DICOM Conformance Statement *XrayPACS*

1. Огляд заяви про відповідність

XrayPACS — це мережева комп'ютерна система, яка використовується для архівування об'єктів DICOM, основою якої є набір додатків та утиліт з відкритим вихідним кодом dcm4che - https://www.dcm4che.org,, у тому числі DCM4CHEE Archive 5. XrayPACS включає, але не обмежується можливостями , що надаються програмами dcm4che. XrayPACS приймає на постійне зберігання об'єкти DICOM від зовнішніх систем, а також дозволяє витягувати інформацію про такі об'єкти та витягувати об'єкти DICOM.

Мережеві служби

SOP Classes	User	Provider
Transfer		
Зберігання зображень комп'ютерної радіографії	Так	Так
Зберігання цифрових рентгенівських зображень	Так	Так
Зберігання рентгенівських зображень цифрової мамографії	Так	Так
Зберігання цифрових рентгенівських внутрішньооральних зображень	Так	Так
Зберігання зображень КТ	Так	Так
Зберігання багатокадрових ультразвукових зображень	Так	Так
Зберігання МРТ-зображень	Так	Так
Зберігання ультразвукових зображень	Так	Так
Зберігання зображень вторинного захоплення	Так	Так
Зберігання багатокадрових зображень вторинного захоплення у відтінках сірого	Так	Так
Зберігання вторинного захоплення зображення у форматі Word з кількома кадрами у відтінках сірого	Так	Так
Зберігання вторинного зображення багатокадрового захоплення True Color	Так	Так
Зберігання кривих ЕКГ по 12 відведенням	Так	Так
Зберігання загальних сигналів ЕКГ	Так	Так
Зберігання кривих амбулаторної ЕКГ	Так	Так
Зберігання гемодинамічних кривих	Так	Так
Зберігання сигналів серцевої електрофізіології	Так	Так
Зберігання сигналів артеріального пульсу	Так	Так
Зберігання дихальних сигналів	Так	Так
Зберігання рентгенівських ангіографічних зображень	Так	Так
Зберігання рентгенівських радіофлюороскопічних зображень	Так	Так
Зберігання зображень томосинтезу грудної клітки	Так	Так
Зберігання зображень внутрішньосудинної оптичної когерентної томографії – для презентації	Так	Так

SOP Classes	User	Provider
Зберігання зображень внутрішньосудинної оптичної когерентної томографії	Так	Так
Зберігання зображень ядерної медицини	Так	Так
Зберігання параметричних карток	Так	Так
Зберігання необроблених даних	Так	Так
Зберігання відеоендоскопічних зображень	Так	Так
Зберігання відеомікроскопічних зображень	Так	Так
Зберігання відео-фотографічних зображень	Так	Так
Зберігання офтальмологічних 8-бітних зображень	Так	Так
Зберігання офтальмологічних 16-бітних зображень	Так	Так
Зберігання зображень офтальмологічної томографії	Так	Так
Зберігання текстових SR	Так	Так
Розширене зберігання SR	Так	Так
Комплексне зберігання SR	Так	Так
Комплексне зберігання3D SR	Так	Так
Зберігання журналу процедур	Так	Так
Зберігання даних мамографії CAD SR	Так	Так
Зберігання дози рентгенівського випромінювання SR	Так	Так
Зберігання доз радіофармацевтичного випромінювання SR	Так	Так
Зберігання плану імплантації SR	Так	Так
Зберігання дози опромінення пацієнта SR	Так	Так
Інкапсульоване зберігання PDF-файлів	Так	Так
Інкапсульоване зберігання CDA	Так	Так
Інкапсульоване зберігання STL	Так	Так
Зберігання зображень позитронно-емісійної томографії	Так	Так
Розширене сховище зображень ПЕТ	Так	Так
Query/Retrieve		
Модель запиту/отримання інформації про пацієнта-FIND	Так	Так
Модель запиту/отримання інформації про пацієнта- MOVE	Так	Так
Модель запиту/отримання інформації про пацієнта- GET	Ні	Так
Модель запиту/отримання інформації про дослідження-FIND	Так	Так
Модель запиту/отримання інформації про дослідження– MOVE	Так	Так
Модель запиту/отримання інформації про дослідження- GET	Ні	Так
Workflow Management		
Клас SOP моделі зобов'язання зберігання	Так	Так
Інформаційна модель робочого списку модальності FIND	Ні	Так
Етап процедури, що виконується модальністю - MPPS	Так	Так
Клас SOP сповіщення про доступність екземпляра	Так	Ні
QIDO		

