



MedDream PACS

**ADMINISTRATORIAUS NAUDOTOJO
INSTRUKCIJOS**

(versija 4.03)

© 2014, Softneta UAB, Kaunas

Visos turtinės teisės į programinę įrangę, aprašytą šiose naudotojo instrukcijose, ir prekių ženklą priklauso Softneta UAB įmonei.

Naudotojo instrukcijų autorinės teisės yra saugomos. Instrukcijų ar jų dalies platinimas ir kopijavimas be Softneta UAB įmonės leidimo – draudžiamas. Pažeidimo atveju, fizinis ar juridinis asmuo gali būti įgaliotas atlyginti žalą.

Softneta UAB programinė įranga yra nuolat tobulinama ir atnaujinama. Rekomenduojama dėl aktualios redakcijos kreiptis į Softneta UAB arba į įmonės įgaliotus atstovus.

Turinys

Turinys	3
Naudotojo instrukcijų pastabos	4
Dokumentacijos tikslas ir pasiekiamumas	4
Klausimai	4
Naudojami simboliai.....	5
Įžanga	6
Pasiruošimas.....	7
Įrenginiai, kurie gali atsiųsti vaizdus	10
Įmtuvo AE Title keitimas.....	14
Įmtuvo TCP/IP parametrai.....	15
Palaikomi video standartai	16
Nauja persiuntimo sintaksė (ang. Transfer Syntax).....	16
Nauja SOP Class	19
Konfigūracijos atsarginė kopija.....	23
Konfigūracijos importavimas	25
Konfigūracijos įkrovimas iš naujo	27
Vartotojų autorizacija su LDAP.....	28
Sistemos įvykių registravimas (ang. System Journal Log)	29
Vartotojų prieigos teisės (ang. Privacy Attributes).....	30
Vartotojų prieigos filtrai (ang. User Access Filters)	30
Naujo vartotojo kūrimas.....	30
Vartotojų grupių kūrimas.....	32
Naudojamų komponentų (ang. Application entity) sąrašas	34
Automatinis maršrutizavimas (ang. Routing).....	37
DICOM vaizdų maršrutizavimas	37
HL7 standarto palaikymas (pasirinktinai).....	38
Paveikslukų sąrašas.....	39
Indeksas.....	40

Naudotojo instrukcijų pastabos

Dokumentacijos tikslas ir pasiekiamumas

Šios naudotojo instrukcijos apibūdina MedDream PACS funkcionalumą.

Teisingas programinės įrangos naudojimas yra būtinas jos saugiam ir sėkmingam naudojimui. Taigi, prieš pradėdant naudoti įrangą, atidžiai perskaitykite šias instrukcijas.

MedDream PACS peržiūros naudotojo instrukcijos turi būti pateikiamos kartu su programine įranga ir turi būti visada pasiekiamos naudotojams.

MedDream PACS programinė įranga nepakeičia medicinos specialistų, ji turi būti naudojama tik kaip pagalbinis įrankis.

Naudotojai privalo žinoti, kad kokybė, tikslumas ir taisyklingumas per peržiūrą rodomos, spausdinamos ar persiunčiamos informacijos tiesiogiai priklauso nuo kokybės, tikslumo ir taisyklingumo informacijos, kuri yra gaunama į programinę įrangą, nuo spausdintuvo ir monitoriaus kokybės ir nustatymų.

MedDream PACS nuolat testuojama, tačiau galimos programinės įrangos klaidos. Pastebėjus programinės įrangos klaidas, prašome nedelsiant kreiptis į Softneta UAB serviso skyrių:

- Parašykite el. laišką: info@softneta.com
- Paskambinkite: +370 646 61625

Klausimai

Iškilus bet kokiems klausimams dėl programinės įrangos ar naudotojo instrukcijų, prašome kreiptis į Softneta UAB serviso skyrių.

Naudojami simboliai

Šiose naudotojo instrukcijose esantys simboliai skirti įspėti naudotoją apie galimas klaidas. Išvydus toliau pavaizduotus simbolius, atidžiai perskaitykite informaciją.

ĮSPĖJIMAS

Įspėjama apie pavojingą situaciją, kuri gali sukelti gyvybei pavojingą ar rimtą sužeidimą.



ATSARGIAI

Įspėjama apie pavojingą situaciją, kuri gali sukelti minimalų sužeidimą.



ATSARGIAI – GALIMYBĖ SUGADINTI ĮRANGĄ

Įspėjama apie galimą įrangos sugadinimą.



Informacija, patarimai ir nuorodos, į kurias rekomenduojama atkreipti dėmesį dirbant su programine įranga.

Įžanga

MedDream PACS serveris yra su DICOM 3.0 suderintas PACS serveris. Serveris palaiko prisijungimą ir komunikaciją su visais DICOM įrenginiais (CR, DX, CT, US, MG, MR, NM, PT, RF, SC, XA, RT, ECG). Serveryje yra integruota DICOM vaizdų duomenų bazė, vaizdų saugojimo, paieškos, persiuntimo funkcijos. DICOM vaizdų paieška, saugojimas bei parsisiuntimas galimas pasinaudojus bet kuria DICOM vaizdų peržiūros programa (suderinta su DICOM 3 standartu).

Programinė įrangos nustatymai vykdomi per WEB administravimo sąsają.

Pasiruošimas

Programinė įranga veikia su šiomis operacinėmis sistemomis:

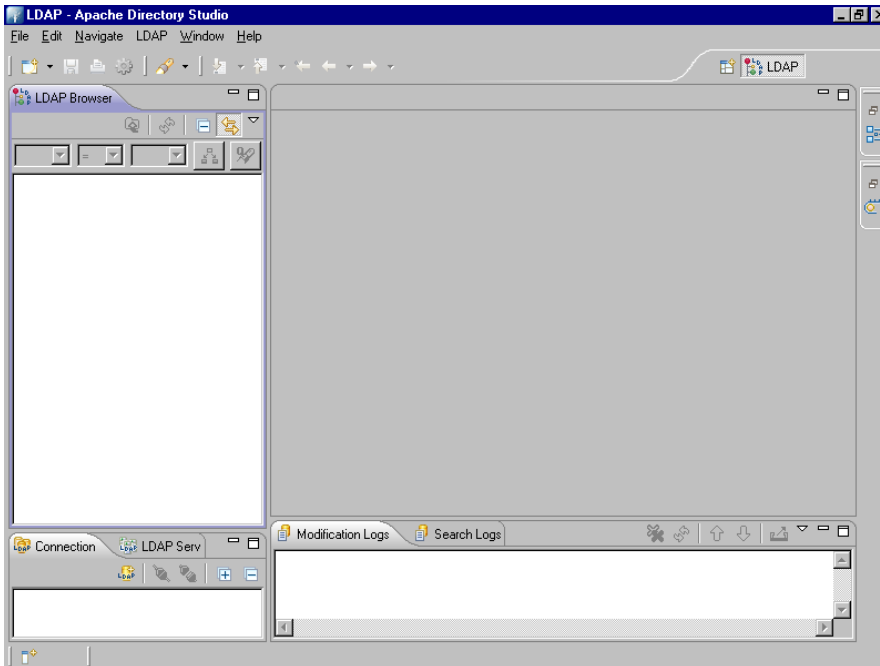
- Microsoft Windows Server 2012
- Windows NT 4.0 Workstation or Server
- Windows 2000 Workstation or Server
- Windows XP
- Windows 2003/2008 Server
- Windows Vista/Windows 7
- Linux (kernel version 2.6 ar vėlesnė; 32 ir 64 bitų)
- Mac OS X (Release 10.4 or later) Intel/AMD x86 or x86_64

Instaliuojame Apache Directory Studio iš <http://directory.apache.org/studio/downloads.html>.



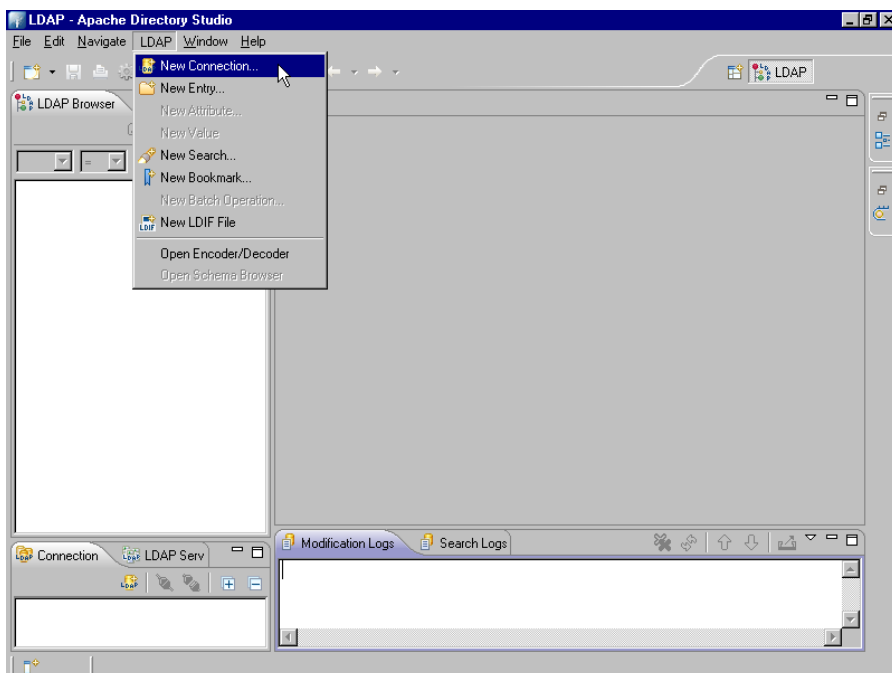
Programai reikia Java Runtime Environment.

Instaliatoriuje reikės nurodyti, kur instaliuota JRE. Parsisiųsti galima iš <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>.



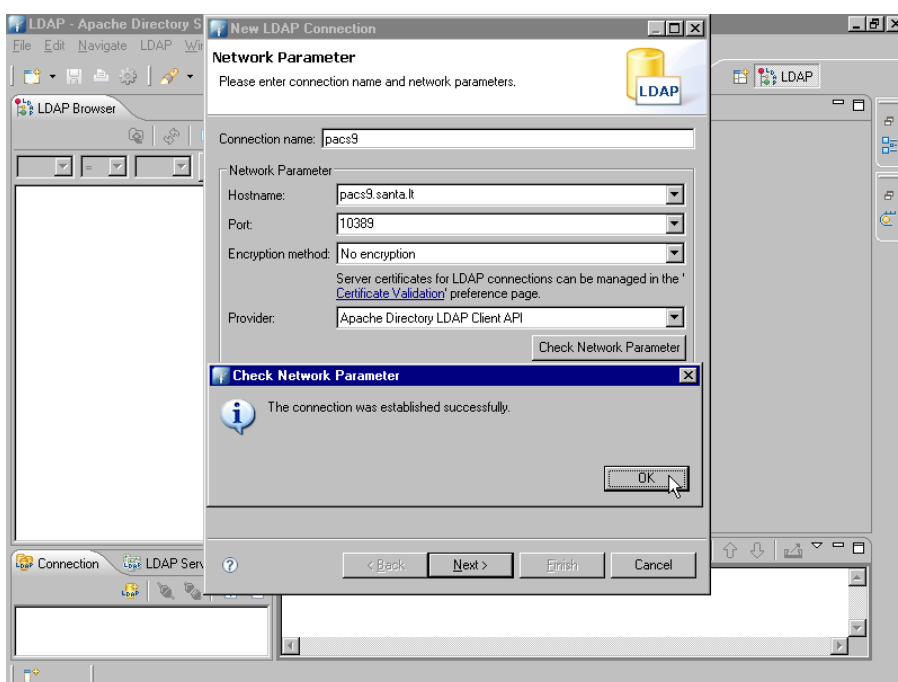
Pav. 1. Įdiegta programa.

Toliau sukuriame naują prisijungimą.



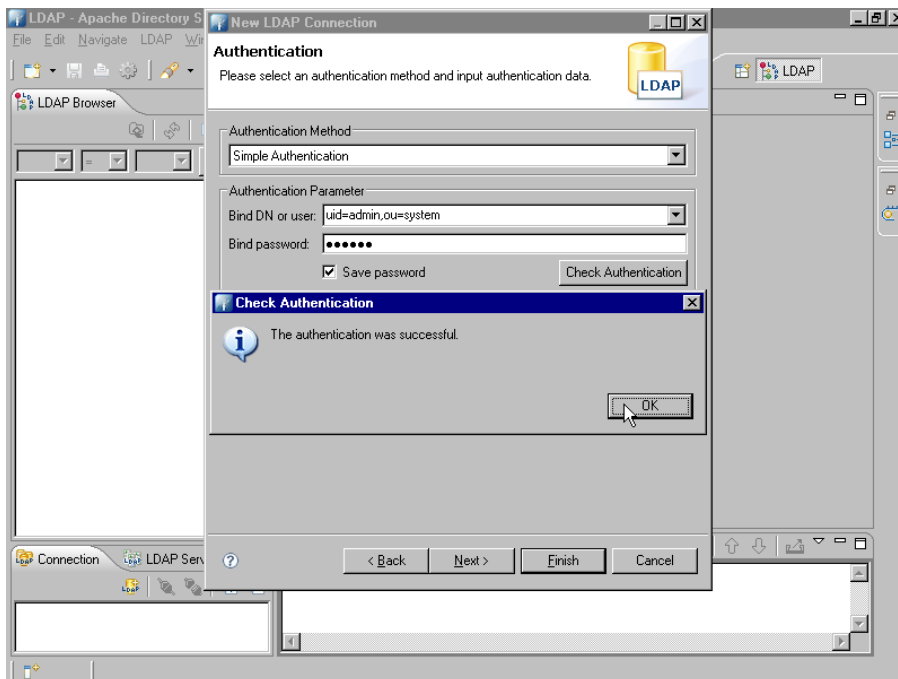
Pav. 2. Naujo prisijungimo sukūrimas.

Įvedame parodytus Hostname, Port ir spaudžiame „Check Network Parameter“. Turi atsirasti pranešimas apie sėkmingą operaciją. Spaudžiame „Next“.



