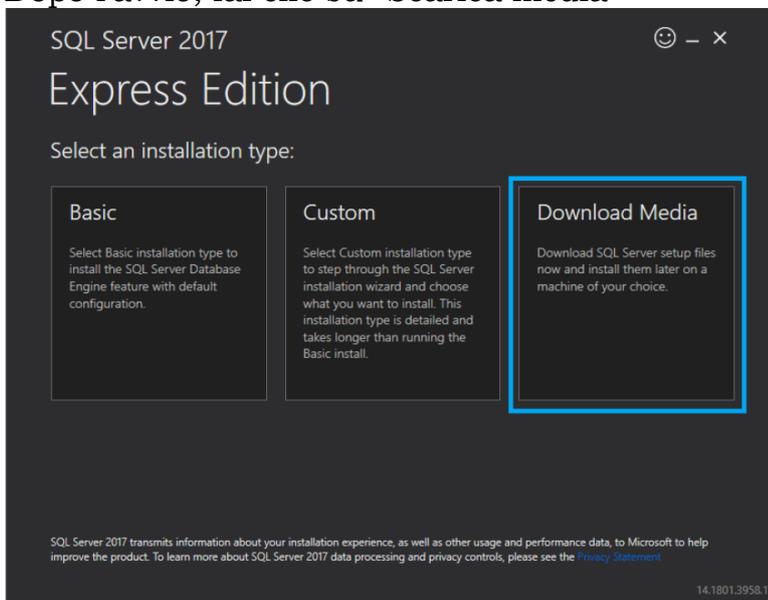
Installazione di Microsoft SQL Server

Scarica Microsoft SQL Server 2017 Express dal seguente URL:

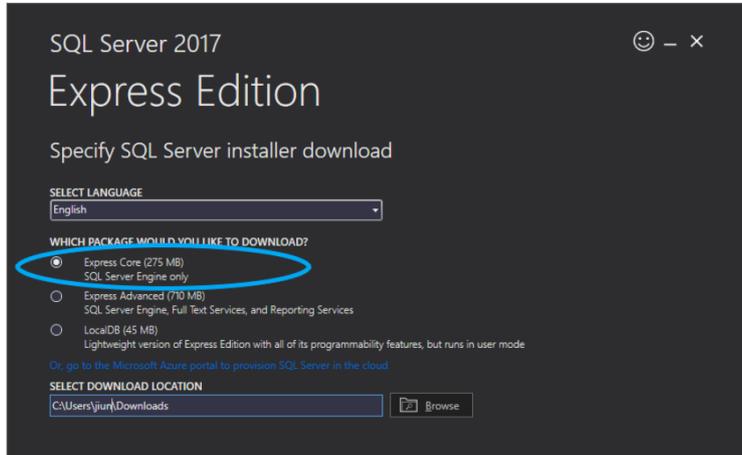
<https://www.microsoft.com/en-US/download/details.aspx?id=55994>

Si prega di avviare "SQLServer2017-SSEI-Expr.exe".

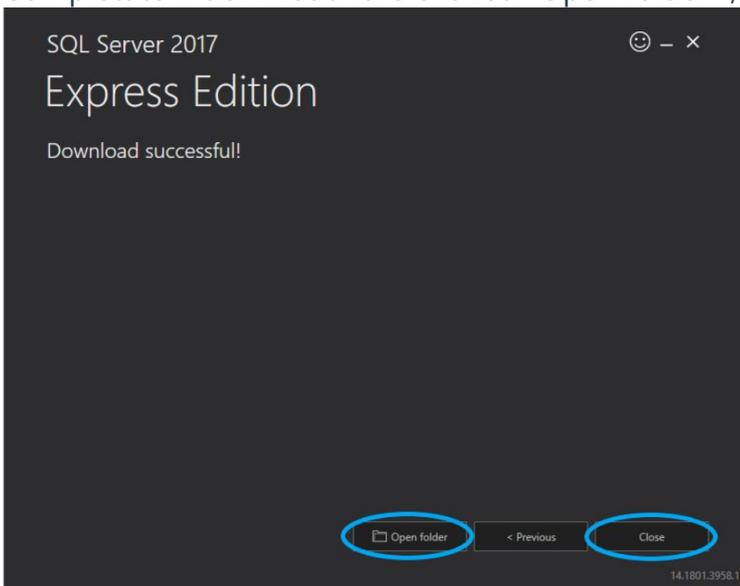
Dopo l'avvio, fai clic su "Scarica media"



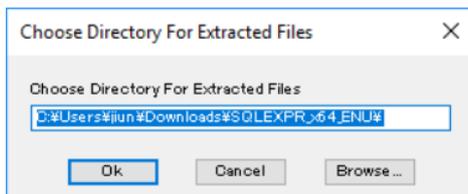
Selezionare "Express Core" e cliccare "Download".



Completato il download fare click su "Open folder" , poi click su "Close".



Eseguire "SQLEXP_x64_ENU.exe" presente nel folder selezionato, poi click "OK".



Selezionare "New SQL Server stand-alone installation or add features to an existing installation"

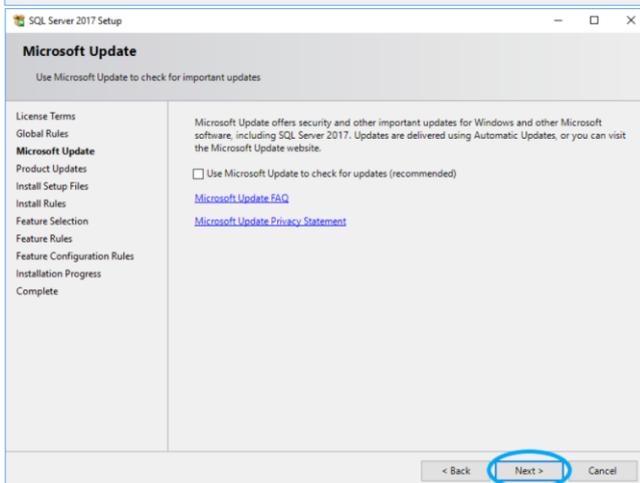
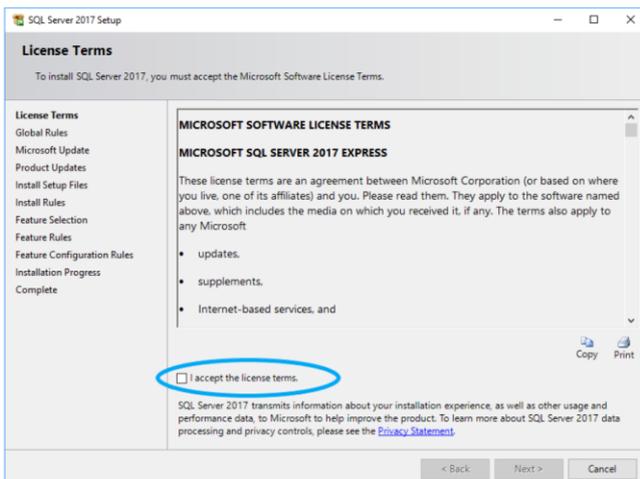


SONIC DICOM PACS
Manuale di Installazione Vers. 3.5

Produttore : JIUN Corporation



Leggere i Termini per la Licenza poi accettare con "I accept the license terms". Poi click "Next".