SOP Classes	User	Provider
QIDO-RS - Пошук пацієнтів	Так	Так
QIDO-RS - Пошук досліджень	Так	Так
QIDO-RS - Пошук серій	Так	Так
QIDO-RS - Пошук екземплярів	Так	Так
STOW		
STOW-RS - Зберігання екземпляру	Так	Так
WADO		
WADO-URI – отримання постійного об'єкту DICOM	Так	Так
WADO-URI – отримання візуалізованого постійного об'єкту DICOM	Так	Так
WADO-WS - Дослідження вилучення даних	Ні	Так
WADO-WS - Серія вилучення	Ні	Так
WADO-WS - Отримати екземпляр	Ні	Так
WADO-WS - Отримання кадрів	Ні	Так
WADO-RS - Отримання масових даних	Ні	Так
WADO-WS - Отримання метаданих	Так	Так
WADO-WS - отримання набору документів зображень	Ні	Так
WADO-WS – отримання набору документів візуалізованих зображень	Ні	Так

2. Зміст

1. Огляд заяви про відповідність
2. Зміст
3. Введення
   3.1 Аудиторія
   3.2 Зауваження
   3.3 Поняття та визначення
4. Мережа
   4.1 Дані програми
   4.2 Функціональні визначення AE
   4.3 Специфікації AE
      4.3.1 Специфікація об'єкта додатку зберігання
      4.3.2 Специфікація об'єкта додатку запиту/отримання
      4.3.3 Специфікація STOW-RS
      4.3.4 Специфікація QIDO-RS
      4.3.5 Специфікація WADO-URI
      4.3.6 Специфікація WADO-RS
   4.4 Мережеві інтерфейси
5. Медіа-обмін
6. Підтримка наборів символів
7. Безпека

3. Введення

3.1 Аудиторія

Цей документ написаний для людей, яким необхідно зрозуміти, як XrayPACS інтегруватиметься в їхній медичній установі. Сюди входять як особи, відповідальні за загальну політику та архітектуру мережі обробки зображень, так і інтегратори, яким необхідно мати детальне уявлення про функції DICOM продукту. Цей документ містить деякі основні визначення DICOM, щоб будь-який користувач міг зрозуміти, як цей продукт реалізує функції DICOM. Однак, очікується, що інтегратори повністю розуміють всю термінологію DICOM, як таблиці в цьому документі пов'язані з функціональністю продукту і як ці функції інтегруються з іншими пристроями, що підтримують сумісні функції DICOM.

3.2 Зауваження

Мета цієї Заяви про відповідність стандарту DICOM – полегшити інтеграцію між XrayPACS та іншими продуктами DICOM. Заяву про відповідність слід читати та розуміти разом із стандартом DICOM. DICOM сам не гарантує функціональної сумісності. Заява про відповідність полегшує порівняння першого рівня функціональної сумісності між різними програмами, що підтримують функції DICOM.

Ця Заява про відповідність не повинна замінювати перевірку на обладнанні DICOM для забезпечення належного обміну передбачуваною інформацією. Користувач повинен знати про такі важливі питання:

порівняння різних заяв про відповідність – це лише перший крок до оцінки взаємозв'язку та функціональної сумісності між продуктом та іншим обладнанням, сумісним із DICOM;

для перевірки необхідного рівня сумісності з конкретним обладнанням DICOM, встановленим у медичній установі, повинні бути визначені та виконані процедури тестування.

3.3 Поняття та визначення

Для наступних термінів, які використовуються в даній заяві про відповідність, надаються неофіційні визначення. Авторитетним джерелом формальних визначень цих термінів є стандарт DICOM – https://www.dicomstandard.org/current

Abstract Syntax (Анотація синтаксис)

Інформація, що підлягає обміну між програмами, зазвичай еквівалентна класу пари сервіс/об'єкт (SOP). Приклади: інформаційна модель списку модальностей, клас SOP пошуку, клас SOP зберігання зображень комп'ютерної радіографії.

Application Entity (AE) (Об'єкт програми (AE))

Кінцева точка обміну інформацією DICOM, включаючи програмне забезпечення мережі DICOM або мультимедійного інтерфейсу; тобто програмне забезпечення, яке надсилає або отримує інформаційні об'єкти чи повідомлення DICOM. Один пристрій може мати декілька об'єктів програм.

Application Entity Title (AET) (Назва об'єкта застосунку (AET))

Зовнішнє ім'я об'єкта програми, яке використовується для ідентифікації програми DICOM для інших програм DICOM у мережі.

Application Context (Контекст програми)

Специфікація типу зв'язку між об'єктами програми. Приклад: мережевий протокол DICOM.

Association (Асоціація)

Мережевий канал зв'язку, встановлений між об'єктами програм.

Attribute(Атрибут)

Одиниця інформації у визначенні об'єкта; елемент даних, що ідентифікується тегом. Інформація може бути складною структурою даних (послідовність), що складається з елементів даних нижчого рівня. Приклади: ідентифікатор пацієнта (0010,0020), номер реєстрації (0008,0050), фотометрична інтерпретація (0028,0004), послідовність коду процедури (0008,1032).