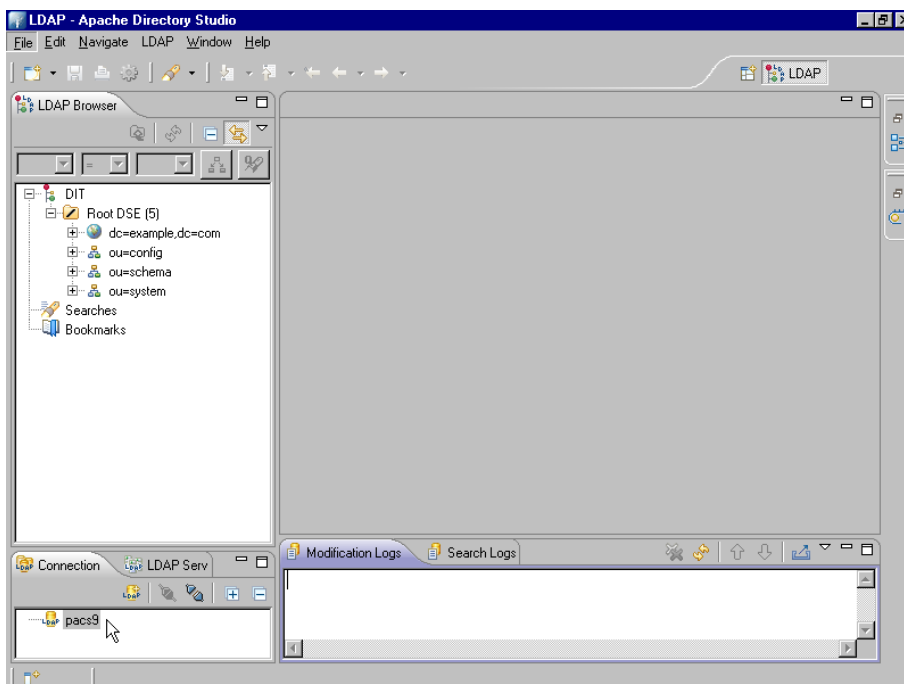
Pav. 3. Tinklo parametrų tikrinimas.

Įvedame parodytus Method, Bind DN, Bind password ir spaudžiame „Check Authentication“. Turi atsirasti pranešimas apie sėkmingą operaciją. Spaudžiame „Finish“.



Pav. 4. Autentiškumo patikrinimas.

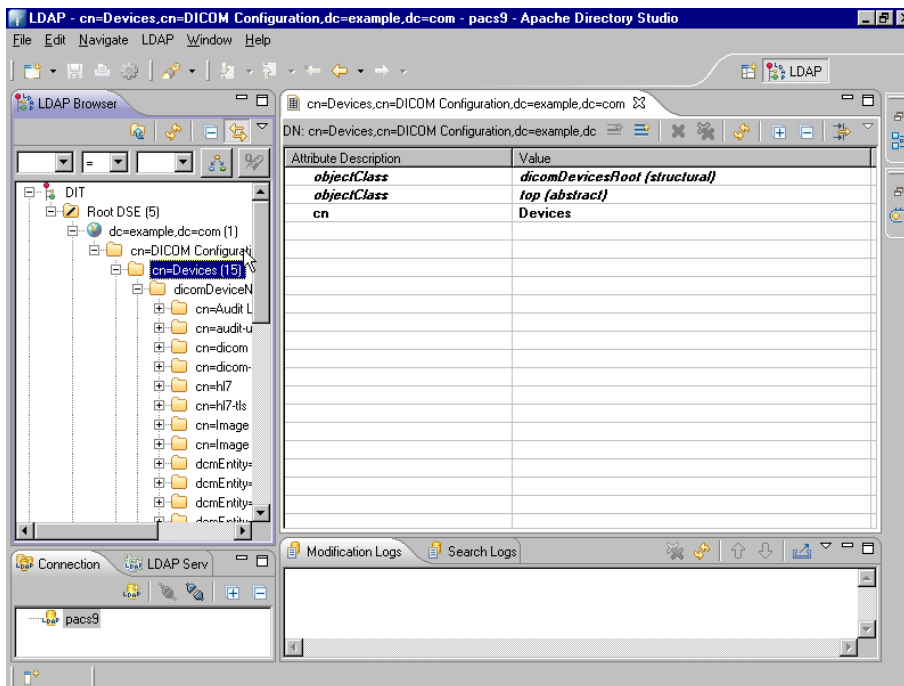
Prisijungimo duomenys buvo išsaugoti nurodytu vardu lango kairiajame apatiniame kampe. Nuo šiol, paleidus programą, pakaks dvigubo spragtelėjimo pelės klavišu ant šio prisijungimo „pacs9“.



Pav. 5. Prisijungimo duomenų išsaugojimas.

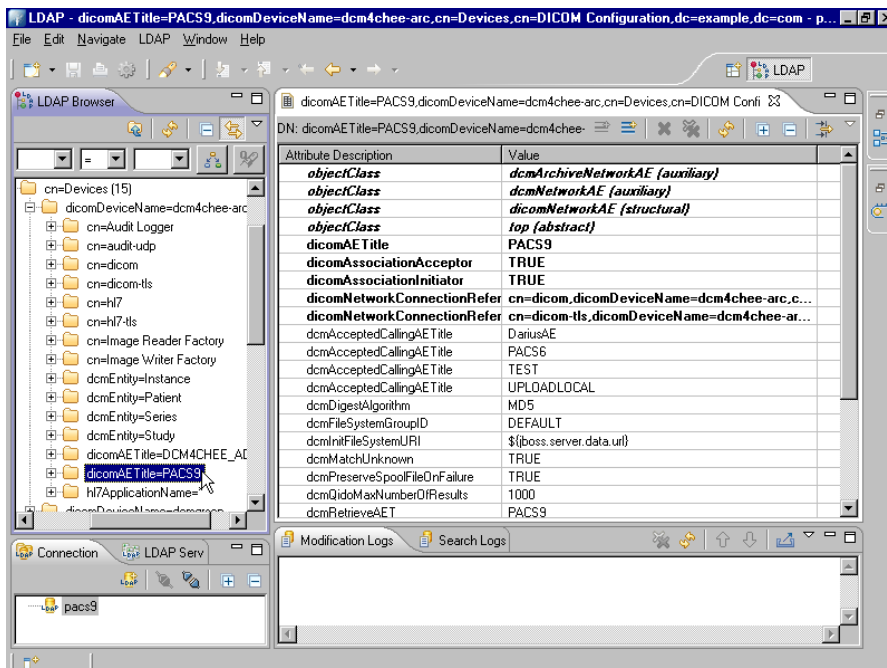
Įrenginiai, kurie gali atsiųsti vaizdus

Lango kairėje esančiame medyje išskleidžiame DIT > Root DSE > dc=example, dc=com > cn=DICOM Configuration > cn=Devices.



Pav. 6. Įrenginių sąrašas.

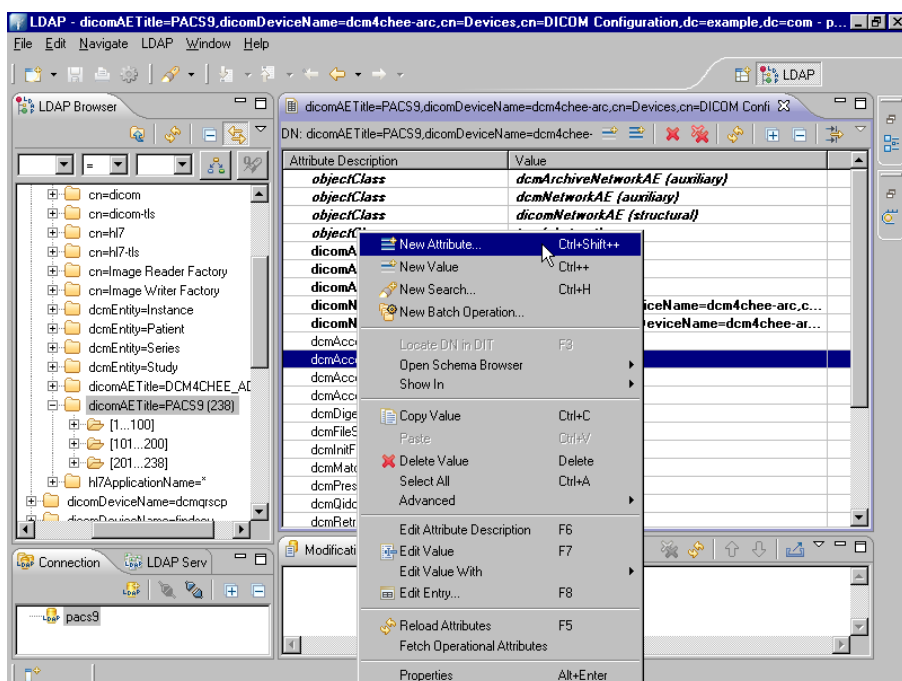
Išskleidžiame toliau: dicomDeviceName=dcm4chee-arc > dicomAETitle=PACS9.



Pav. 7. DICOM AE Title sąrašas.

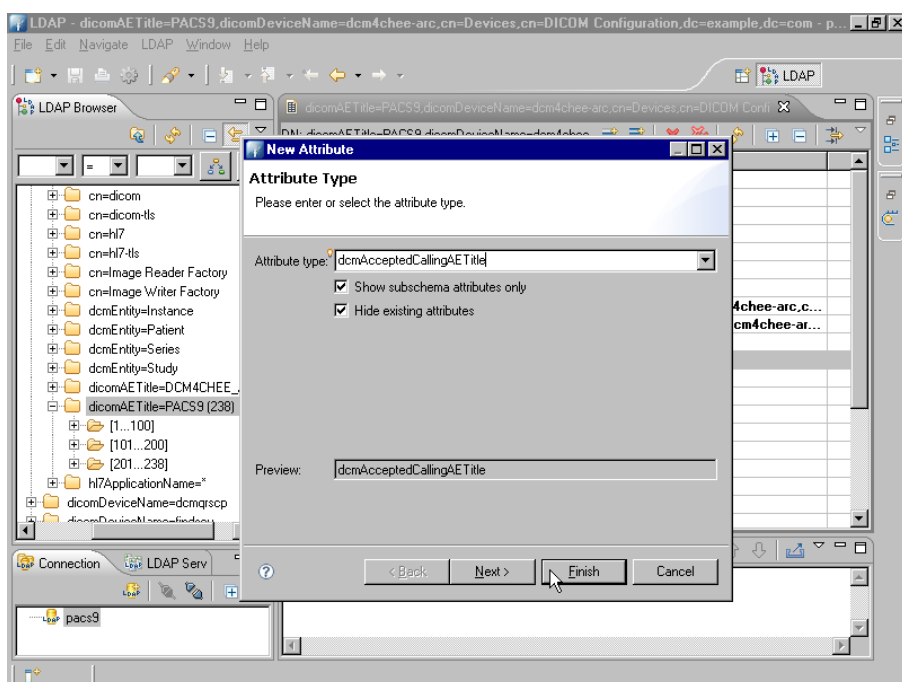
Leistini „Calling AET“ aprašomi atributuose dcmAcceptedCallingAETitle. Kol nėra nė vieno, tol imtuvas priima iš bet kokio siuntėjo. Kai atsiranda bent vienas, tada priima tik iš nurodytų siuntėjų.

Pridėkime naują siuntėją. Dešinėje lango pusėje, bet kurioje sąrašo vietoje, spaudžiame dešinį pelės klavišą ir pasirenkame "New Attribute".



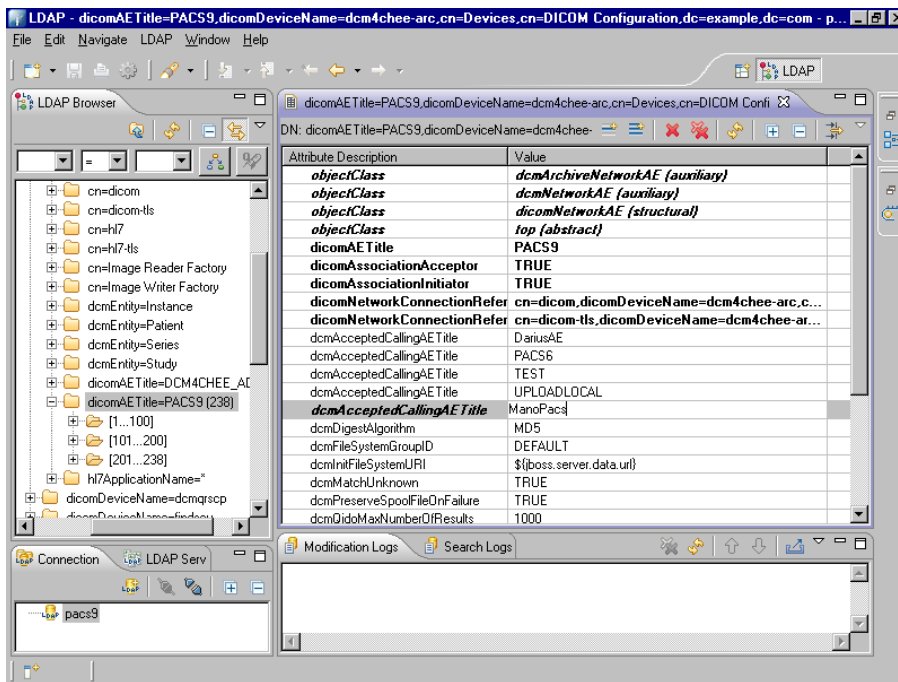
Pav. 8. Naujo siuntėjo pridėjimas.

Atsiradusiame dialoge rašant atributo pavadinimą, paprastai iš karto siūlomi galimi variantai, iš kurių galima pasirinkti jau užrašytą visą reikšmę. Įvedę visą pavadinimą, spaudžiame „Finish“.