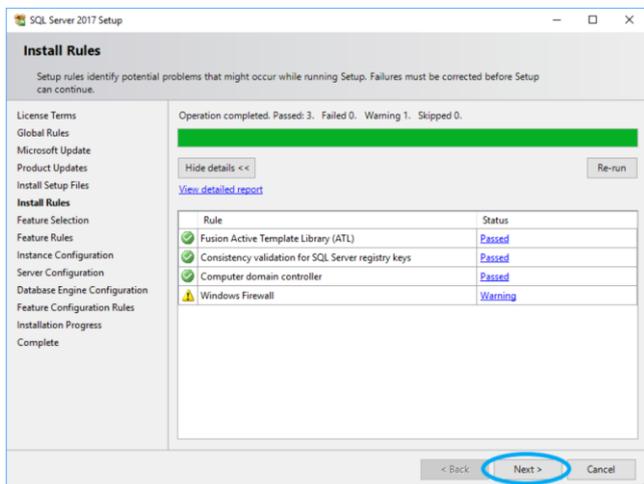


Ancora "Next".

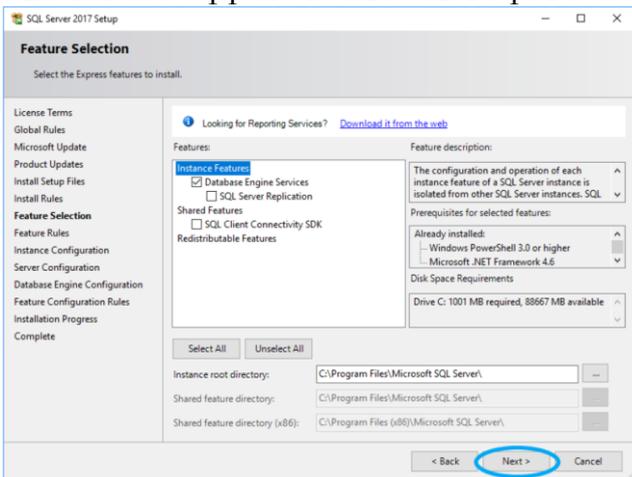


SONIC DICOM PACS
Manuale di Installazione Vers. 3.5

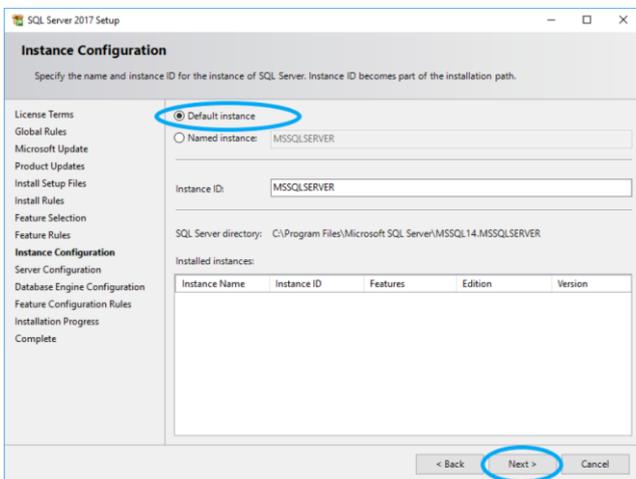
Produttore : JIUN Corporation



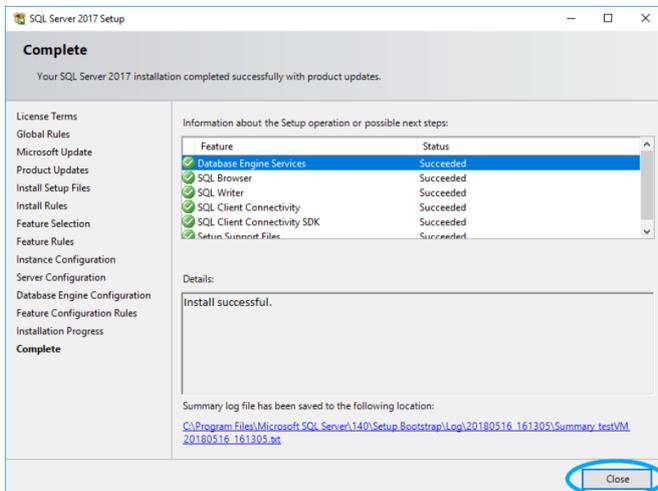
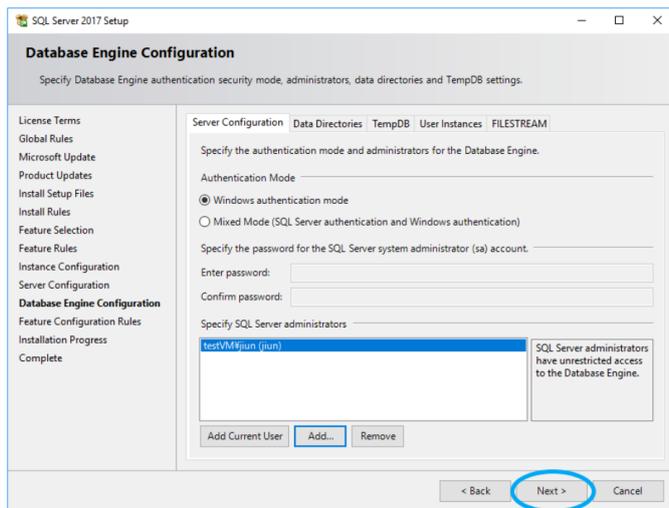
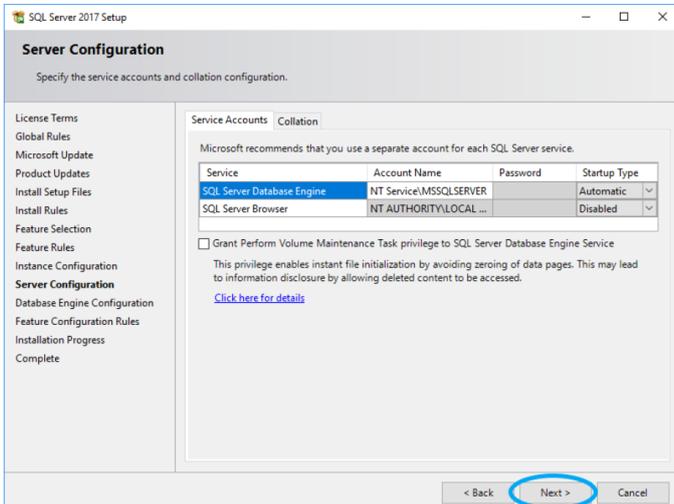
Finalmente appare la maschera per selezionare i componenti da installare:



Selezionare solo il Database Engine e Next. Selezionare l'istanza di Default.