Information Object Definition (Визначення інформаційного об'єкту)(IOD)

Заданий набір атрибутів, що становлять тип об'єкта даних; представляє не конкретний екземпляр об'єкта даних, а скоріше клас подібних об'єктів даних, що мають однакові властивості. Атрибути можуть бути вказані як обов'язкові (тип 1), обов'язкові, але, можливо, невідомі (тип 2) або необов'язкові (тип 3), та можуть бути умови, пов'язані з використанням атрибуту (типи 1C та 2C). Приклади: IOD МРТ-зображення, IOD КТ-зображення, IOD завдання друку.

Joint Photographic Experts Group (Об'єднана група експертів з фотографії)(JPEG)

Набір стандартизованих методів стиснення зображень, доступних для використання DICOM.

Media Application Profile (Профіль мультимедійної програми)

Специфікація інформаційних об'єктів DICOM та кодування, якими обмінюються на знімних носіях (наприклад, компакт-диски)

Module (Модуль)

Набір атрибутів у визначенні інформаційного об'єкта, що логічно пов'язані один з одним. Приклад: модуль пацієнта включає ім'я пацієнта, ідентифікатор пацієнта, дату народження пацієнта та стать пацієнта.

Negotiation (Узгодження)

Перша фаза встановлення асоціації, що дозволяє об'єктам додатків узгоджувати типи даних, що підлягають обміну, і те, як ці дані кодуватимуться.

Presentation Context (Контекст уявлення)

Набір мережевих служб DICOM, що використовуються в асоціації за узгодженням між об'єктами додатків; включає абстрактний синтаксис та синтаксис передачі.

Protocol Data Unit(Блок протокольних даних)(PDU)

Пакет (частина) повідомлення DICOM, що надсилається через мережу. Пристрої повинні вказати максимальний розмір пакета, який вони можуть отримати для повідомлень DICOM.

Security Profile(Профіль безпеки)

Набір механізмів, таких як шифрування, автентифікація користувача або цифрові підписи, що використовуються об'єктом програми для забезпечення конфіденційності, цілісності та/або доступності даних DICOM.

Service Class Provider (Постачальник класу обслуговування) (SCP)

Роль об'єкта програми, що надає мережеву послугу DICOM; зазвичай це сервер, який виконує операції, запитані іншим об'єктом програми (користувачем класу обслуговування). Приклади: Система архівування та передачі зображень (SCP для зберігання зображень та SCP для запиту/вилучення зображень), Радіологічна інформаційна система (SCP для робочого списку модальностей).

Service Class User (Користувач класу обслуговування) (SCU)

Роль об'єкта програми, що використовує мережеву службу DICOM; зазвичай клієнт. Приклади: модальність обробки зображень (SCU для зберігання зображень та SCU робочого списку модальностей); робоча станція для обробки зображень (SCU для запиту/отримання зображень).

Service/Object Pair Class (SOP Class) (Клас пари сервіс/об'єкт (клас SOP))

Специфікація мережі чи середовища передачі (послуги) певного типу даних (об'єкта); Основна одиниця специфікації сумісності DICOM. Приклади: служба зберігання ультразвукових зображень, базове керування друком у відтінках сірого.

Service/Object Pair Instance (Екземпляр пари сервіс/об'єкт (екземпляр SOP))

Інформаційний об'єкт; конкретний випадок обміну інформацією класі SOP. Приклади: конкретне рентгенівське зображення.

Tag(Тег)

32-бітовий ідентифікатор елемента даних, представлений у вигляді пари чотиризначних шістнадцяткових чисел, "групи" та "елемента". Якщо номер групи непарний, тег призначений для приватного (специфічного для виробника) елемента даних. Приклади: (0010,0020) [ID пацієнта], (07FE,0010) [дані про пікселі], (0019,0210) [приватний елемент даних]

Transfer Syntax (Синтаксис передачі)

Кодування, яке використовується для обміну інформаційними об'єктами та повідомленнями DICOM. Приклади: стиснення JPEG (зображення), явне уявлення значень із прямим порядком байтів(little endian explicit).

Unique Identifier (Унікальний ідентифікатор) (UID)

Глобально унікальний «десятковий рядок з точками», що ідентифікує конкретний об'єкт чи клас об'єктів. Приклади: UID екземпляра дослідження, UID класу SOP, UID екземпляра SOP.

Value Representation (Подання значення) (VR)

Тип формату окремого елемента даних DICOM, наприклад, текст, ціле число, ім'я людини або код. Інформаційні об'єкти DICOM можуть передаватися з явною ідентифікацією типу кожного елемента даних (Explicit VR), або без явної ідентифікації (Implicit VR); у випадку з неявним VR програма має використовувати словник даних DICOM для пошуку формату кожного елемента даних.