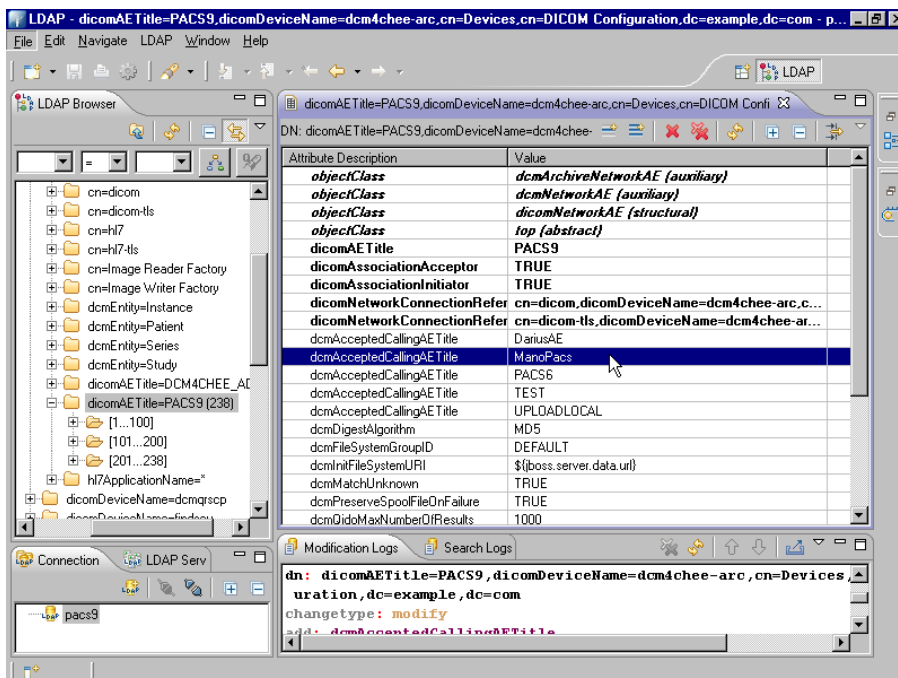
Pav. 9. Atributo įvedimas.

Sąrašė atsiranda naujasis atributas ir iš karto galima nurodyti jo reikšmę.



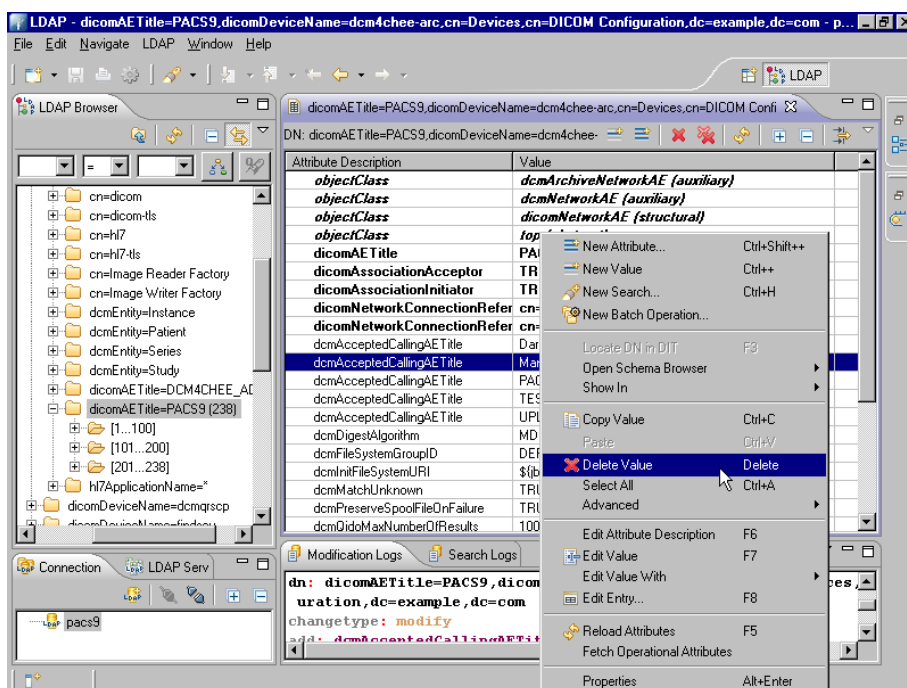
Pav. 10. Įvesto atributo rodymas sąrašė.

Paspaudus Enter, jis įrašomas į konfigūraciją.



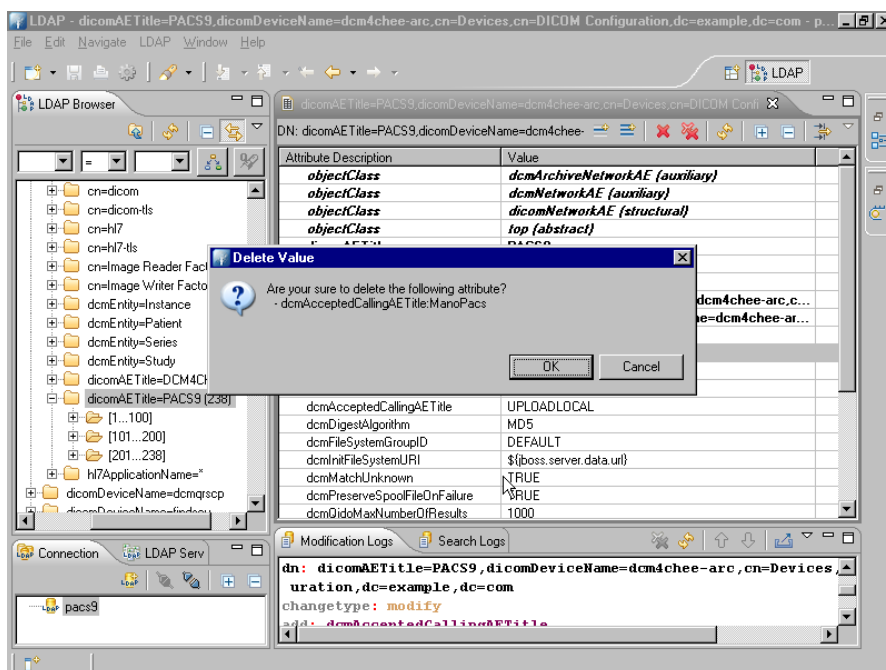
Pav. 11. Atributo įrašymas į konfigūraciją.

Ten pat galima siuntėjus ištrinti. Pažymėjus konkretų siuntėją, spaudžiamas dešinysis pelės klavišas:



Pav. 12. Siuntėjo ištrynimasis.

Patvirtiname pasirinkimą.



Pav. 13. Ištrynimo patvirtinimas.

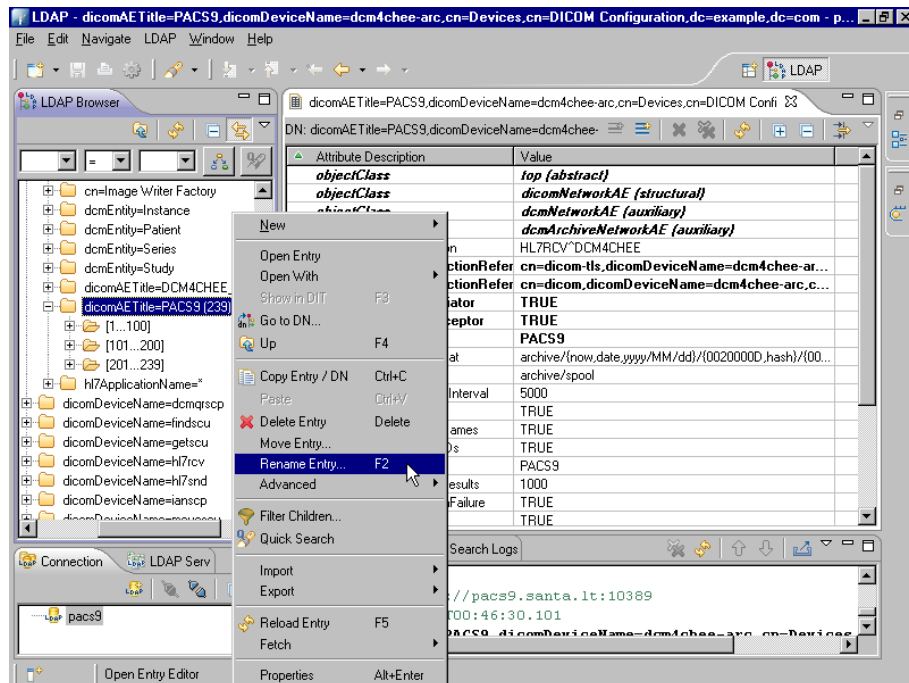


pasikeitimai įsigalioja tik po to, kai apie tai pranešama vaizdų įtuntuo servisu (žr. [Konfigūracijos įkrovimas iš naujo](#)).

Imtuvo AE Title keitimas

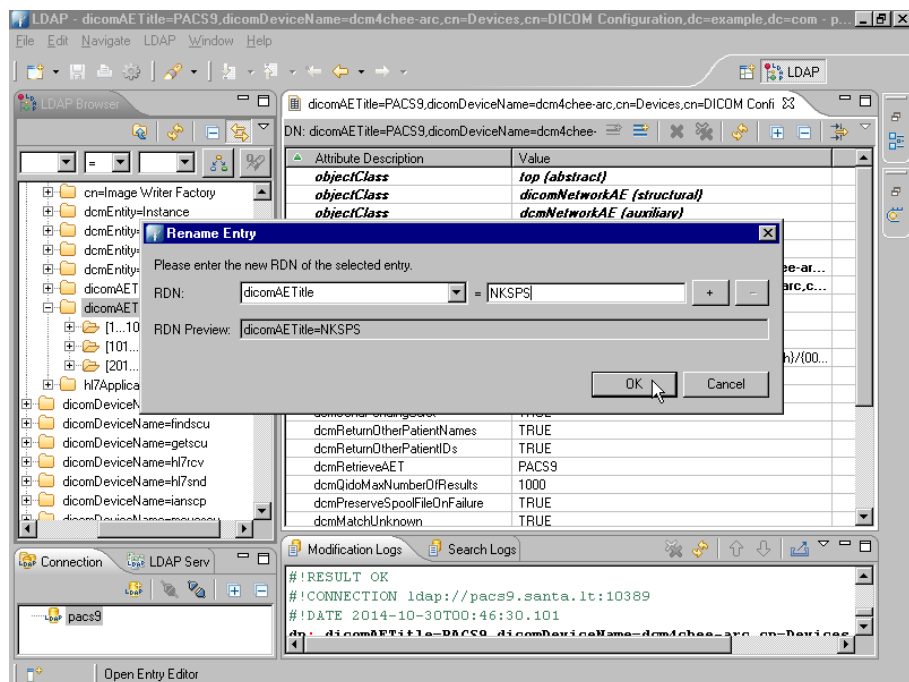
Atverkime šaką `dc=example,dc=com > cn=DICOM Configuration > cn=Devices > dicomDeviceName=dcm4chee-arc > dicomAETitle=PACS9`. Esamas AET naudojamas jos pavadinime, taip pat šioje šakoje yra atributas `dicomAETitle=PACS9` ir `dcmRetrieveAET=PACS9`.

Ant šakos pavadinimo spaudžiame dešinį pelės klavišą ir pasirenkame „Rename“:



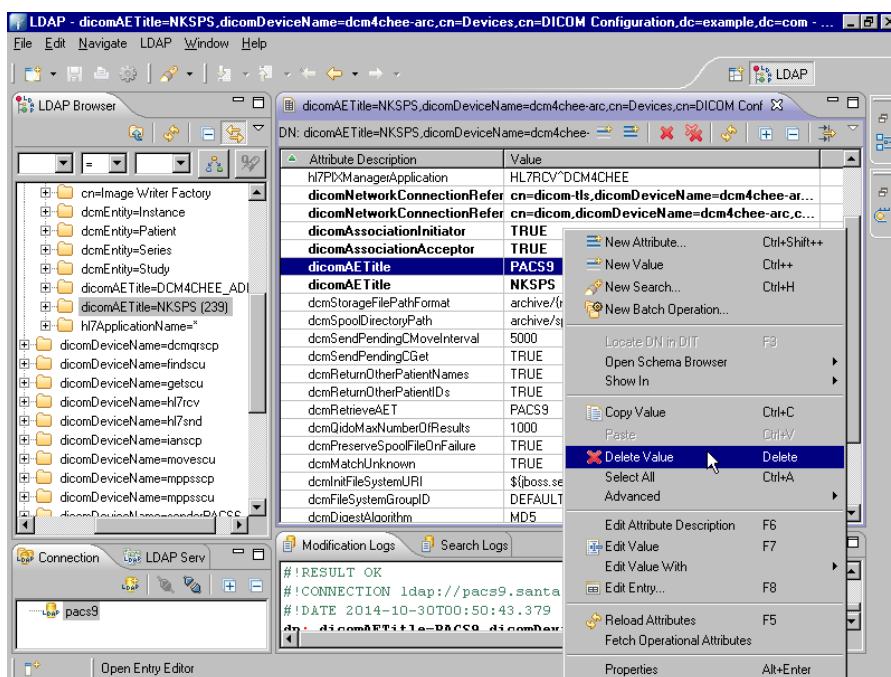
Pav. 14. Imtuvo pervadinimo pasirinkimas.

Nurodome naują šakos vardą ir spaudžiame „OK“.



Pav. 15. Imtuvo pervadinimas.

Spaudžiame klavišą F5. Medis atsinaujina. Šakoje liko senas atributas `dicomAETitle=PACS9`, jį reikia ištrinti; taip pat reikia patiems atnaujinti `dcmRetrieveAET`.