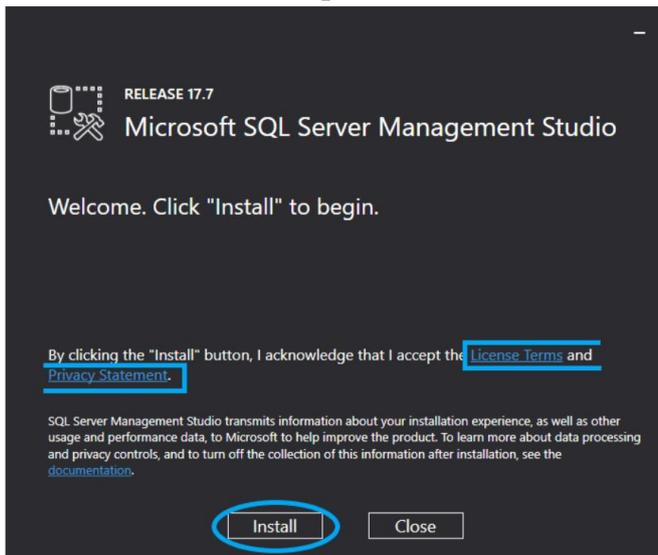


Poi Next.

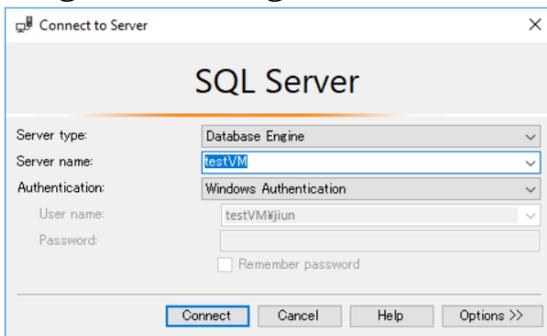


Nella maschera principale di installazione di “SQL Server Installation Center”, selezionare “Install SQL Server Management Tools” per installare il tool di management.

E’ anche possibile scaricarlo dalla URL:
<https://docs.microsoft.com/en-us/sql/ssms/download-sql-server-management-studio-ssms?view=sql-server-2017>

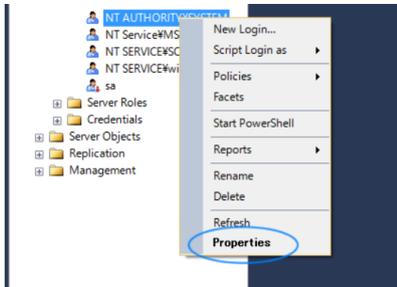


Eseguire il Management Studio e accedere al sistema di gestione del Database:



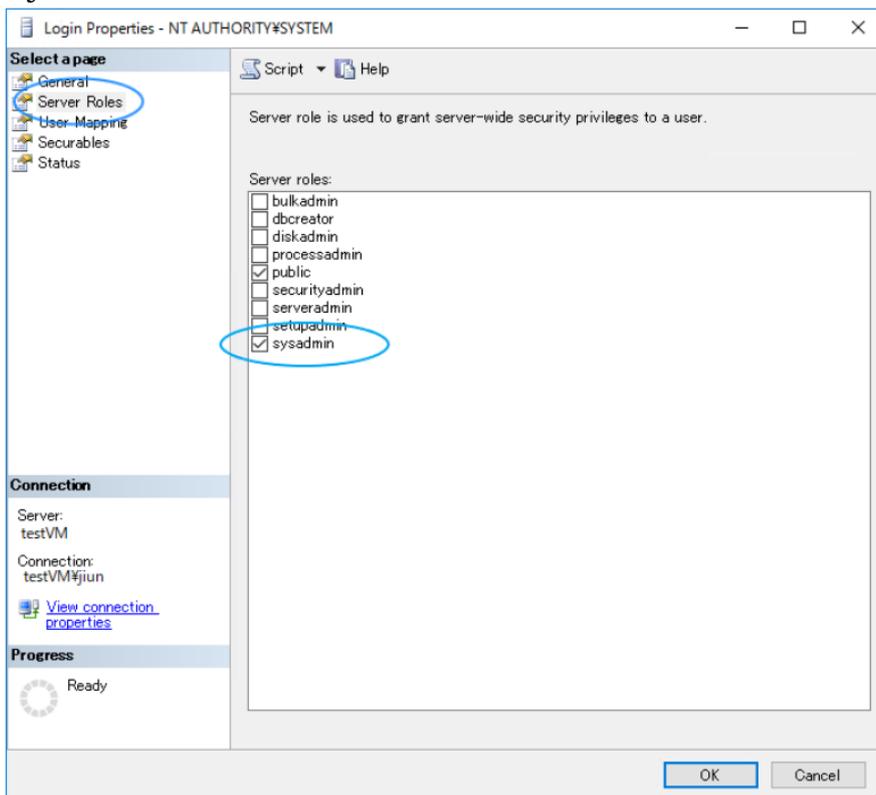
Connettersi alla Instanza usando una autenticazione Windows.

Quando il SonicDICOM PACS accede al database, "NT AUTHORITY\SYSTEM" è l’utente utilizzato dal Servizio SoniDICOM chiamato “DICOMApp”. Dal pannello di sinistra selezionare "Security" e poi "Login". Selezionare "NT AUTHORITY\SYSTEM", cliccare con il tasto destro del mouse e selezionare "Properties".



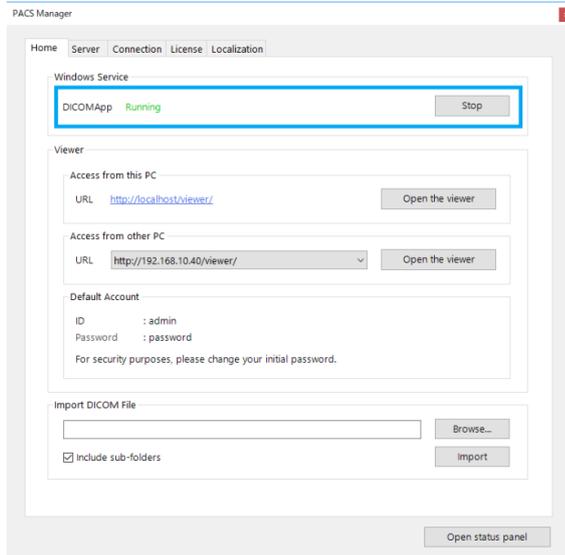
All'avvio di SonicDICOM PACS, è necessario creare un file di database. Quindi è necessario il permesso "sysadmin".