4. Мережа

4.1 Дані програми

Основним компонентом XrayPACS є dcm4che DICOM Archive 5 - додаток Java, розгорнутий у WildFly AS, що надає послуги DICOM за протоколом верхнього рівня DICOM (DUL) і HTTP, послуги HL7 v2 за протоколом мінімального нижнього рівня (MLLP), різні пропрієтарні RESTful-служби та веб-інтерфейс, доступний через веб-браузери, сумісні з HTML 5.

Він використовує сервер LDAP, сумісний з LDAP v3, як серверну частину конфігурації та реляційну базу даних для підтримки служб запитів та керування даними.

Отримані об'єкти DICOM зберігаються не у базі даних, а в окремому бекенді сховища — зазвичай у файлових системах будь-якого типу, у тому числі мережевих.

Концептуально мережеві сервіси можуть бути змодельовані як такі окремі AE, хоча вони можуть спільно використовувати один AE Title, або один AE може мати кілька екземплярів, ідентифікованих різними AE Titles, з різною конфігурацією.

- Storage Application Entity (Об'єкт програми зберігання)отримує вхідні зображення та інші екземпляри складових об'єктів та приймає запити на прийняття зобов'язань безпечного зберігання отриманих об'єктів.
- Query/Retrieve Application Entity (Об'єкт запиту/вилучення програми)обробляє запити на інформацію про пацієнтів, дослідження, серії та екземпляри, а також обробляє запити на отримання, відправляючи запитані об'єкти в місце призначення AE для отримання.
- Workflow Application Entity(Проб'єкт застосування робочого процесу), обробляє запити для кроків запланованої процедури, отримує повідомлення про виконання кроку процедури і, при необхідності, пересилає їх будь-якому віддаленому AE, а також повідомляє видалені AE про доступність отриманих екземплярів.
- STOW-RS отримує об'єкти DICOM або метадані з масовими даними через запити HTTP POST.
- QIDO-RS забезпечує доступ до даних про пацієнтів, дослідження, серії та екземпляри отриманих об'єктів за допомогою HTTP-запитів GET.
- WADO-URI забезпечує доступ до окремих об'єктів DICOM — у вигляді файлів DICOM або підготовлених для відображення форматах, відмінних від DICOM, через HTTP-запити GET.
- WADO-RS забезпечує доступ до метаданих, масових даних або всіх об'єктів DICOM, всього дослідження або серії або окремого об'єкта через HTTP-запити GET.
- WADO-WS забезпечує доступ до об'єктів DICOM — у вигляді файлів DICOM або підготовлених для відображення форматах, відмінних від DICOM, через HTTP-запити SOAP.

4.2 Функціональні визначення AE

Storage Application Entity (Об'єкт додатку зберігання)

Об'єкт додатку зберігання отримує зображення та інші екземпляри складових об'єктів від віддалених AE.

Стиснуті зображення та об'єкти, що не є зображеннями, зберігаються у вигляді, в якому вони були отримані, в серверній частині сховища, налаштованої для Storage AE. Нестиснуті зображення можуть бути стиснуті відповідно до налаштованих правил стиснення, перш ніж вони будуть збережені з усіма атрибутами на серверній частині сховища.

Набір атрибутів, що конфігурується, витягується з отриманих об'єктів і зберігається в базі даних. Ці атрибути можуть бути приведені у відповідність з правилами приведення, що настроюються, під час приймання або в будь-який час після.

Якщо налаштовано, Storage AE запитує у зовнішньої служби RESTful дозвіл на збереження дослідження при отриманні першого об'єкта дослідження. Якщо сервіс не дає дозволу на зберігання дослідження, цей об'єкт та усі наступні отримані об'єкти цього дослідження будуть відхилені.

Поведінка при отриманні об'єкта, UID екземпляра SOP якого збігається з UID екземпляра SOP попереднього отриманого об'єкта налаштовується: новий отриманий об'єкт може перезаписувати попередній, зберігатися додатково або просто ігноруватися, залежно від того, чи був відправлений тим самим джерелом та/або належить до тієї ж серії, що й попередній отриманий об'єкт. Це дозволяє працювати з об'єктними джерелами, які не підтримують використання служб керування змінами об'єктів обробки зображень (IOCM) для виправлення збоїв у попередньо відправлених об'єктах, але які просто знову надсилають об'єкти з виправленими атрибутами, але з незмінним UID екземпляра SOP.

Поведінка при обробці відмінностей в атрибутах пацієнта, дослідження або серії в отриманих примірниках, що належать одному і тому ж пацієнту, дослідженню або серії, також налаштовується: атрибути вже існуючого запису пацієнта, дослідження або серії в базі даних можуть:

взагалі не оновлюватись;

доповнюватися атрибутами з нового отриманого об'єкта, які не включені до існуючого запису;

бути додатково перезаписані іншими значеннями атрибутів у новому отриманому об'єкті;

бути повністю замінені витягнутими атрибутами з нового одержаного об'єкта.