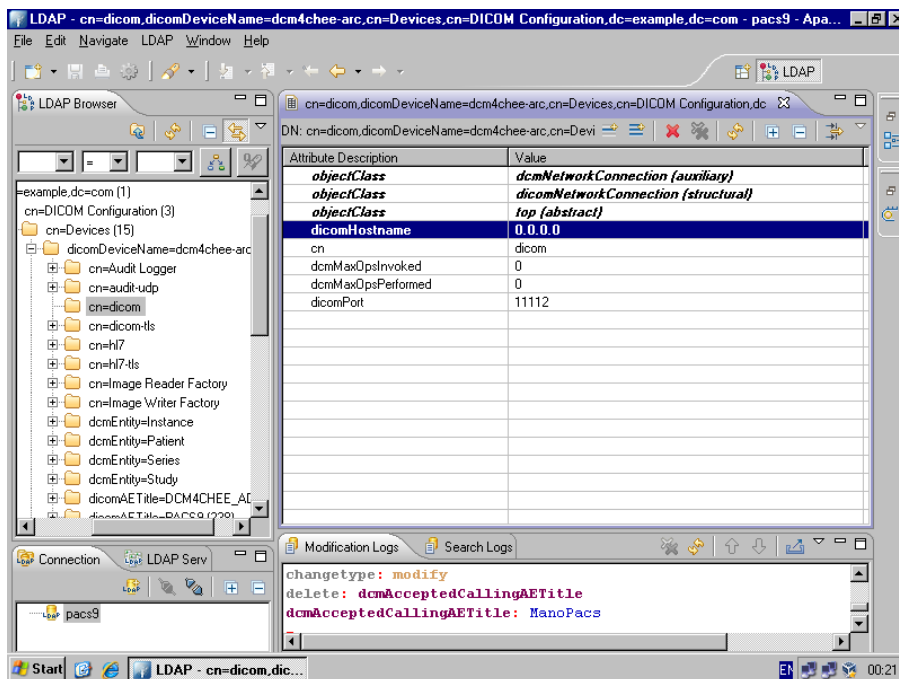
Pav. 16. Atributo ištrynimasis.



pasikeitimai įsigalioja tik po to, kai apie tai pranešama vaizdų imtuvo servisui (žr. [Konfigūracijos įkrovimas iš naujo](#)).

Imtuvo TCP/IP parametrai

Šakoje `dc=example,dc=com > cn=DICOM Configuration > cn=Devices > dicomDeviceName=dcm4chee-arc > cn=dicom`:



Pav. 17. Imtuvo TCP/IP parametrai.

dicomPort yra TCP/IP portas, kuriuo bus laukiama prisijungimo.

dicomHostname yra atitinkamas IP adresas. Nurodžius 127.0.0.1, prisijungti įmanoma tik iš PACS9 vidaus. Nurodžius PACS9 išorinį IP adresą, prisijungti įmanoma tik iš išorės, o iš vidaus nebepavyks — tačiau galimybė prisijungti iš vidaus kartais reikalinga, diagnozuojant problemas. Rekomenduojame palikti 0.0.0.0, tai atitinka visus serveriui priklausančius adresus.



pasikeitimai įsigalioja tik po to, kai apie tai pranešama vaizdų imtuvo servisui (žr. [Konfigūracijos įkrovimas iš naujo](#)).

Palaikomi video standartai

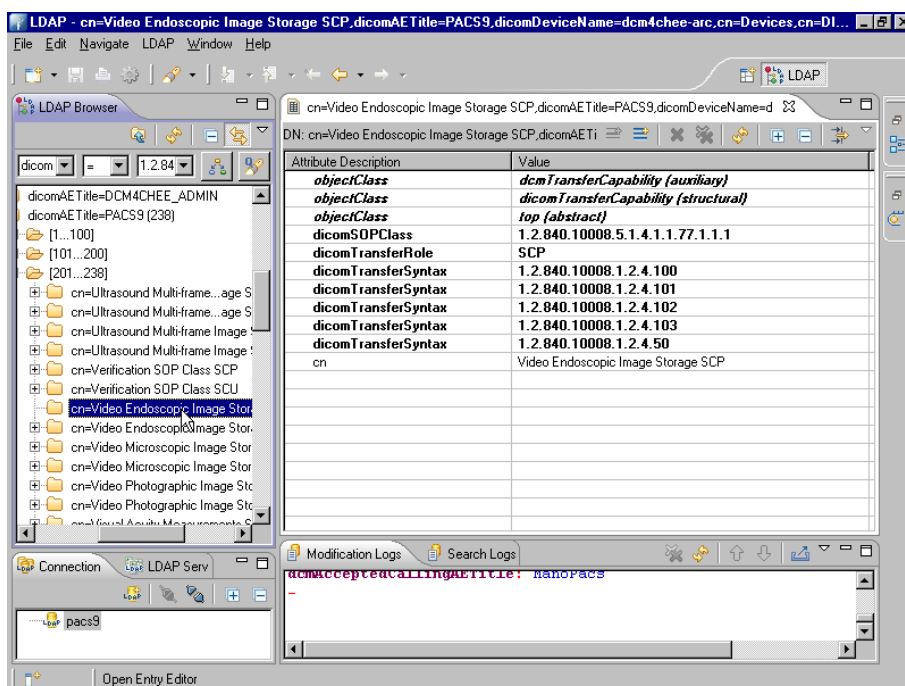
Persiuntimo sintaksės pavadinimas	Persiuntimo sintaksės UID
Implicit VR, Little Endian (DICOM Default)	1.2.840.10008.1.2
Explicit VR, Little Endian	1.2.840.10008.1.2.1
Explicit VR, Big Endian	1.2.840.10008.1.2.2
Explicit VR, JPEG Lossless, Non-hierarchical, First-order prediction (Process 14)	1.2.840.10008.1.2.4.70
Explicit VR, JPEG Lossless (Process 14)	1.2.840.10008.1.2.4.57
Explicit VR, JPEG Baseline (Process 1)	1.2.840.10008.1.2.4.50
Explicit VR, JPEG Extended (Process 2 & 4)	1.2.840.10008.1.2.4.51
RLE Lossless	1.2.840.10008.1.2.5
MPEG2 Image Compression	1.2.840.10008.1.2.4.100
MPEG2 Main Profile Main Level	1.2.840.10008.1.2.4.100
MPEG-4 AVC/H.264 BD-compatible High Profile / Level 4.1	1.2.840.10008.1.2.4.103
JPEG 2000 Part-1 Lossless Only Compression	1.2.840.10008.1.2.4.90
JPEG 2000 Part-1 Lossless Or Lossy Compression	1.2.840.10008.1.2.4.91
JPEG-LS Lossless Compression	1.2.840.10008.1.2.4.80
JPEG-LS Near-Lossless Compression	1.2.840.10008.1.2.4.81

Nauja persiuntimo sintaksė (ang. Transfer Syntax)

Imtuve yra iš anksto sukonfigūruota virš 200 standartinių vaizdų tipų (SOP Class) ir po kelis standartinius formatus (Transfer Syntax) kiekvienam iš jų. Jei pasitaiko vaizdas, kurį imtuvas atmeta kaip nepalaikomą dėl Transfer Syntax, tada paprastai pakanka tiesiog papildyti konfigūraciją.

Tegul mūsų SOP Class = 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.1.1 (Video Endoscopic Image Storage). Neatpažįstama sintaksė yra 1.2.840.10008.1.2.4.70.

Išskleidžiame `dc=example,dc=com > cn=DICOM Configuration > cn=Devices > dicomDeviceName=dc4chee-arc > dicomAETitle=PACS9.`

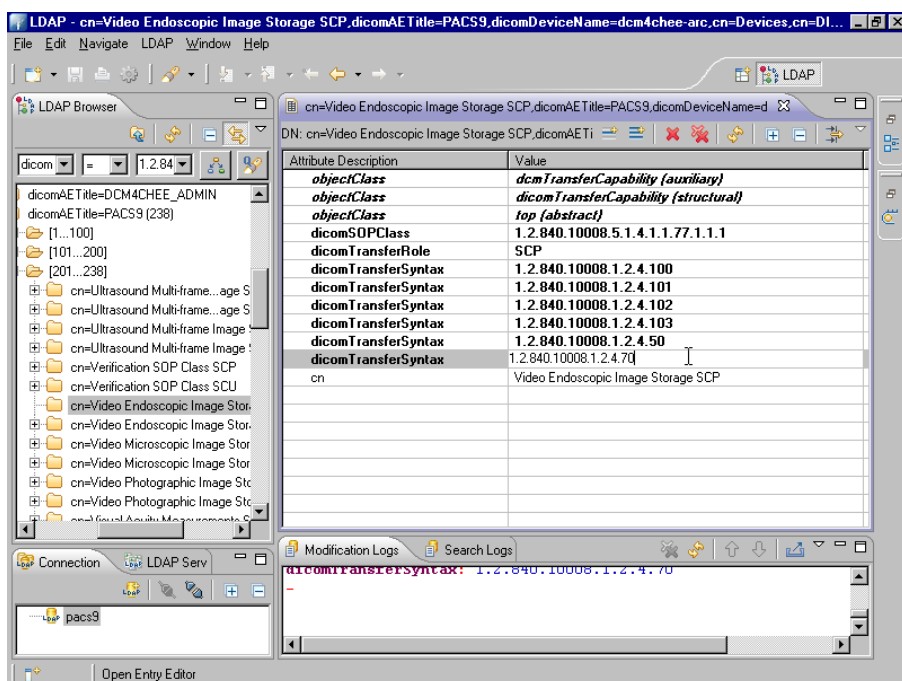


Pav. 18. Persiuntimo sintaksių sąrašas.

Randame žemiau esančią šaką, kurios pavadinime figūroja „Video Endoscopic Image Storage“.

Tokių bus dvi: vienos pavadinime yra "SCP", kitos — "SCU". Imtuvui aktualu tik "SCP". Be to, reikalinga šaka dar turi atributą dicomTransferRole=SCP.

Joje sukuriame atributą dicomTransferSyntax ir priskiriame trūkstantį reikšmę.



Pav. 19. Trūkstanto atributo įvedimas.



pasikeitimai įsigalioja tik po to, kai apie tai pranešama vaizdų imtuvo servisui (žr. [Konfigūracijos įkrovimas iš naujo](#)).

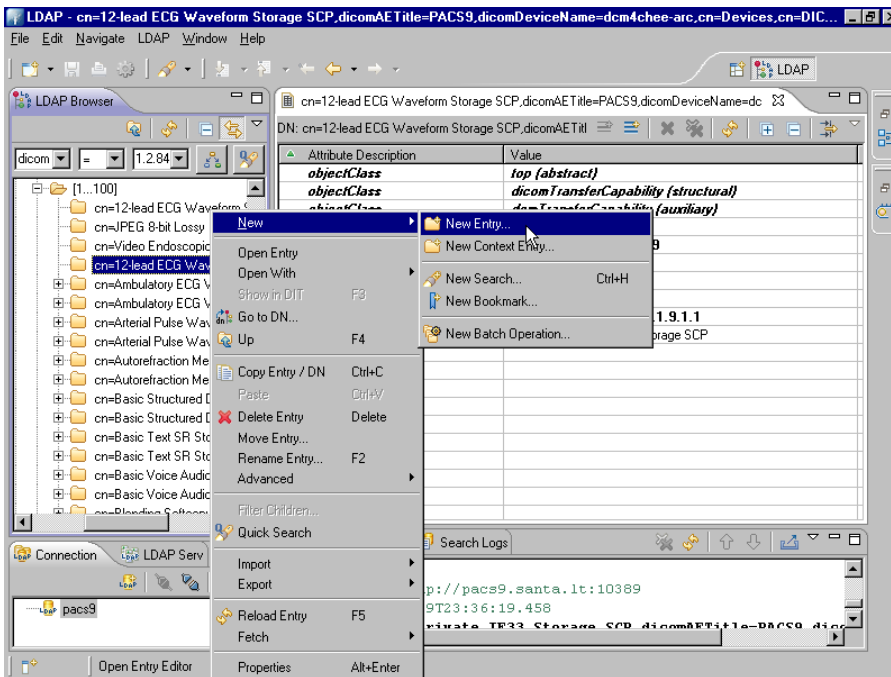
Nauja SOP Class

Jei imtuvas nepripažįsta net SOP klasės, tada turėsime sukurti atitinkamą šaką.

Tegul turime 1.3.46.670589.2.5.1.1 (Philips Private IE33 Storage) ir failai ateina su 1.2.840.10008.1.2.1 sintakse.

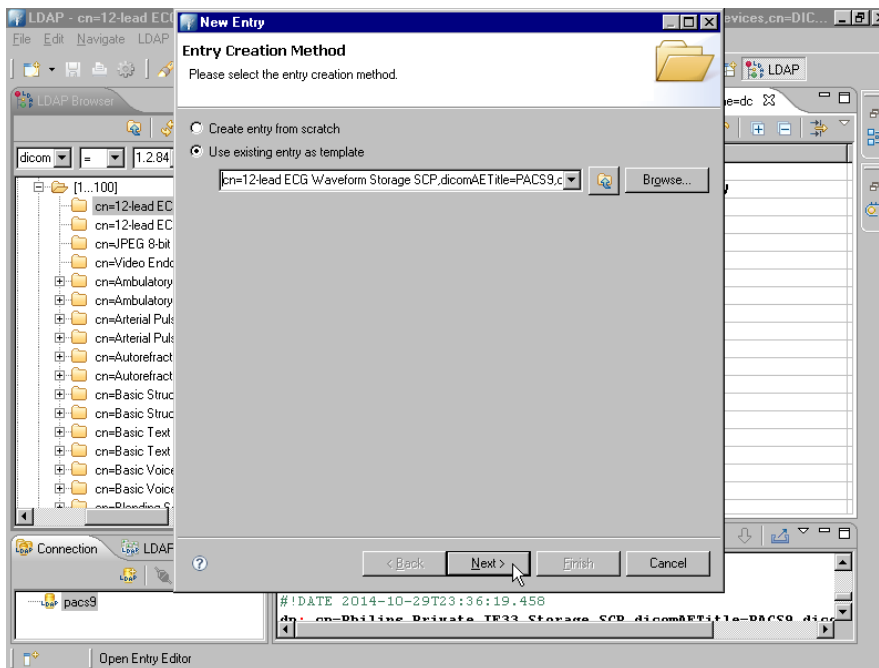
Išskleidžiame `dc=example,dc=com > cn=DICOM Configuration > cn=Devices > dicomDeviceName=dcm4chee-arc > dicomAETitle=PACS9`.