Dal riquadro di sinistra, fai clic su "Server Roles", metti un segno di spunta su "sysadmin" e fai clic su "OK".



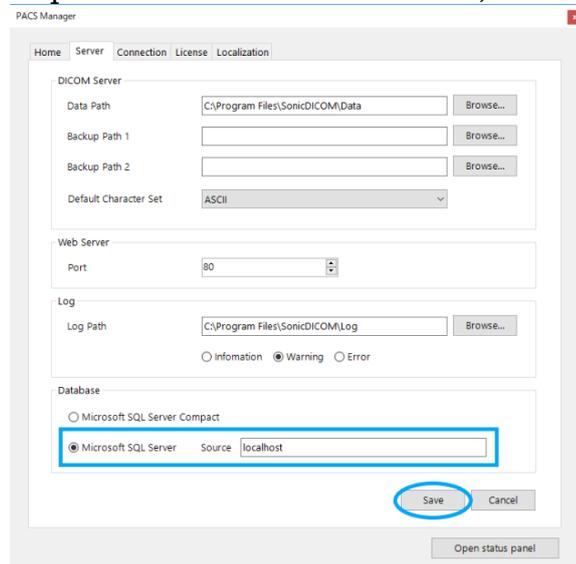
Modificare il DATABASE su PACS Manager

Avviare SONIC DICOM PACS Manager. Se lo stato del servizio Windows "DICOMApp" è in esecuzione, fare clic su "Stop".



Aprire la scheda Server e selezionare "Microsoft SQL Server" del campo Database. Quindi inserire "localhost" o l'indirizzo IP del server SQL o il nome del server nel campo Sorgente.

Dopo aver fatto clic su "Salva", sarà generato il Database sul sistema indicato.



Memorizzare dati su un PATH di Rete

SonicDICOM PACS memorizza i dati nel percorso specificato in PACS Manager. I file DICOM sono memorizzati simultaneamente nel Percorso dati e Percorso di backup. I file di registro sono in Log Path.

Questo documento descrive come modificare i percorsi di memorizzazione dei file DICOM e i file di registro utilizzando un percorso di rete.

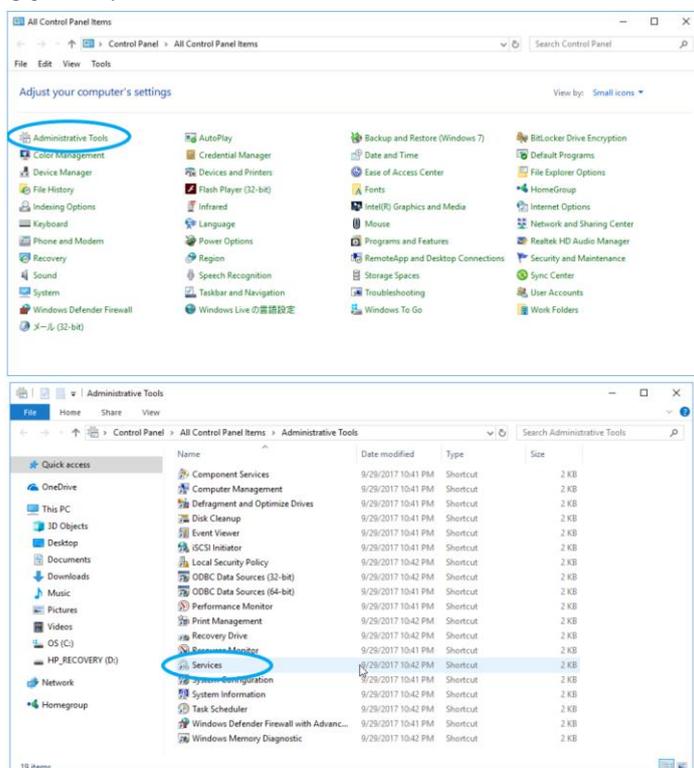
Dopo aver installato SonicDICOM PACS, SonicDICOM PACS verrà registrato come "DICOMApp" nel servizio Windows.

Per impostazione predefinita, l'utente di Windows che esegue "DICOMApp" è "Sistema locale".

Con le specifiche del sistema operativo Windows, questo utente predefinito "Sistema locale" non può utilizzare il percorso di rete.

Pertanto, per consentire a SonicDICOM PACS di utilizzare il percorso di rete, è necessario modificare l'utente di Windows che esegue "DICOMApp".

- 1-1. Aprire il Pannello di controllo e fare clic su Strumenti di amministrazione> Servizi.

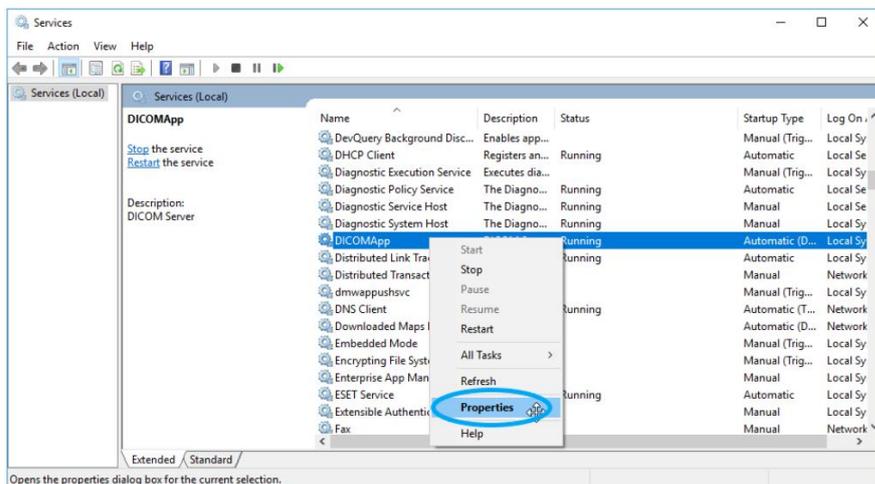


- 1-2. Click con tasto destro del mouse e selezionare il servizio "DICOMApp", e poi click su "Properties".

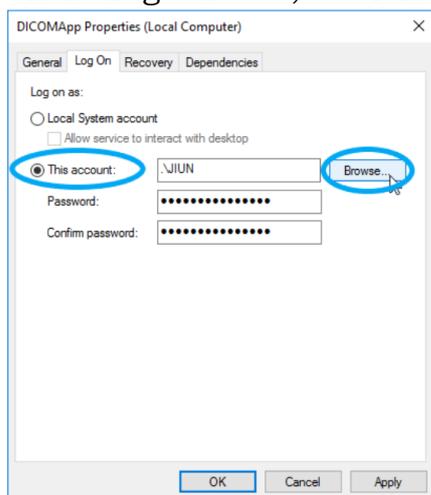


SONIC DICOM PACS
Manuale di Installazione Vers. 3.5

Produttore : JIUN Corporation

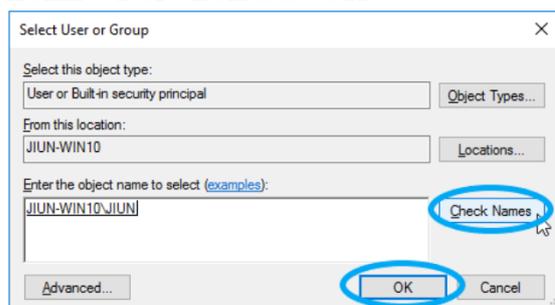


1-3. Click "Log On" tab, e selezionare "This account", poi click "Browse..."