Storage AE може також зв'язати налаштований ідентифікатор керування доступом з отриманим дослідженням. AE Query/Retrieve можна налаштувати так, щоб надавати доступ тільки до даних та об'єктів досліджень, якщо ідентифікатор контролю доступу відповідає одному з ідентифікаторів контролю доступу, налаштованих для цього AE Query/Retrieve.

Якщо налаштовано, Storage AE встановить період зберігання отриманих досліджень відповідно до налаштованої політики зберігання досліджень. Окремі серії дослідження можуть мати інший період зберігання, ніж усе дослідження. Якщо цю функцію активовано, дослідження або окремі серії будуть автоматично видалені після закінчення терміну зберігання. З іншого боку, XrayPACS можна налаштувати таким чином, щоб запобігти ручному видаленню об'єктів досліджень, термін зберігання яких ще не минув.

Storage AE також можна налаштувати для роботи як кеш-архів, який видаляє дослідження, до яких останній раз зверталися, відповідно до налаштованих порогових значень серверної частини сховища.

Отримані об'єкти можуть бути експортовані відповідно до правил експорту, що налаштовуються, які запускаються шляхом зіставлення відправлення/отримання заголовків AE та/або зіставлення значень атрибутів об'єкта. Отримані об'єкти серії або дослідження можна накопичувати, перш ніж всі об'єкти серії або дослідження будуть експортовані в одному завданні. Експорт із сховища DICOM викликається Query/Retrieve Application Entity.

Об'єкти можуть бути отримані від Storage AE також в результаті переадресації запиту на отримання налаштованого резервного архіву за допомогою Query/Retrieve Application Entity.

Отримання об'єктів може ініціювати повідомлення налаштованих віддалених AE про доступність екземпляра DICOM службою повідомлень об'єкта програми робочого процесу, що викликається (Workflow Application Entity).

Query/Retrieve Application Entity (Об'єкт додатку запиту/отримання)

Query/Retrieve Application Entity обробляє запити на інформацію про пацієнтів, дослідження, серії та екземпляри отриманих об'єктів DICOM, викликані віддаленими AE. Атрибути запитуваних об'єктів витягуються із бази даних. Доступ до об'єктів у серверній частині сховища не здійснюється.

Крім того, об'єкт програми Query/Retrieve надає можливість витягувати/передавати отримані об'єкти DICOM у віддалені AE. Передача може бути ініційована запитом на отримання від того ж чи іншого віддаленого AE, а також викликана налаштованим правилом експорту для отриманих об'єктів або може бути викликана веб-інтерфейсом архіву, який сам по собі використовує службу RESTful для планування передачі, яка також може використовуватися іншими веб-клієнтами.

Query/Retrieve Application Entity може надсилати запити на отримання до іншого налаштованого архіву DICOM, якщо для них не були знайдені відповідні об'єкти в базі даних, при цьому доступні два варіанти:

1. Зберегти вихідний заголовок Move Destination AE у запиті на отримання, що пересилається, щоб інший архів DICOM безпосередньо відправив запитані об'єкти в AE призначення.

2. Замінити вихідну назву Move Destination AE у переадресованому запиті на отримання заголовком AE об'єкта Storage, щоб інший архів DICOM надсилав запитані об'єкти в Storage AE, а Query/Retrieve AE пересилав отримані об'єкти у вихідний пункт призначення переміщення AE. Якщо інший архів DICOM сигналізує, що не всі запитані об'єкти можуть бути успішно передані в Storage AE, дослідження та серія отриманих об'єктів позначаються в базі даних як незавершені, і після запиту на отримання цього дослідження або серії ініціюється повторна спроба отримати дослідження або серію з іншого архіву DICOM.

Workflow Application Entity (Об'єкт додатку робочого процесу)

Обробляє запити для кроків запланованої процедури, отримує повідомлення про виконання кроку процедури і, при необхідності, пересилає їх будь-якому віддаленому AE, а також повідомляє віддалені AE про доступність отриманих екземплярів.

STOW-RS

Отримує об'єкти DICOM або метадані з масовими даними через запити HTTP POST.

QIDO-RS

Надає доступ до даних про пацієнтів, дослідження, серії та екземпляри отриманих об'єктів за допомогою HTTP-запитів GET.

WADO-URI

Надає доступ до окремих об'єктів DICOM — у вигляді файлів DICOM або перетворених на типи мультимедіа, відмінні від DICOM, для відображення через HTTP GET-запити.

WADO-RS

Надає доступ до метаданих, масових даних або всіх об'єктів DICOM, всього дослідження або серії або окремого об'єкта через HTTP-запити GET.