Randame dukterinę šaką (... SCP) su failo formatu, kuris pakankamai panašus į būsimąjį. Tikėtina, kad sąrašo pradžioje esantis „12-lead ECG Waveform Storage SCP“ daugumoje atvejų bus pakankamai geras pavyzdys. Ant šios šakos pavadinimo spaudžiame dešinį pelės klavišą, pasirenkame „New Entry“.



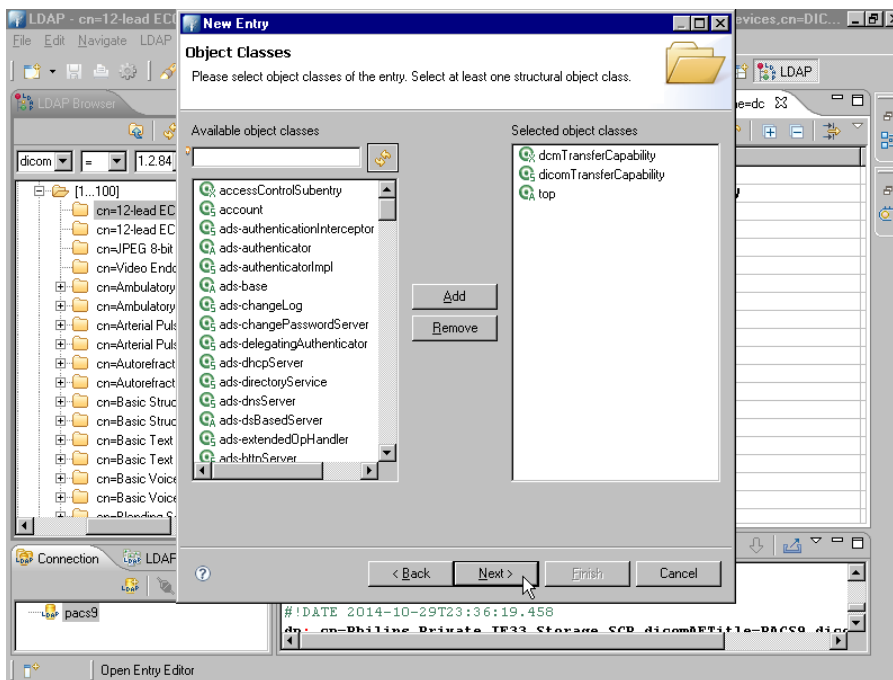
Pav. 20. Naujos šakos sukūrimas.

Pažymime „Use existing entry“ ir spaudžiame „Next“.



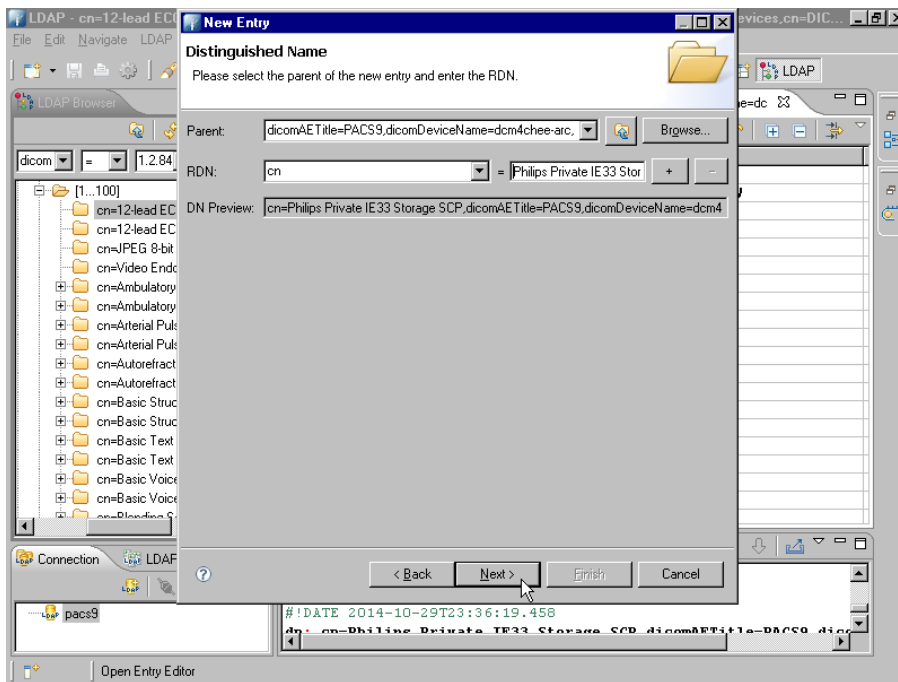
Pav. 21. Šakos kūrimas pagal jau esančios šakos pavyzdį.

Paliekame esamas objektų klases, spaudžiame „Next“.



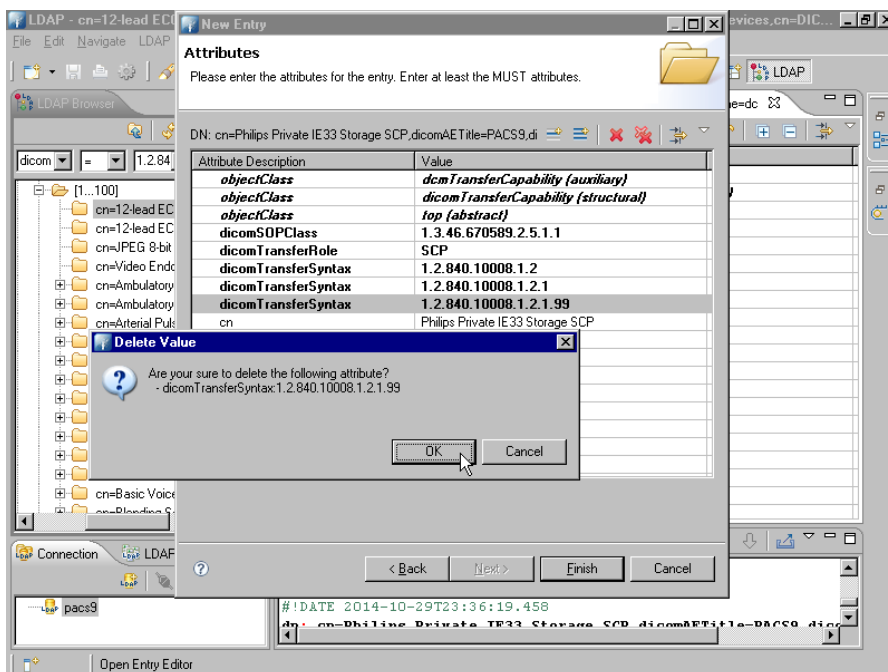
Pav. 22. Objektų klasės.

Už lygybės ženklo nurodome naujosios šakos vardą (Philips Private IE33 Storage SCP) ir spaudžiame „Next“.



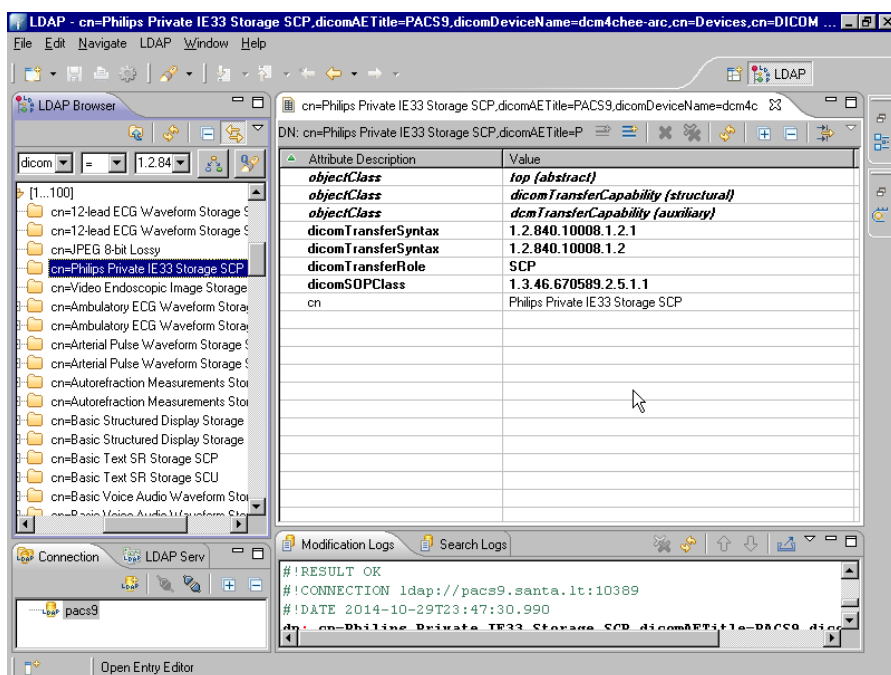
Pav. 23. Naujos šakos vardas.

Pataisome, kas reikalinga. Privalomi atributai yra objectClass=top, objectClass=dicomTransferCapability, objectClass=dcMTransferCapability, dicomTransferRole=SCP; juos reikės palikti. Taip pat patartina palikti bazinę sintaksę 1.2.840.10008.1.2.



Pav. 24. Atributų taisymas naujoje šakoje.

Paskui spaudžiame „Finish“ ir atsiranda užpildyta nauja šaka:



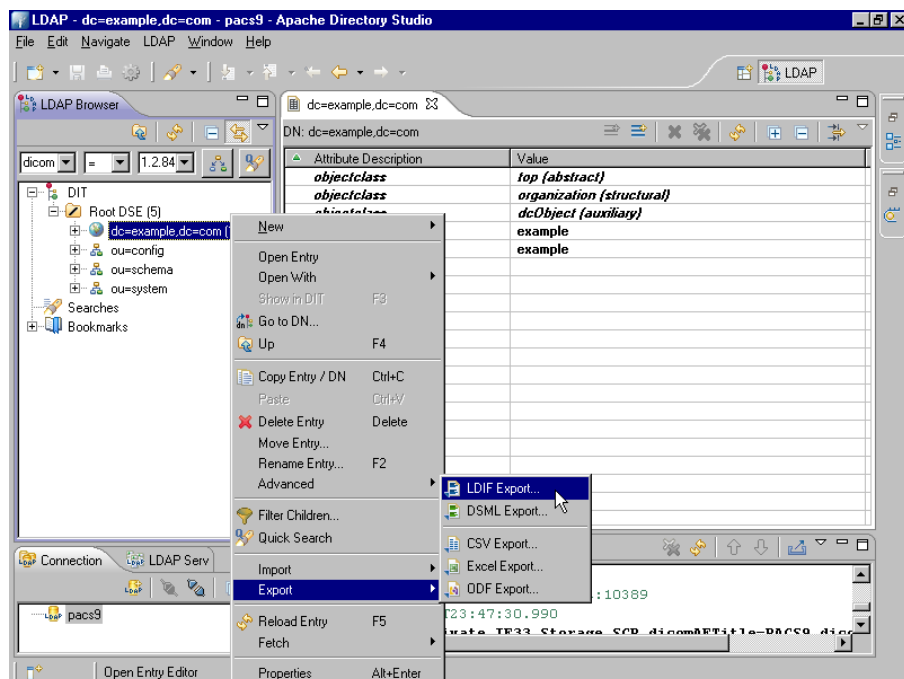
Pav. 25. Naujos šakos atsiradimas sąrašė.



pasikeitimai įsigalioja tik po to, kai apie tai pranešama vaizdų įtūvo servisui (žr. [Konfigūracijos įkrovimas iš naujo](#)).

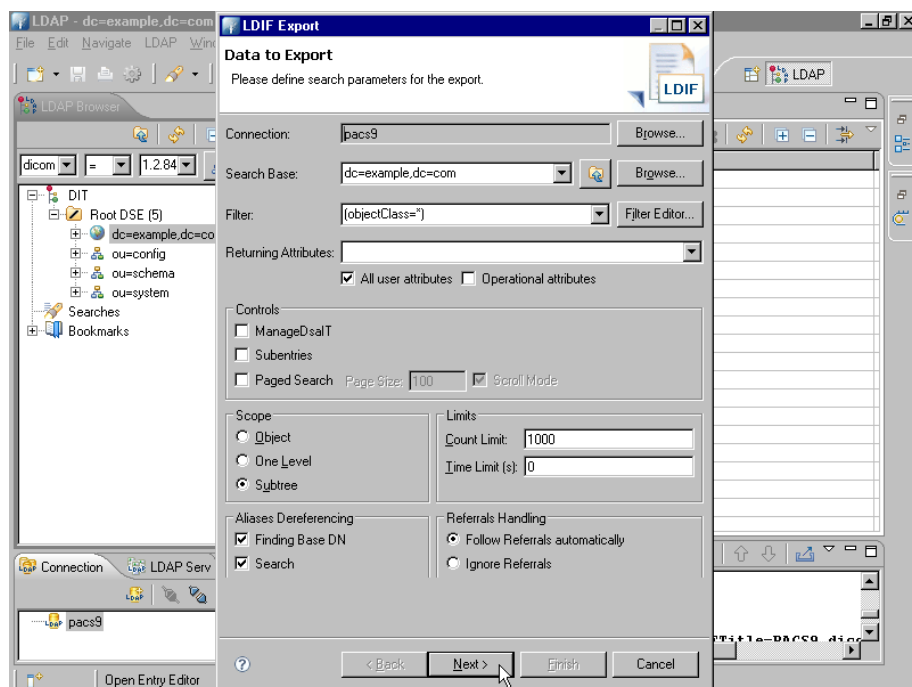
Konfigūracijos atsarginė kopija

MedDream PACS suteikia galimybę kurti duomenų bazės atsargines kopijas ir jas stebėti. Medžio viršuje pažymime `dc=example,dc=com`, spaudžiame dešinį pelės klavišą ir pasirenkame:



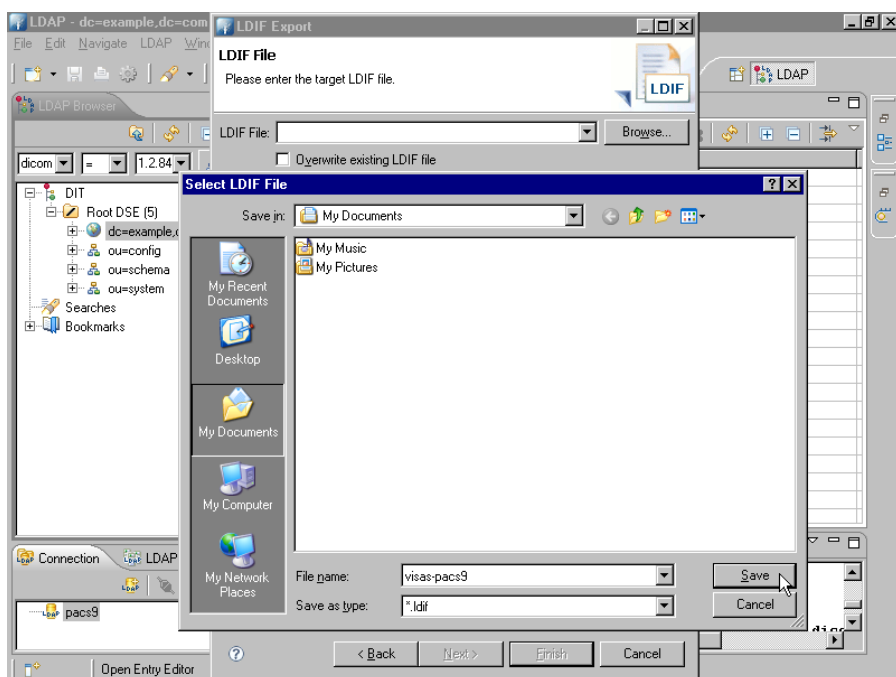
Pav. 26. Konfigūracijos atsarginės kopijos sukūrimas.