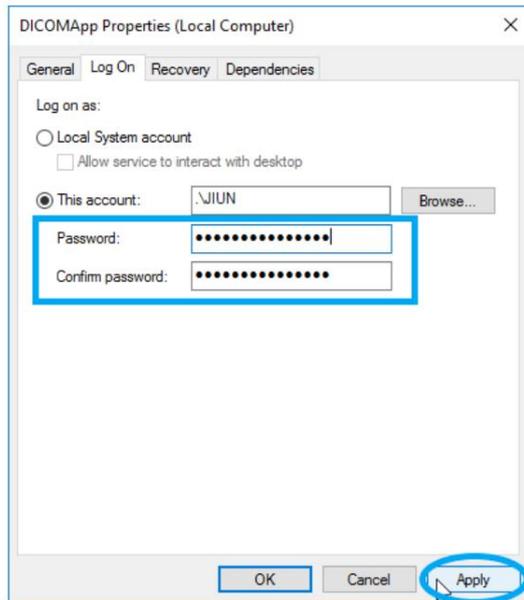


1-4. Inserire il nome dell'utente di Windows che esegue DICOMApp. Questo utente di Windows deve avere l'autorizzazione dell'amministratore.

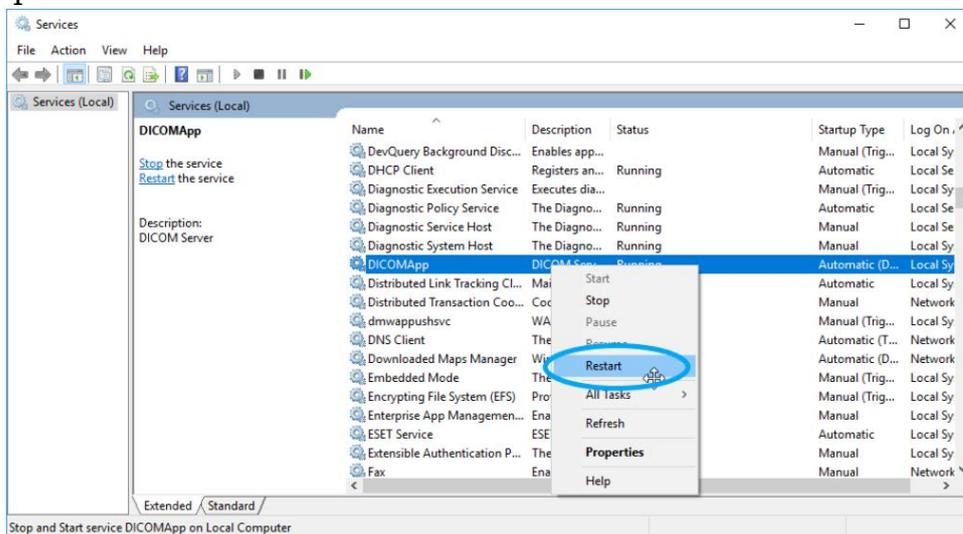
1-5. Dopo aver inserito il nome dell'utente di Windows, fare clic su "Controlla nomi". Poi click su "OK".



1-6. Inserire la password due volte e poi click su "Apply".



- 1-7. Fare click con il pulsante destro del mouse su "DICOMApp" in Servizi, quindi su "Riavvia".



- 1-8. E' opportuno modificare le impostazioni NAS e consentire l'accesso all'utente Windows che è specificato nel passaggio 1-4.
- 1-9. Verificare se l'utente di Windows specificato nei passaggi 1-4 può accedere alle cartelle opzionali nel NAS.
- 1-10. E' opportuno modificare i percorsi di rete dei file utilizzando PACS Manager. E' necessario essere già registrati nel sistema operativo Windows come utente che esegue PACS Manager.
- 1-11. Se si sono modificati i Percorsi dati o Percorsi di backup con percorsi di rete nel passaggio 1-10, è consigliabile importare un file DICOM e verificare che

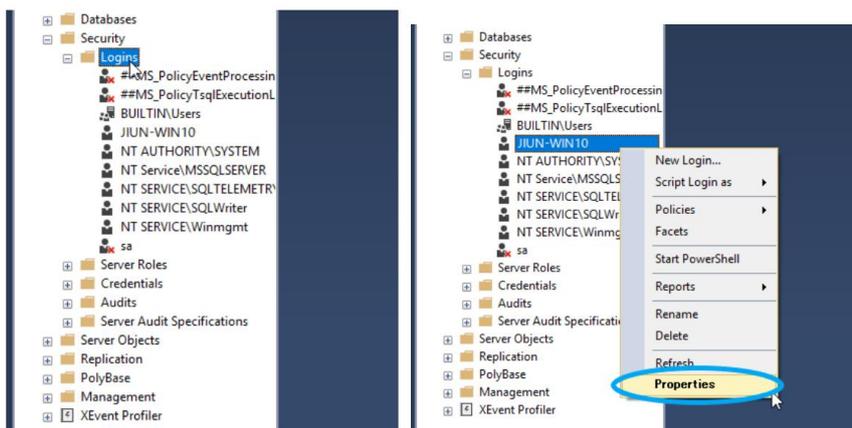
possa essere archiviato correttamente. Se non si dispone di file DICOM, è possibile scaricare file DICOM di esempio dalla pagina di download.
<https://sonicdicom.com/downloads/>

Se si utilizza Microsoft SQL Server

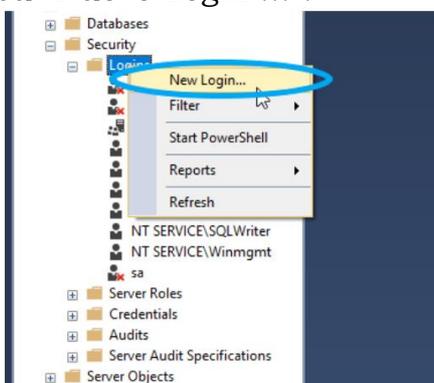
Se Microsoft SQL Server Compact è stato aggiornato a Microsoft SQL Server per il database PACS di SonicDICOM, è necessario effettuare una configurazione aggiuntiva.