4.3 AE Specifications (Специфікації AE)

4.3.1 Storage Application Entity Specification (Специфікація об'єкта додатку зберігання)

Об'єкт програми зберігання забезпечує стандартну відповідність наступним класам SOP:

SOP Class Name	SOP Class UID	SCU	SCP
Verification SOP Class (Перевірка класу SOP)	1.2.840.10008.1.1	+	+
Storage Commitment Push Model SOP Class (Модель SOP із зобов'язаннями щодо зберігання даних Клас SOP)	1.2.840.10008.1.20.1	-	+
Image Storage SOP Classes: (Класи SOP зі збереження зображень:)			
Computed Radiography Image Storage (Зберігання зображень комп'ютерної радіографії)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1	-	+
Digital X-Ray Image Storage (Зберігання цифрових рентгенівських зображень)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1.1	-	+
Digital Mammography X-Ray Image Storage (Зберігання рентгенівських зображень цифрової мамографії)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2.1	-	+
Digital Intra-Oral X-Ray Image Storage (Зберігання цифрових інтраоральних рентгенівських зображень)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.3 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.3.1	-	+
CT Image Storage Enhanced CT Image Storage Legacy Converted Enhanced CT Image Storage (Зберігання зображень КТ)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2.1 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2.2	-	+
Ultrasound Multi-frame Image Storage (Retired) (Зберігання багатокадрових ультразвукових зображень)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3.1	-	+
MR Image Storage Enhanced MR Image Storage Enhanced MR Color Image Storage Legacy Converted Enhanced MR Image Storage (Зберігання МРТ-зображень)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.1 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.3 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.4	-	+
Nuclear Medicine Image Storage (Retired) (Зберігання зображень ядерної медицини (застаріло))	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.5	-	+
Ultrasound Image Storage Ultrasound Image Storage Enhanced US Volume Storage (Зберігання ультразвукових зображень, томів ультразвукових зображень)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.1 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.2	-	+
Secondary Capture Image Storage (Зберігання зображень вторинного захоплення)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7	-	+

SOP Class Name	SOP Class UID	SCU	SCP
Multi-frame Grayscale Byte Secondary Capture Image Storage (Зберігання багатокадрових зображень вторинного захоплення у відтінках сірого)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.2	-	+
Multi-frame Grayscale Word Secondary Capture Image Storage (Зберігання вторинного захоплення зображення у форматі Word з кількома кадрами у відтінках сірого)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.3	-	+
Multi-frame True Color Secondary Capture Image Storage (Зберігання вторинного зображення багатокадрового захоплення True Color)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.4	-	+
X-Ray Angiographic Image Storage Enhanced XA Image Storage (Зберігання рентгенівських ангіографічних зображень)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1.1	-	+
X-Ray Radiofluoroscopic Image Storage (Зберігання рентгенівських рентгеноскопічних зображень	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.2 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.2.1	-	+
X-Ray 3D Angiographic Image Storage (Зберігання рентгенівських 3D-ангіографічних зображень)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.13.1.1	-	+
X-Ray 3D Craniofacial Image Storage (X-Ray 3D Зберігання черепно-лицьових зображень)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.13.1.2	-	+
Breast Tomosynthesis Image Storage (Зберігання зображень томосинтезу грудей)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.13.1.3	-	+
Breast Projection X-Ray Image Storage (Зберігання рентгенівських зображень проекції грудей)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.13.1.4 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.13.1.5	-	+
Intravascular Optical Coherence Tomography Image Storage (Зберігання зображень внутрішньосудинної оптичної когерентної томографії)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.14.1 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.14.2	-	+
Nuclear Medicine Image Storage (Зберігання зображень ядерної медицини)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.20	-	+
Ophthalmic Photography 8 Bit Image Storage (Зберігання офтальмологічних 8,16-бітних зображень,томографії та ін.)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.5.1 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.5.2 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.5.4 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.5.5 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.5.6 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.5.7 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.5.8	-	+
Positron Emission Tomography Image Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.128	-	+