Nieko nekeičiame, spaudžiame „Next“.



Pav. 27. Atsarginės kopijos kūrimas.

Nurodome rezultato failą ir spaudžiame „Finish“.



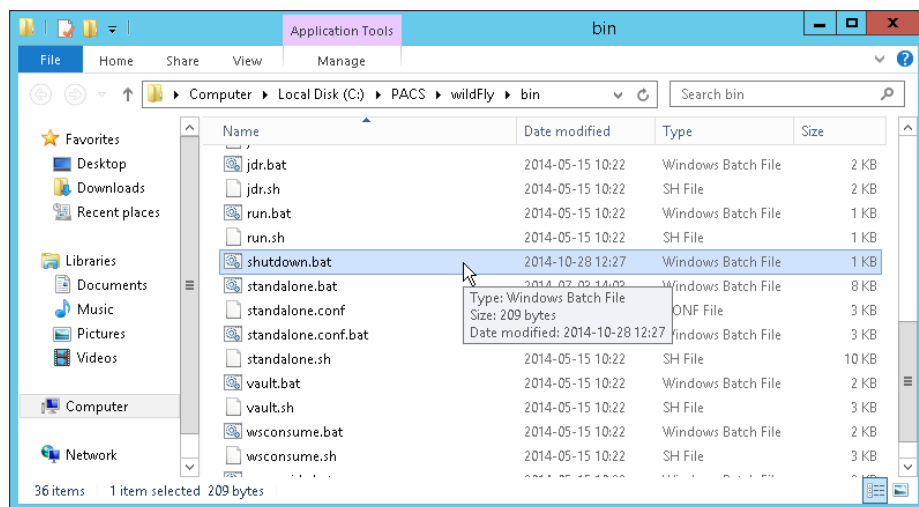
Pav. 28. Rezultato failo nurodymas.

Duomenys atsiduria LDIF formato faile. Galima atsidaryti jį tekstiniame redaktoriuje ir įsitikinti, kad tai yra labai patogi priemonė sukurti kelias SOP klases iš karto.

Konfigūracijos importavimas

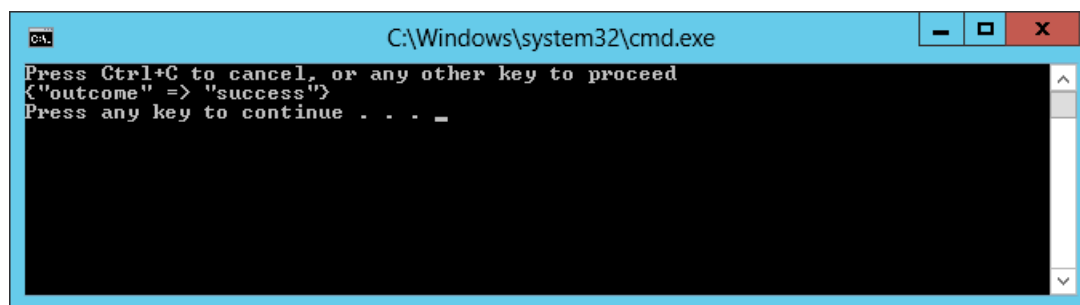


Prieš atstatant visą konfigūraciją iš atsarginės kopijos, vaizdo imtuvo servisą (PACS9 sistemoje vadinasi „Wildfly“) patartina sustabdyti. Jei nurodėte jam sustoti, bet nepavyksta sulaukti pabaigos, tada yra kitas būdas: ten pat, PACS9, įvykdyti failą C:\PACS\wildFly\bin\shutdown.bat.



Pav. 29. Vaizdo imtuvo serviso sustabdymas.

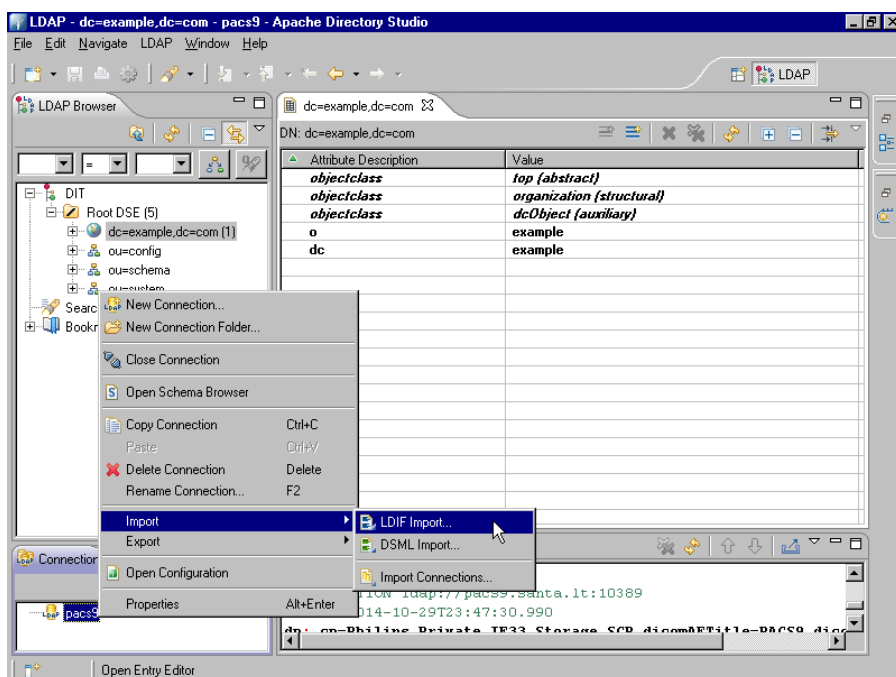
Atsiradusiame lange spaudžiame bet kurį klavišą. Sėkmingai perduota stabdymo komanda atrodo taip:



Pav. 30. Sėkmingai įvykdytas vaizdo imtuvo serviso sustabdymas.

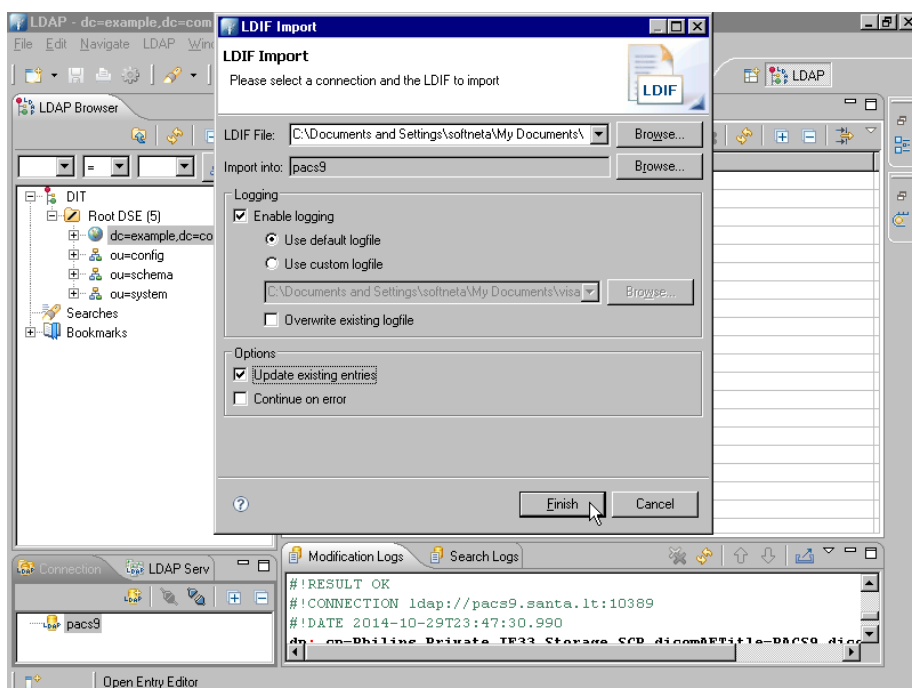
Po to galima imtis importavimo.

Lango kairiajame apatiniame kampe pasirenkame prisijungimą, ant jo spaudžiame dešinį pelės klavišą ir per meniu randame „LDIF Import“:



Pav. 31. Konfigūracijos importavimas.

Nurodome failą. Būtinai pažymime varnelę „Update existing entries“. Spaudžiame „Finish“.



Pav. 32. Importuojamo failo pažymėjimas.

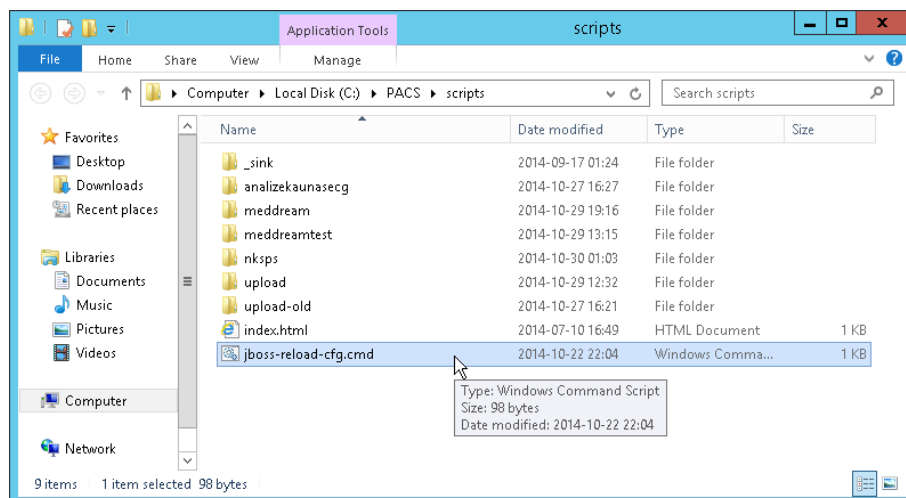


Pasikeitimai įsigalioja tik po to, kai apie tai pranešama vaizdų imtuvo servisui (žr. [Konfigūracijos įkrovimas iš naujo](#)).

Konfigūracijos įkrovimas iš naujo

Vaizdų imtuvas nuskaityto savo konfigūraciją serviso startavimo metu. Bet ne visada priimtina jį perkrauti, ypač todėl, kad tai gana ilgai užtrunka. Alternatyva yra perduoti jam komandą „įkrauti konfigūraciją iš naujo“.

Tam reikia įvykdyti failą C:\PACS\scripts\jboss-reload-cfg.cmd:



Pav. 33. Komanda „įkrauti konfigūraciją iš naujo“.

Sėkmingai perduota komanda atrodo taip:



Pav. 34. Sėkmingai perduota komanda „įkrauti konfigūraciją iš naujo“.

Vartotojų autorizacija su LDAP

MedDream PACS galima integruoti su LDAP (ang. Lightweight Directory Access Protocol) nuotoliniu serveriu ir sinchronizuoti visus vartotojų prisijungimus iš šio serverio:

LDAP User Administration: Configuration, Email, Journal, News, Recent Studies, Review, Search, Stream, ME, HL7 Application, Data Profile, Job Queue, Study Workflow, Tools, Profile, Help

LDAP Server Hostname: localhost

LDAP Server Port: 10389

LDAP Account Login Distinguished Name (DN): CN=janeiro,ou=patients,dc=janeiro,dc=com [Other components such as "O=Organization,C=USA", etc.]

LDAP Account Password: janeiro123456

User Account Querying Key: uid=janeiro

User Account Filter: (&(objectclass=person))

Group Account Querying Key: uid=janeiro

Group Account Filter: (&(objectclass=group)(cn=janeiro))

Sync Now

There is 1 LDAP user record in PACS database

Username	First Name	Last Name	Middle Name	Email	View Private Data	Modify	Forward	Query	Move	Download	Print	Export	Import	Upload	Monitor	Mark Study	Synchro Administration	User Name	Email Notification	Change Storage Location	Edit
janeiro	Jane	Doe		janeiro@janeiro.com	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	N/A	☒		☒

Check All

There is 0 LDAP user group in PACS database

MedDream PACS v4.3

Copyright 2009-2017 by MedDream Software

Pav. 35 Vartotojų autorizacija su LDAP.

Vykstant sinchronizacijai, MedDream PACS panaikins visus vartotojų prisijungimus ir išsaugos visus vartotojus, saugomus LDAP serveryje. Tik įvykus sinchronizacijai administratorius gali priskirti vartotojams teises pagal jų grupes.