È necessario aggiungere l'utente Windows specificato nel precedente passaggio 1-4 e concedere le autorizzazioni necessarie anche su Microsoft SQL Server.

Innanzitutto, avviare Microsoft SQL Server Management Studio e fare clic su "Connetti". Quindi aprire nel pannello di sinistra Security/Login e poi Properties



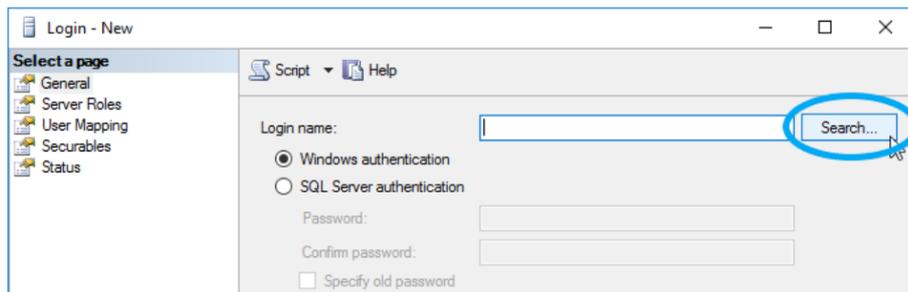
Aprire il pannello di sinistra "Sicurezza" e fare clic destro "Login" e quindi fare clic su "Nuovo Login ...".



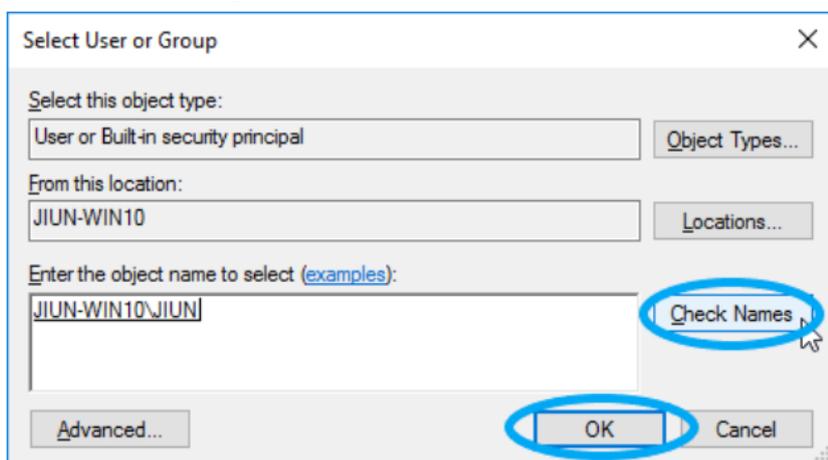


SONIC DICOM PACS
Manuale di Installazione Vers. 3.5

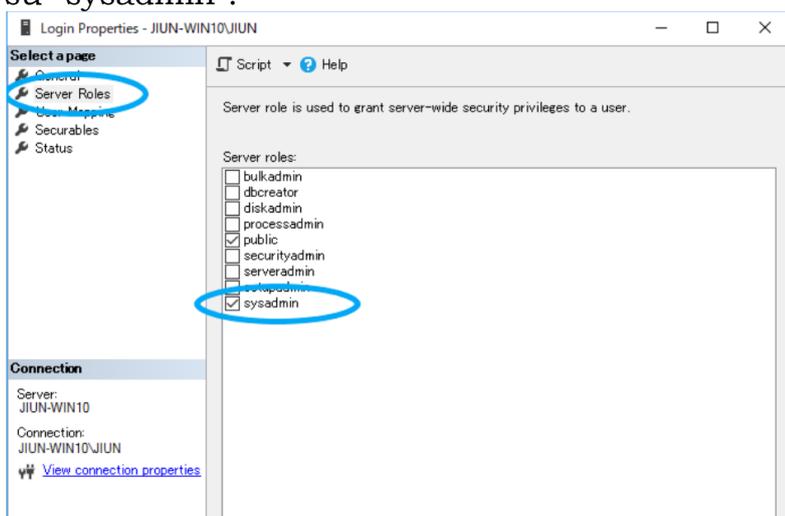
Produttore : JIUN Corporation



Dopo aver inserito il nome dell'utente di Windows, fare clic su "Controlla nomi".
Se non ci sono problemi, fai clic su "OK".



Fare clic su "Ruoli server" nel riquadro di sinistra e inserire un segno di spunta su "sysadmin".

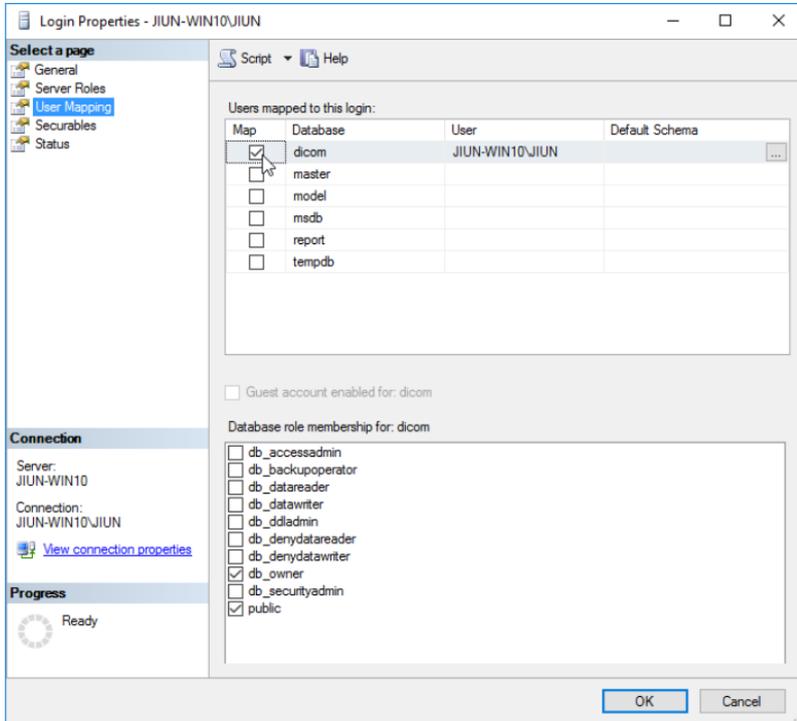


Seleziona "Mappatura utente" nel riquadro di sinistra.
Se "dicom" è tra database, si prega di inserire "db_owner".
Se "dicom" non è presente, non è necessario fare nulla.



SONIC DICOM PACS
Manuale di Installazione Vers. 3.5

Produttore : JIUN Corporation





SONIC DICOM PACS
Manuale di Installazione Vers. 3.5

Produttore : JIUN Corporation

Configurazione hardware

La maggior parte dei processi relativi a DICOM Viewer di SonicDICOM PACS viene eseguita sul lato server in cui è installato SonicDICOM PACS.