SOP Class Name	SOP Class UID	SCU	SCP
(Зберігання зображень позитронно-емісійної томографії)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.128.1 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.130		
Video Storage SOP Classes: (Класи SOP для зберігання відео:)			
Video Endoscopic Image Storage (Зберігання відеоендоскопічних зображень)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.1.1	-	+
Video Microscopic Image Storage (Зберігання відеомікроскопічних зображень)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.2.1	-	+
Video Photographic Image Storage (Зберігання відео- та фотозображень)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.4.1	-	+
Structured Report Storage SOP Classes: (Класи SOP зберігання структурованих звітів)			
Basic Text SR Storage (Базове сховище текстових SR)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.11	-	+
Enhanced SR Storage (Розширене зберігання SR)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.22	-	+
Comprehensive SR Storage (Комплексне зберігання SR)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.33	-	+
Comprehensive 3D SR Storage (КомплекснезберіганняЗD SR)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.34	-	+
Extensible SR Storage (Розширюване сховище SR)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.35	-	+
Procedure Log Storage (Зберігання журналу процедур)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.40	-	+
Mammography CAD SR Storage (CAD для мамографії SR Storage)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.50	-	+
X-Ray Radiation Dose SR Storage (Доза рентгенівського випромінювання Сховище CI)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.67	-	+
Radiopharmaceutical Radiation Dose SR Storage (Радіофармацевтична радіаційна доза SR Зберігання)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.68	-	+
Implantation Plan SR Storage (План імплантації SR Зберігання)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.70	-	+
Patient Radiation Dose SR Storage (Доза опромінення пацієнта Зберігання SR)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.73	-	+
Other Storage SOP Classes: (Інші класи SOP для зберігання)			
MR Spectroscopy Storage (Зберігання МРТ-спектроскопії)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.2	-	+
12-lead ECG Waveform Storage (Зберігання кривих ЕКГ у 12 відведеннях)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.1.1	-	+
General ECG Waveform Storage (Загальне зберігання кривих ЕКГ)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.1.2	-	+
Ambulatory ECG Waveform Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.1.3	-	+

SOP Class Name	SOP Class UID	SCU	SCP
(Амбулаторне зберігання кривих ЕКГ)			
Hemodynamic Waveform Storage (Зберігання гемодинамічних кривих)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.2.1	-	+
Cardiac Electrophysiology Waveform Storage (Зберігання сигналів електрофізіології серця)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.3.1	-	+
Basic Voice Audio Waveform Storage (Базове зберігання голосових аудіосигналів)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.4.1	-	+
General Audio Waveform Storage (Загальне зберігання звукових сигналів)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.4.2	-	+
Arterial Pulse Waveform Storage (Зберігання кривих артеріального пульсу)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.5.1	-	+
Respiratory Waveform Storage (Зберігання респіраторних кривих)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.6.1	-	+
Multi-channel Respiratory Waveform Storage (Багатоканальне зберігання респіраторних кривих)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.6.2	-	+
Routine Scalp Electroencephalogram Waveform Storage (Зберігання рутинної електроенцефалограми шкіри голови)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.7.1	-	+
Electromyogram Waveform Storage (Зберігання кривих електроміограми)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.7.2	-	+
Electrooculogram Waveform Storage (Зберігання кривих електроокулограми)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.7.3	-	+
Sleep Electroencephalogram Waveform Storage (Зберігання сигналів електроенцефалограми сну)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.7.4	-	+
Body Position Waveform Storage (Зберігання сигналів положення тіла)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.8.1	-	+
Parametric Map Storage (Зберігання параметричних карток)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.30	-	+
Raw Data Storage (Зберігання необроблених даних)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.66	-	+
Lensometry Measurements Storage (Зберігання лензометричних вимірювань)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.78.1	-	+
Autorefraction Measurements Storage (Зберігання вимірів авторефракції)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.78.2	-	+
Keratometry Measurements Storage (Зберігання вимірювань кератометрії)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.78.3	-	+
Subjective Refraction Measurements Storage (Зберігання суб'єктивних вимірювань рефракції)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.78.4	-	+
Visual Acuity Measurements Storage (Зберігання вимірювань гостроти зору)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.78.5	-	+
Ophthalmic Axial Measurements Storage (Зберігання офтальмологічних осьових вимірів)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.78.7	-	+
Intraocular Lens Calculations Storage	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.78.8	-	+

SOP Class Name	SOP Class UID	SCU	SCP
(Зберігання розрахунків інтраокулярних лінз)			
Encapsulated PDF Storage (Інкапсульоване сховище PDF)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.104.1	-	+
Encapsulated CDA Storage (Інкапсульоване сховище CDA)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.104.2	-	+
Encapsulated STL Storage (Інкапсульоване сховище STL)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.104.3	-	+
Encapsulated OBJ Storage (Інкапсульоване сховище OBJ)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.104.4	-	+
Encapsulated MTL Storage (Інкапсульоване сховище MTL)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.104.5	-	+
CT Performed Procedure Protocol Storage (Зберігання протоколу виконаної процедури CT)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.200.2	-	+
XA Performed Procedure Protocol Storage (Зберігання протоколу виконаної процедури XA)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.200.8	-	+

Це підтримувані класи SOP за замовчуванням. Змінюючи конфігурацію, можна підтримувати додаткові або інші класи SOP.

Політики асоціацій

Об'єкт програми зберігання може приймати, і надсилати запити на асоціацію. Об'єкт програми зберігання прийматиме запити на асоціацію для служб моделі Verification, Storage та Storage Commitment Push Model. Він пропонуватиме асоціації тільки для служби моделі Storage Commitment Push Model.