Sistemos įvykių registravimas (ang. System Journal Log)

MedDream PACS automatiškai registruoja visa naudotojų veiklą sistemos įvykių registre, kuris matomas tik administratoriui, paspaudus „Journal“ nuorodą meniu juostoje. Sistemos įvykių stebėjimas ir fiksavimas vykdomas apimant šias kategorijas:

- **When** – įvykio atlikimo data ir laikas;
- **Username** – naudotojo vardas ir pavardė, kuris atliko numatytus veiksmus;
- **Operation** – veiksmai, kuriuos atliko naudotojas;
- **Level** – su kuo susijusi veikla, pvz., pacientu, tyrimu, vaizdu, serijomis, pan.;
- **UID** – unikalus ID, kuris identifikuoja veiklą, pvz., paciento ID, tyrimo / serijos UID, pan.;
- **Details** – kitos susijusios su veikla detalės.

MedDream PACS | About | Logout root @ demo

User Administration | Configuration | Email | Journal | Home | Unread Studies | Browse | Search | Dicom AE | Auto Route | Job Status | Modality Worklist | Tools | Profile | Help



Today's Activities

Yesterday's Activities

This Week's Activities

This Month's Activities

Last Month's Activities

All Activities

There are 1 events logged.

PreviousNext

Displaying 1-1 of 1 Events:

When	Username	Operation	Level	UID	Details
2016-05-31 15:20:28	root	Add	Group	PACSONe	N/A

Pav. 36 Sistemos įvykių registras.

Administratorius taip pat gali filtruoti įvykius pagal jų atlikimo laiką:

- Šiandienos įvykiai;
- Vakarykščiai įvykiai;
- Šios savaitės įvykiai;
- Šio mėnesio įvykiai;
- Paskutinio mėnesio įvykiai;
- Visi įvykiai.



Sukonfigūravus SMTP serverį ir nurodžius administratoriaus el. paštą, kiekvieno mėnesio pirmą dieną MedDream PACS automatiškai siunčia el. žinutę su sistemos įvykių registru už paskutinį mėnesį.

Vartotojų prieigos teisės (ang. Privacy Attributes)

Vartotojų autorizacija vykdoma naudojant unikalius slaptažodžius vartotojų vardus. Visa informacija apie pacientus ir jų tyrimus yra saugoma MedDream PACS duomenų bazėje, kuri turi dvi prieigas pagal vartotojų teises:

- Vieša (ang. Public) – jeigu paciento informacija yra „Public“ prieigos tipo, visi susiję tyrimai gali būti pasiekiami visų MedDream PACS naudotojų, neatsižvelgiant į jų teises.
- Privatus (angl. Private) – numatytasis prieigos tipas, kuris leidžia tyrimą peržiūrėti tik naudotojams, kurie turi „peržiūros“ (ang. View) teises, naudotojai, kurie yra nurodyti kaip turimą užsakantis gydytojas (ang. Referring Physician) arba tyrimą atliekantis gydytojas (ang. Reading Physician), bei naudotojai, turintys prieigos teises nustatytas pagal Grupės (angl. Group Description).

Vartotojų teisės priskiriamos pagal administratoriaus sukurtas grupes archyve. MedDream PACS naudotojai, neturintys peržiūros teisės negalės pamatyti tyrimų, kurie nustatyti kaip Privatus, nebent jie bus paskirti kaip užsakantis / tiriantis gydytojas ar suteiktos teisės pagal Grupes.

Numatyta, kad visi tyrimai ir pacientų duomenys automatiškai saugomi kaip „Privatus“. Tik MedDream PACS administratorius arba kiti atstovai, turintys „Keitimo“ (ang. Modify) teises, gali keisti privatumo tipą.

Vartotojų prieigos filtrai (ang. User Access Filters)

Administratorius gali nustatyti vartotojų prieigos filtrus, pagal kuriuos naudotojai gali pasiekti tik jam priskirtus pacientus ir jų tyrimus. Pacientai ir tyrimai filtruojami pagal DICOM informacijos elementus:

- Source AE Title
- Referring Physician's Name
- Reading Physician's Name
- Institution Name

Jeigu naudojamas daugiau nei vienas filtravimo elementas, administratorius turi naudoti **IR (ang. AND (&))** funkciją.

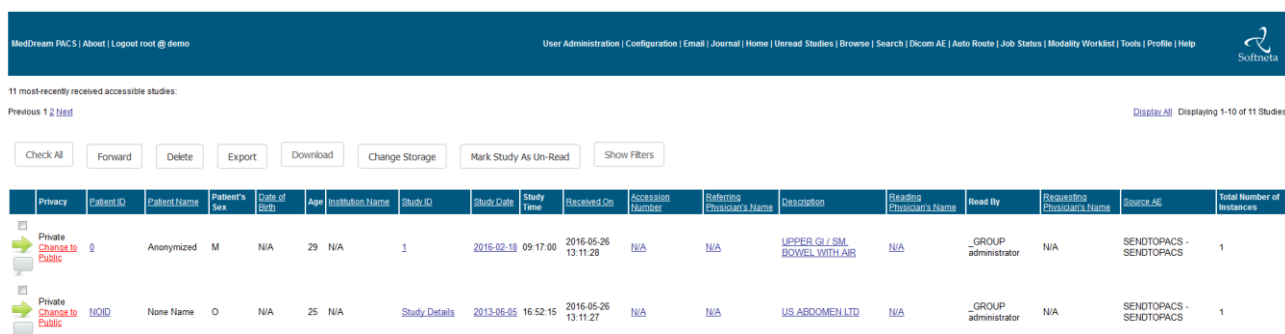
Naujo vartotojo kūrimas

Tik administratorius arba „Super-user“ („root“ MySQL duomenų bazėje arba „SYSTEM“ Oracle duomenų bazėje) gali sukurti prieigos teises vartotojams. Administratorius / „super-user“ prisijungęs prie MedDream PACS, turi įvesti šį adresą:

<http://{HOSTNAME}/MedDream PACS/home.php>

- {HOSTNAME} – serverio, kuriame įdiegtas MedDream PACS pavadinimas, pvz., localhost.

Prisijungus, administratorius turi paspausti „User Administration“ nuoroda, esančią meniu juostoje.



Privacy	Patient ID	Patient Name	Patient's Sex	Date of Birth	Age	Institution Name	Study ID	Study Date	Study Time	Received On	Accession Number	Referring Physician's Name	Description	Reading Physician's Name	Read By	Requesting Physician's Name	Source AE	Total Number of Instances
Private Change to Public	2	Anonymized	M	N/A	29	N/A	1	2016-02-18	09:17:00	2016-05-26 13:11:28	N/A	N/A	UPPER GI / SM BOWEL WITH AIR	N/A	_GROUP administrator	N/A	SENDTOPACS - SENDTOPACS	1
Private Change to Public	NONE	None Name	O	N/A	25	N/A	Study Details	2013-06-05	16:52:15	2016-05-26 13:11:27	N/A	N/A	US ABDOMEN LTD	N/A	_GROUP administrator	N/A	SENDTOPACS - SENDTOPACS	1

Pav. 37 Naudotojų administravimo langas.

Paspaudus „Add“ mygtuką, atidaromas „Add New User“ langas, kuriame galite sukurti naują vartotoją:

MedDream PACS | About | Logout root @ demo

User Administration | Configuration | Email | Journal | Home | Unread Studies | Browse | Search | Dicom AE | Audio Route | Job Status | Modality Worklist | Tools | Profile | Help

Add the following new User:

Enter Username:	This is the username to login to the database	
Enter Password:	Password for the database username above	
Enter User's First Name:	Firstname of the user (up to 20 characters)	
Enter User's Last Name:	Lastname of the user (up to 20 characters)	
Enter User's Middle Name:	Middlename of the user (up to 20 characters)	
Enter User's Email Address:	Email address of the User (up to 54 characters)	
Email Notification:	Send Email Notification When New Study with This User Being the Referring Physician Has Arrived	☒ No ☐ Yes
Select View privilege:	Privilege to view private patient/studies stored in MedDreamPACS-Premium database	☐ Enable ☒ Disable
Select Modify privilege:	Privilege to modify MedDreamPACS-Premium database tables	☐ Enable ☒ Disable
Select Forward privilege:	Privilege to forward images stored in MedDreamPACS-Premium database to remote AEs	☒ Enable ☐ Disable
Select Query privilege:	Privilege to query remote Query/Retrieve SCP applications	☒ Enable ☐ Disable
Select Move privilege:	Privilege to move images stored in remote Query/Retrieve SCP applications	☒ Enable ☐ Disable
Select Download privilege:	Privilege to download images from web browsers like Microsoft Internet Explorer	☒ Enable ☐ Disable
Select Print privilege:	Privilege to print images from web browsers like Microsoft Internet Explorer	☒ Enable ☐ Disable
Select Export privilege:	Privilege to Export studies for Dicom-compatible media interchange	☒ Enable ☐ Disable
Select Import privilege:	Privilege to Import images from Dicom-formatted media or directory	☒ Enable ☐ Disable
Select Upload privilege:	Privilege to Upload files such as notes, Word/PDF documents, audio/video clips, etc.	☐ Enable ☒ Disable

Pav. 38 Naujo vartotojo sukūrimas.

Kiekvienas naudotojas turi 12 teisių, kurias gali priskirti administratorius arba „Super-user“:

Teisės	Apibūdinimas	Numatytasis nustatymas
View	Teisė matyti Privačius pacientus/tyrimus.	Išjungta
Modify	Teisė keisti duomenų bazės atributus.	Išjungta
Forward	Teisė persiųsti tyrimus, saugomus MedDream PACS į nuotolinį SCP.	Ijungta
Query	Teisė siųsti užklausas į nuotolinį Query/Retrieve SCP.	Ijungta
Move	Teisė perkelti vaizdus nuotoliniame Query/Retrieve SCP.	Ijungta
Download	Teisė atsisiųsti MedDream PACS saugomus vaizdus per naršyklę.	Ijungta
Print	Teisė spausdinti vaizdus su Dicom spausdintuvais.	Ijungta
Export	Teisė eksportuoti vaizdus, saugomus lokaliaje MedDream PACS duomenų bazėje, į to Dicom (10 standarto dalies) sukonfigūruotą direktoriją ir failus su DICOMDIR direktorijos informacija.	Ijungta
Import	Teisė importuoti išorines Dicom sukonfigūruotas direktorijas ir (arba) neapdorotus failus į MedDream PACS duomenų bazę.	Ijungta
Upload	Teisė įkelti tekstinius failus, PDF/Word dokumentus, audio/video medžiagą ir t.t. į MedDream PACS duomenų bazę.	Išjungta
Monitor	Teisė pasiekti sistemos stebėsenos žurnalus.	Išjungta
Mark Study	Teisė žymėti tyrimus kaip skaitytus ar neskaitytus.	Išjungta
System Administration	Teisė konfigūruoti duomenis, pvz., el. pašto serverį, žurnalus, statusus ir pan.	Išjungta
Change Storage	Teisė perkelti pasirinktus Dicom tyrimus į vartotojo nurodytą vietą.	Išjungta

Lentelė 1 Vartotojų teisės



Administratorius ar „super-user“ turi visas išvardintas teises įjungtas. Pagal šias teises vartotojui suteikiamos atitinkamos vaizdų peržiūros/keitimo/manipuliacijos galimybės.

Pagal išvardintas teises, yra trys tipai vartotojų prieigų MedDream PACS sistemoje:

Kategorija	Apibūdinimas
Administrator	Vienintelis vartotojas, „root“ MySQL duomenų bazėje arba „SYSTEM“ Oracle duomenų bazėje, kuris atlieka visas administratoriaus funkcijas sistemoje.
System Administrators	Vartotojai, kuriuos delegavo Administratorius. Vartotojai turi teisę konfigūruoti duomenis, pvz., el. pašto serverį, žurnalus, statusus ir pan.
Power Users	Vartotojai, turintys teises „Modify“ ir „View“. Pastarieji gali peržiūrėti tiek Privatus, tiek Viešus tyrimus ir pacientų duomenis; taip pat gali koreguoti ir ištrinti duomenų bazėje esančius įrašus.
Regular Users	Vartotojai, kurie atlieka tik užsakančio arba tyrimą atliekančio gydytojo rolę.

Lentelė 2 Vartotojų tipai.

Vartotojų grupių kūrimas

Paspaudus Pridėti vartotojų grupę (ang. Add User Group) mygtuką, atsidarys toliau pavaizduota lentelė:

MedDream PACS | About | Logout root @ demo
User Administration | Configuration | Email | Journal | Home | Unread Studies | Browse | Search | DICOM AE | Auto Route | Job Status | Modality Worklist | Tools | Profile | Help

Add the following user group

Enter Group Username:	This is the username to login to the database	root
Enter Password:	Password for the database username above	****
Enter Group Description:	Description of the user group (up to 64 characters)	
Enter Group Email Address:	Email address of the Group (up to 64 characters)	
Select View privilege:	Privilege to view private patient/studies stored in MedDreamPACS-Premium database	☐ Enable ☒ Disable
Select Modify privilege:	Privilege to modify MedDreamPACS-Premium database tables	☐ Enable ☒ Disable
Select Forward privilege:	Privilege to forward images stored in MedDreamPACS-Premium database to remote AEs	☒ Enable ☐ Disable
Select Query privilege:	Privilege to query remote QueryRetrieve SCP applications	☒ Enable ☐ Disable
Select Move privilege:	Privilege to move images stored in remote QueryRetrieve SCP applications	☒ Enable ☐ Disable
Select Download privilege:	Privilege to download images from web browsers like Microsoft Internet Explorer	☒ Enable ☐ Disable
Select Print privilege:	Privilege to print images from web browsers like Microsoft Internet Explorer	☒ Enable ☐ Disable
Select Export privilege:	Privilege to Export studies for DICOM-compatible media interchange	☒ Enable ☐ Disable
Select Import privilege:	Privilege to import images from DICOM-formatted media or directory	☒ Enable ☐ Disable
Select Upload privilege:	Privilege to upload files such as notes, Word/Pdf documents, audio/video clips, etc.	☐ Enable ☒ Disable
Select Monitor privilege:	Privilege to access system monitoring activities such as system logs, live monitors, etc.	☐ Enable ☒ Disable
Select Mark Study privilege:	Privilege to mark a study as Read or Unread	☐ Enable ☒ Disable

Pav. 39 Naujos vartotojų grupės kūrimas.