Significa che le prestazioni complessive saranno migliorate aggiornando la configurazione hardware del server.

SSD / HDD

Si presume che OS e SonicDICOM PACS siano installati sull'unità C.

Si consiglia di utilizzare una unità C su SSD. Se possibile, configurare un RAID per il disco C. Aggiungere 2 HDD interni e impostarli come PATH di memorizzazione dei file DICOM (Dati principali e Dati di backup).

La configurazione di SSD / HDD consigliata è la seguente.

C: (Sistema Operativo, SonicDICOM PACS)

Y: (Dati principali)

Z: (dati di backup)

L'uso di C su SSD migliora notevolmente le prestazioni. Questo perché SonicDICOM PACS spesso scrive e legge la cartella temporanea del SO.

L'impostazione in RAID nell'unità C impedisce che il sistema si interrompa improvvisamente. Memorizzando i file DICOM nell'HDD aggiunto, i file DICOM non andranno persi se l'unità C si arresta in modo anomalo.

Anche se l'HDD aggiunto si blocca, c'è un altro HDD. Quindi può ridurre il rischio di perdere file DICOM.

E se i dati principali (Y:) HDD si bloccano, è possibile ripristinare immediatamente il sistema modificando il percorso dati principale in Dati di backup (Z :) utilizzando PACS Manager.

PROCESSORE

La velocità di clock della CPU influisce sulla velocità di elaborazione delle immagini.

Il numero di core della CPU influisce sulla risposta se vi sono accessi simultanei da più frequenze di browser Web e se l'hardware comunica contemporaneamente con più modalità.

SonicDICOM PACS supporta l'elaborazione delle immagini da CPU multi-core, quindi un CORE dotato di molte CPU rende le prestazioni dell'elaborazione delle immagini notevolmente migliorate.

MEMORIA

La memoria influisce sulle prestazioni se vi sono accessi simultanei da più utenze di browser Web e se l'hardware ha un forte stress tramite la comunicazione con più modalità.

SUGGERIMENTI

Come verificare il proprio indirizzo IP

Premere [Win] + [R]. Quindi apparirà "Esegui".

Inserisci CMD in questo campo, premi [Invio]. Il prompt dei comandi verrà avviato.

Inserire il comando ipconfig nel prompt dei comandi e premere [Invio]. L'indirizzo IP verrà visualizzato.

```
C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\>ipconfig

Windows IP Configuration

Ethernet adapter Local Area Connection:

    Connection-specific DNS Suffix . . : flets-west.jp
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::fefe:8-7:a900:3c04%11
    IPv4 Address. . . . . : 192.168.10.40
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : fe80::a612:42ff:fe51:2b58%11
                                192.168.10.1

Tunnel adapter isatap.{8E1C8652-17B6-41F0-9BD8-3039593B60CD}:

    Media State . . . . . : Media disconnected
    Connection-specific DNS Suffix . : flets-west.jp

C:\>
```

Come impostare un indirizzo IP Statico

Di seguito la procedura per l'impostazione dell'indirizzo IP statico.

Per eseguire questa configurazione è necessario avere conoscenze delle logiche di configurazione di una Rete e l'architettura della propria rete. Rivolgersi ad un tecnico specializzato o chiedere all'amministratore della rete o a un'altra persona che può essere di aiuto in caso di problemi.

La modifica delle impostazioni dell'indirizzo IP potrebbe generare un problema di funzionalità delle connessioni con altri computer connessi nella stessa rete.

Assicurarsi di aver ben chiara l'architettura della rete per impostare correttamente l'indirizzo IP.

Premere [Win] e aprire il Pannello di controllo.

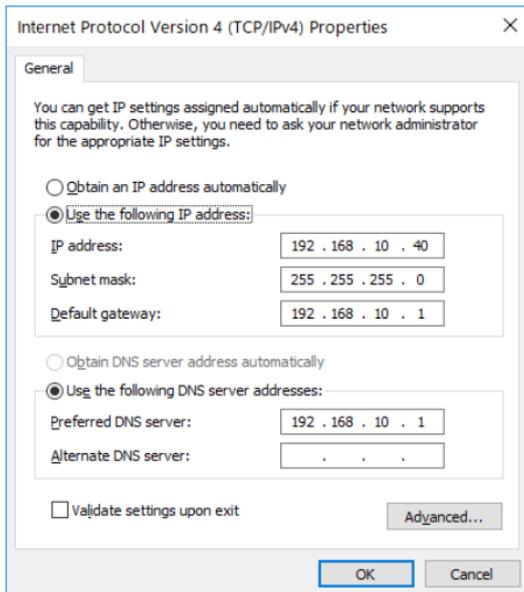
Nella casella di ricerca, inserisci "Adapter", quindi fai clic su "Visualizza connessioni di rete" nel Centro connessioni di rete e condivisione.

Fare clic con il pulsante destro del mouse sulla connessione che si desidera modificare, quindi fare clic su "Proprietà".

Fare clic sulla scheda "Rete".

Fare clic su "Protocollo Internet versione 4 (TCP / IPv4)", quindi fare clic su "Proprietà".

Nella finestra "Proprietà del protocollo Internet versione 4 (TCP / IPv4)", fare clic su "Utilizza il seguente indirizzo IP". Quindi, inserire l'indirizzo IP che si desidera utilizzare nei campi "Indirizzo IP", "Maschera di sottorete" e "Gateway predefinito".



Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4) Properties

General

You can get IP settings assigned automatically if your network supports this capability. Otherwise, you need to ask your network administrator for the appropriate IP settings.

Obtain an IP address automatically

Use the following IP address:

IP address: 192 . 168 . 10 . 40

Subnet mask: 255 . 255 . 255 . 0

Default gateway: 192 . 168 . 10 . 1

Obtain DNS server address automatically

Use the following DNS server addresses:

Preferred DNS server: 192 . 168 . 10 . 1

Alternate DNS server: . . .

Validate settings upon exit

Advanced...

OK Cancel



SONIC DICOM PACS
Manuale di Installazione Vers. 3.5

Produttore : JIUN Corporation

VOCABOLI

DICOM

DICOM (Digital Imaging and Communication in Medicine) è lo standard internazionale per le immagini mediche.

Definisce principalmente formati di immagini mediche scansionate con CR, CT, MRI, ecc. e protocolli di comunicazione tra apparecchiature di imaging medicale che gestiscono queste immagini.

Lo scopo dello standard DICOM è quello di collegare apparecchiature e sistemi di imaging medicale tra diversi fornitori e tipi di unità e scambiare dati di immagini tra loro.

DICOM è lo standard internazionale delle immagini mediche e tutti i fornitori supportano e seguono lo standard DICOM.

SonicDICOM PACS è conforme a questo standard DICOM, può collegarsi a modalità DICOM-compatibile e DICOM Viewer e ad altri Visualizzatori forniti da vari fornitori.