Vartotojų grupė turi beveik tuos pačius atributus kaip ir naujas vartotojas, pvz., prisijungimo vardą / slaptažodį, el. paštą, teises ir pan. Vartotojų grupės papildomos teisės:

Teisės	Apibūdinimas	Numatytasis nustatymas
Group Share	Aktyvavus šią teisę, MedDream PACS automatiškai tikrins visus esančius vartotojus, ar jie nepaskirti kaip užsakantis – atliekantis tyrimą gydytojas, jog rodyti Privatų tyrimą. Pavyzdžiui, jei šios grupės vartotojo vardas ir pavardė atitinka užsakančio tyrimą gydytojo vardą ir pavardę, kuris yra Privatus, ir ši teisė yra aktyvuota, tuomet visi šios Grupės vartotojai gali matyti šį tyrimą.	Išjungta

Sub-String Group Matching	Aktyvavus šią teisę, MedDream PACS rodys Privačius tyrimus Grupės nariams, jei Grupės Aprašymas (ang. Group Description) atitinka Įstaigos pavadinimą, kurioje šis pacientas paskirtas tirtis.	Išjungta
---------------------------------	--	----------

Lentelė 3 Papildomos Grupių teisės.

Naudojamų komponentų (ang. Application entity) sąrašas

Privaloma tinkamai sukonfigūruoti naudojamus DICOM naudojimo komponentus (toliau AE), jog jie sėkmingai komunikuotų su MedDream PACS.

MedDream PACS gali saugoti tyrimus trumpalaikėse ir ilgalaikėse saugyklose. Gali veikti automatizuotas tyrimų perkėlimas į ilgalaikės saugyklos. Tyrimus galima persiųsti į kitus vaizdų archyvus bei darbo stotis.

Toliau nurodyti komponentai:

Komponentas	Apibūdinimas	Atliekama SCU / SCP	Numatytasis nustatymas
Title	Naudojamo komponento (AE) pavadinimas. Privalomas atributas.	Abu	N/A
Hostname	Nuotolinio AE pavadinimas. Naudojamas nuotolinio AE IP adreso paieškai (jei IP nenurodytas).	Abu	Nėra
IP Address	Nuotolinio AE IP adresas.	Abu	Nėra
Port	Nuotolinio AE TCP jungties numeris.	SCP	Nėra
Database Access	„Ijungtama“ arba „išjungtama“ nuotolinio AE prieiga prie MedDream PACS duomenų bazės. Jeigu „išjungta“, MedDream PACS atmes visas užklausas, siunčiamas numatyto AE.	Abu	Išjungtas
Allow Dicom Commands	Ijunkite arba išjunkite DICOM komandas siunčiamas iš nuotolinio AE: ♦ C-FIND ♦ C-MOVE ♦ C-STORE ♦ C-ECHO ♦ Modality Worklist – FIND ♦ Storage Commitment	SCU	Ijungtas C-FIND , C-STORE , C-MOVE , C-ECHO ir Modality Worklist – FIND be filtrų
Short-Term Archive Directory	Trumpalaikė saugykla šiam AE. Laukas turi būti užpildytas, jei norima naudoti komandą C-STORE. MedDream PACS saugos nurodytame kataloge pagal formatą: Archive Directory Format , šiam AE. Galima įjungti ir automatizuotą tyrimų perkėlimą į ilgalaikės saugyklos.	SCU	Ijungta
Archive Directory Format	Gaunamų iš AE tyrimų saugijimas Flat arba Hierarchical formatu.	SCU	Flat formatas
Long-Term Archive Directory	Ilgalaikė saugykla šiam AE. Nurodžius šį lauką bei įjungus Automatic Aging funkciją, MedDream PACS automatiškai persiųs tyrimus iš Trumpojo saugojimo katalogo į pastarąjį.	SCU	Ijungta
Send Notification	Pranešimo el. laišku siuntimas vartotojui, kuris turi siunčiančio gydytojo teises, kai gaunamas naujas DICOM tyrimas iš šio AE.	SCU	Ne
Compress Received Images	Gautų iš AE tyrimų suglaudėjimas, naudojantis nurodyta DICOM glaudinimo funkcija.	SCU	Išjungtas
Query/Retrieve SCP	Loginė žyma, nurodanti, ar nuotolinis AE yra DICOM Query/Retrieve SCP, ar ne.	SCP	Ne

P. 3.6

Worklist SCP	Loginė žyma, nurodanti, ar nuotolinis AE yra DICOM Modality Worklist tvarkymo SCP, ar ne.	SCP	Ne
Print SCP	Loginė žyma, nurodanti, ar nuotolinis AE yra DICOM spausdintuvas, ar ne.	SCP	Ne
Storage SCP	Loginė žyma, nurodanti, ar iš nuotolinio AE DICOM vaizdai yra saugomi.	SCP	Ne
Storage Commitment SCP	Loginė žyma, nurodanti, ar nuotolinis AE yra DICOM duomenų saugojimo ataskaita (ang. Storage Commitment Report) siunčiama SCP, ar ne. Jei ši funkcija aktyvi, MedDream PACS pateiks užklausą gauti Storage Commitment Report, siunčiant kiekvieną vaizdą į SCP.	SCP	Ne
Maximum Outgoing Sessions	Lygiagrečių prisijungimų prie MedDream PACS maksimalus skaičius.	SCP	10
Preferred Transfer Syntax Tx	Vartotojai gali nurodyti persiuntimo sintaksę, naudojamą nuotoliniuose AE.	SCP	Originalios persiuntimo sintaksės naudojimas
Separate Dicom Presentation Context	Ijungus šią funkciją, MedDream PACS pateiks atskirą Dicom pristatymo kontekstą kiekvienai persiuntimo funkcijai.	SCP	Ne
Preferred Transfer Syntax Rx	Vartotojai gali pasirinkti persiuntimo klases, gaunant tyrimus iš numatytojo AE.	SCU	Nėra
Mark Retrieved Studies as Read	Ijungus šią funkciją, gauti iš AE tyrimai automatiškai pažymimi kaip Skaityti (ang. Read).	SCP	Ne
Job Queue Priority	Pažymima veiklų sekos prioritetai (ang. Job queue priority), kai duomenų bazėje vykdomi veiksmai susiję su AE (numatytasis prioritetas 0 - Normalus. Duomenų bazėje veiklos su aukštesniu prioritetu bus atliekamos pirmiau).	SCP	0
Anonymize Received Studies	Galimybė nuasmeninti gautus iš AE tyrimus.	SCU	Išjungta
Assign Dicom Studies Received From This AE To Web Users	Galimybė priskirti gautus DICOM tyrimus iš pirminio AE numatytam WEB naudotojui.	SCU	Išjungta
AE Group Settings	Galimybė apjungti vieną ar daugiau pirminių AE į grupę, jog iš jų gaunami tyrimai būtų automatiškai maršrutizuojami (ang. for Automatic Routing).	SCP	Ne
Modality Performed Procedure Step (MPPS)	Suteikia galimybę perduoti atgal į įstaigos informacinę sistemą apie tyrimą per modalumą.	SCP	Išjungta

Lentelė 4 AE lentelė.

Saugumo tikslais AE lentelę koreguoti gali tik vartotojai, turintys „Modify“ teises.

Programinė įranga palaiko Implicit Little Endian, Explicit Big Endian, JPEG, JPEG-LS, RLE, vaizdų perdavimo sintaksės (Transfer Syntaxes). 12-lead ECG Waveform Storage, General ECG Waveform Storage SOP klases. Taip pat palaikomi JPEG2000 ir lossy suspaudimo standartai.

MedDream PACS turi galimybę automatizuotai šalinti tyrimus pagal suformuotus kriterijus. Turi galimybę taikyti tyrimo atlikimo laiko, tyrimo tipo ir kitus kriterijus.

Automatinis maršrutizavimas (ang. Routing)

MedDream PACS turi galimybę automatizuotai užkrauti ankstesnius tyrimus iš tinklinių talpyklų. Ankstesni tyrimai automatizuotai užkraunami peržiūrai iš ilgalaikių saugojimo laikmenų ar operatyviosios talpos į vieną ar daugiau darbo vietų.

DICOM vaizdų maršrutizavimas

MedDream PACS naudotojai gali ne tik persiųsti pacientų informaciją, ankstesnius tyrimus ar serijas mechaniniu būdu, bet ir nustatyti automatinio maršrutizavimo funkciją pagal šiuos kriterijus:

- Pradinis AE pavadinimas (ang. Source AE Title) – AE pavadinimas, iš kurio gaunami tyrimai. Jei maršrutizavimo funkcija nustatyta ir vaizdas gaunamas iš šio AE, MedDream PACS persiųs gautus vaizdus automatiškai į numatytą AE.
- Pagrindinės žymos (ang. Key Attribute Tag) – galima nustatyti automatinį maršrutizavimą pagal šias žymas:
 - Įstaigos pavadinimas (ang. Institution Name) – (0008,0080)
 - Tyrimą užsakantis gydytojo vardas ir pavardė (ang. Referring Physician Name) – (0008,0090)
 - Pacientų (ang. Patient ID) – (0010,0020)
 - Protokolo pavadinimas (ang. Protocol Name) – (0018,1030)
 - Pacientą gydančio gydytojo vardas ir pavardė (ang. Performing Physician's Name) (0008,1050)
 - Tyrimą atliekančio gydytojo vardas ir pavardė (ang. Reading Physician's Name) (0008,1060)
 - Operatoriaus vardas ir pavardė (ang. Operator's Name) (0008,1070)
 - Tyrimo aprašymas (ang. Study Description) (0008,1030)
 - Serijų aprašymas (ang. Series Description) (0008,103E)
 - Naudojimosi numeris (ang. Accession Number) (0008,0050)
 - Modalumas (ang. Modality) (0008,0060)
 - Tyrimo modalumas (ang. Modalities In Study) (0008,0061)

Pav. 40 Automatinio maršrutizavimo pavyzdys

HL7 standarto palaikymas (pasirinktinai)

Integracija su medicininėmis informacinėmis sistemomis (užduočių gavimas ir tyrimo atlikimo informacija) gali vykti HL7 (versija 2.5) standartu.

Paveiksliukų sąrašas

Pav. 1. Įdiegta programa.....	7
Pav. 2. Naujo prisijungimo sukūrimas.....	8
Pav. 3. Tinklo parametrų tikrinimas.....	8
Pav. 4. Autentiškumo patikrinimas.....	9
Pav. 5. Prisijungimo duomenų išsaugojimas.....	9
Pav. 6. Įrenginių sąrašas.....	10
Pav. 7. DICOM AE Title sąrašas.....	10
Pav. 8. Naujo siuntėjo pridėjimas.....	11
Pav. 9. Atributo įvedimas.....	11
Pav. 10. Įvesto atributo rodymas sąraše.....	12
Pav. 11. Atributo įrašymas į konfigūraciją.....	12
Pav. 12. Siuntėjo ištrynimasis.....	13
Pav. 13. Ištrynimo patvirtinimas.....	13
Pav. 14. Imtuvo pervadinimo pasirinkimas.....	14
Pav. 15. Imtuvo pervadinimas.....	14
Pav. 16. Atributo ištrynimasis.....	15
Pav. 17. imtuvo TCP/IP parametrai.....	15
Pav. 18. Persiuntimo sintaksių sąrašas.....	17
Pav. 19. Trūkstanto atributo įvedimas.....	17
Pav. 20. Naujos šakos sukūrimas.....	19
Pav. 21. Šakos kūrimas pagal jau esančios šakos pavyzdį.....	20
Pav. 22. Objektų klasės.....	20
Pav. 23. Naujos šakos vardas.....	21
Pav. 24. Atributų taisymas naujoje šakoje.....	21
Pav. 25. Naujos šakos atsiradimas sąraše.....	22
Pav. 26. Konfigūracijos atsarginės kopijos sukūrimas.....	23
Pav. 27. Atsarginės kopijos kūrimas.....	23
Pav. 28. Rezultato failo nurodymas.....	24
Pav. 29. Vaizdo imtuvo serviso sustabdymas.....	25
Pav. 30. Sėkmingai įvykdytas vaizdo imtuvo serviso sustabdymas.....	25
Pav. 31. Konfigūracijos importavimas.....	26
Pav. 32. Importuojamo failo pažymėjimas.....	26
Pav. 33. Komanda „Įkrauti konfigūraciją iš naujo“.....	27
Pav. 34. Sėkmingai perduota komanda „Įkrauti konfigūraciją iš naujo“.....	27
Pav. 35 Vartotojų autorizacija su LDAP.....	28
Pav. 36 Sistemos įvykių registras.....	29
Pav. 37 Naudotojų administravimo langas.....	30
Pav. 38 Naujo vartotojo sukūrimas.....	31
Pav. 39 Naujos vartotojų grupės kūrimas.....	32
Pav. 40 Automatinio maršrutizavimo pavyzdys.....	37

Indeksas

A

Automatinis maršrutizavimas (ang. Routing).....	35
---	----

D

Dicom Image Routing.....	35
Dokumentacijos tikslas ir pasiekiamumas	4

I

Imtuvo AE Title keitimas.....	14
Imtuvo TCP/IP parametrai.....	15
Įrenginiai, kurie gali atsiųsti vaizdus	10
Įžanga	6

K

Klausimai.....	4
Konfigūracijos atsarginė kopija.....	22
Konfigūracijos įkrovimas iš naujo	26
Konfigūracijos importavimas	24

N

Naudojami simboliai	5
Naudojamų komponentų (ang. Application entity) sąrašas	33
Naudotojo instrukcijų pastabos	4
Nauja persiuntimo sintaksė (ang. Transfer Syntax).....	16
Nauja SOP Class	18
Naujo vartotojo kūrimas.....	29

P

Pasiruošimas.....	7
Paveikslukų sąrašas.....	36

S

Sistemos įvykių registravimas (ang. System Journal Log)	28
---	----

V

Vartotojų autorizacija su LDAP.....	27
Vartotojų grupių kūrimas	31
Vartotojų prieigos teisės (ang. Privacy Attributes).....	29

MedDream PACS sukurta Softneta UAB.

Softneta UAB
Varnių g. 1
LT-48310 Kaunas, Lietuva