DICOM File

Dalla scansione di immagini mediche con modalità CR, CT, MRI, ecc., Viene generato il file DICOM.

DICOM File include non solo i dati di immagine scansionati ma anche i "tag DICOM" che hanno varie informazioni relative al paziente e all'esame oltre che informazioni sui file.

Esempi di tag DICOM sono i seguenti.

- PatientID
- Nome paziente
- StudyDescription
- BodyPartExamined
- InstitutionName
- TransferSyntaxUID
- ImplementationClassUID

Il numero di tag DICOM è molto grande e anche gli scopi previsti sono vari.

Include non solo le informazioni relative al paziente e all'esame, ma anche il nome dell'apparecchiatura per la diagnostica per immagini.

Inoltre, sono inclusi anche i mezzi di comunicazione per inviare file, il formato compresso e varie informazioni.

Inoltre, ci sono "tag privati" che sono definiti in modo univoco dai produttori di modalità.

Esistono modalità che possono generare file DICOM con dati di forma d'onda e dati audio nonché dati di immagine.



SONIC DICOM PACS
Manuale di Installazione Vers. 3.5

Produttore : JIUN Corporation

L'estensione del file DICOM è solitamente ".dcm" o ".DCM", ma in alcuni casi non ha alcuna estensione.

Comunicazioni DICOM

La comunicazione DICOM consente di scambiare facilmente file DICOM sulla rete. Ad esempio, viene utilizzata quando si inviano dati di immagini scansionate da modalità a DICOM Server e quando DICOM Viewer riceve vari dati come immagini, informazioni del paziente ed esami dal server DICOM.

Per eseguire la comunicazione DICOM, ogni apparecchiatura e software devono conoscere reciprocamente indirizzo IP, AETitle e porta.

Quando si avvia la DICOM Communication, entrambi i terminali si controllano a vicenda se supportano le funzionalità previste (Classe di servizio). Inoltre controllano reciprocamente i contenuti della comunicazione DICOM (quali informazioni saranno trasferite in che modo, ecc.) che sta per iniziare.

Questi contenuti includono il tipo di informazioni che verranno inviate con quale metodo di trasferimento e altre informazioni. Questa operazione si chiama "associazione".

Una volta stabilita l'associazione, verrà avviato il trasferimento dei dati DICOM.

Una volta completato il trasferimento, verrà eseguita la richiesta di rilascio dell'associazione, quindi la comunicazione verrà chiusa.

In questa associazione, se non è possibile stabilire un accordo su ogni contenuto della comunicazione, la comunicazione dei dati DICOM non verrà eseguita.

DICOM Server

Il server DICOM viene utilizzato per archiviare e gestire i dati di immagine scansionati generati dalla modalità.

DICOM Server riceve i files DICOM da varie modalità e crea un database basato sulle informazioni del paziente e sull'esame incluso nel file DICOM.

La raccolta dei dati dell'esame di una struttura sanitaria su un server DICOM e la creazione di un database facilitano la gestione del file DICOM e la relativa ricerca.

La comunicazione DICOM viene utilizzata per lo scambio di file tra modalità e un server DICOM.

Le informazioni del database gestito da DICOM Server possono essere ricercate utilizzando DICOM Viewer.

Il server DICOM di SonicDICOM PACS supporta le seguenti funzionalità.

- Patient Root Query/Retrieve Model - FIND
- Patient Root Query/Retrieve Model - MOVE
- Study Root Query/Retrieve Model - FIND
- Study Root Query/Retrieve Model - MOVE



SONIC DICOM PACS
Manuale di Installazione Vers. 3.5

Produttore : JIUN Corporation

DICOM Viewer

DICOM Viewer è necessario per sfogliare i file DICOM generati da modalità quali CR, CT, MRI, ecc.

Normalmente DICOM Viewer si connette a DICOM Server, che è un software di gestione del file DICOM, quindi ricerca e ottiene dati di immagine e informazioni sul paziente e sull'esame.

Ma esistono anche DICOM Viewer che possono sfogliare solo i file locali senza collegare funzionalità al DICOM Server. SonicDICOM Media Viewer, disponibile gratuitamente, è esattamente questo tipo di DICOM Viewer.

DICOM Viewer può visualizzare immagini DICOM e fornire varie funzioni di regolazione della luminosità e del contrasto, panoramica / zoom, misurazione e altro.

PACS

PACS (Picture Archiving and Communication System) è un sistema di gestione delle immagini mediche per l'archiviazione, la gestione e la navigazione di dati di immagini scansionate da modalità quali CR, CT, MRI, ecc.

PACS include un DICOM Server e un DICOM Viewer.

Installando un PACS, gli utenti possono aspettarsi una riduzione dei costi e una semplificazione dei processi di distribuzione, visualizzazione e la conservazione delle immagini DICOM.

Inoltre, l'integrazione con Software HIS, RIS e altri tipi di software consente di migliorare l'efficienza del lavoro nel Centro Diagnostico.

Modalità

La modalità è un termine generico di apparecchiatura diagnostica medica come CR, CT, RM, ecc.

Il risultato della scansione dell'immagine medica con una di queste modalità è la generazione di un file DICOM che include dati immagine e informazioni su paziente, esame e altri.

Le modalità hanno codici di modalità per ogni classificazione della tipologia di apparecchiature.

SonicDICOM PACS supporta i seguenti tipi di modalità:

- Computed Radiography (CR)
- Computed Tomography (CT)
- Digital X-Ray (DX)
- Endoscope (ES)
- Mammography (MG)
- Magnetic Resonance (MR)
- Nuclear Medicine (NM)

Tre Information Technology Srl

Sede Legale: Via Vestricio Spurinna, 65 - 00175 Roma

Tel: 06.7018329 Email: 3it@3it.it Web: <http://www.3it.it>

Cap. Soc. € 11.000

P.I: 05163361008

R.E.A. n° 850848/96



SONIC DICOM PACS
Manuale di Installazione Vers. 3.5

Produttore : JIUN Corporation

- Positron Emission Tomography PET-CT (PT)
- Radio Fluoroscopy (RF)
- Radiographic Imaging (RG)
- Radiation Therapy (RT)
- Secondary Capture (SC)
- Ultrasound (US)
- X-Ray Angiographic (XA)
- External-camera Photography (XC)

DICOMDIR

DICOMDIR è un file che viene utilizzato quando il software salva il file DICOM su un dispositivo di archiviazione esterno come CD / DVD, chiavetta USB, ecc.

DICOMDIR registra le informazioni sul paziente e sull'esame e altre come tag DICOM della struttura ad albero. Questo file assume un ruolo di semplice database.

Utilizzando il file DICOMDIR, non è necessario creare il proprio indice con la scansione dell'intero file system. Quindi le sue prestazioni e usabilità saranno notevolmente migliorate.

Il nome del file DICOMDIR è "DICOMDIR" e non ha alcuna estensione.