Кількість асоціацій

Об'єкт додатку зберігання може підтримувати кілька одночасних асоціацій від однорангових AE. Максимальна загальна кількість одночасних асоціацій, які приймаються від однорангових AE, налаштовується. За умовчанням він необмежений.

Storage Application Entity ініціює до 5 асоціацій одночасно для відправки N-EVENT-REPORT моделі Storage Commitment Push Model одноранговим AE.

Асинхронність

Storage Application Entity підтримує асинхронний зв'язок (кілька незавершених транзакцій однією асоціацією). Максимальна кількість незавершених асинхронних транзакцій налаштовується. За замовчуванням воно необмежене.

Немає обмежень на кількість необроблених запитів моделі Storage Commitment Push Model, які можуть бути отримані та підтверджені до того, як об'єкт програми Storage відповість відповідними повідомленнями N-EVENT-REPORT.

Синтаксиси передачі для класів SOP зберігання зображень

Transfer Syntax Name	UID
Implicit VR Little Endian	1.2.840.10008.1.2
Explicit VR Little Endian	1.2.840.10008.1.2.1
JPEG Baseline (Process 1)	1.2.840.10008.1.2.4.50
JPEG Extended (Process 2 & 4)	1.2.840.10008.1.2.4.51
JPEG Lossless, Non-Hierarchical (Process 14)	1.2.840.10008.1.2.4.54
JPEG Lossless, Non-Hierarchical, First-Order Prediction (Process 14 [Selection Value 1])	1.2.840.10008.1.2.4.70
JPEG-LS Lossless	1.2.840.10008.1.2.4.80
JPEG-LS Lossy (Near-Lossless)	1.2.840.10008.1.2.4.81
JPEG 2000 (Lossless Only)	1.2.840.10008.1.2.4.90
JPEG 2000	1.2.840.10008.1.2.4.91
RLE Lossless	1.2.840.10008.1.2.5

Синтаксиси передачі для класів SOP для зберігання відео

Transfer Syntax Name	UID
JPEG Baseline (Process 1)	1.2.840.10008.1.2.4.50
MPEG2 Main Profile @ Main Level	1.2.840.10008.1.2.4.100
Fragmentable MPEG2 Main Profile @ Main Level	1.2.840.10008.1.2.4.100.1
MPEG2 Main Profile @ High Level	1.2.840.10008.1.2.4.101
Fragmentable MPEG2 Main Profile @ High Level	1.2.840.10008.1.2.4.101.1
MPEG-4 AVC/H.264 High Profile / Level 4.1	1.2.840.10008.1.2.4.102
Fragmentable MPEG-4 AVC/H.264 High Profile / Level 4.1	1.2.840.10008.1.2.4.102.1
MPEG-4 AVC/H.264 BD-compatible High Profile / Level 4.1	1.2.840.10008.1.2.4.103
Fragmentable MPEG-4 AVC/H.264 BD-compatible High Profile / Level	1.2.840.10008.1.2.4.103.1
MPEG-4 AVC/H.264 High Profile / Level 4.2 For 2D Video	1.2.840.10008.1.2.4.104
Fragmentable MPEG-4 AVC/H.264 High Profile / Level 4.2 For 2D Video	1.2.840.10008.1.2.4.104.1
MPEG-4 AVC/H.264 High Profile / Level 4.2 For 3D Video	1.2.840.10008.1.2.4.105
Fragmentable MPEG-4 AVC/H.264 High Profile / Level 4.2 For 3D Video	1.2.840.10008.1.2.4.105.1
MPEG-4 AVC/H.264 Stereo High Profile / Level 4.2	1.2.840.10008.1.2.4.106
Fragmentable MPEG-4 AVC/H.264 Stereo High Profile / Level 4.2	1.2.840.10008.1.2.4.106.1
HEVC/H.265 Main Profile / Level 5.1	1.2.840.10008.1.2.4.107
HEVC/H.265 Main 10 Profile / Level 5.1	1.2.840.10008.1.2.4.108

Синтаксиси передачі для класів SOP Storage SR

Transfer Syntax Name	UID
Implicit VR Little Endian	1.2.840.10008.1.2
Explicit VR Little Endian	1.2.840.10008.1.2.1
Deflated Explicit VR Little Endian	1.2.840.10008.1.2.1.99

Синтаксиси передачі для інших класів SOP зберігання

Transfer Syntax Name	UID
Implicit VR Little Endian	1.2.840.10008.1.2
Explicit VR Little Endian	1.2.840.10008.1.2.1

4.3.2 Query/Retrieve Application Entity Specification (Специфікація об'єкта додатку запиту/отримання)

Об'єкт додатку запиту/вилучення забезпечує стандартну відповідність наступним класам SOP

SOP Class Name	SOP Class UID	SCU	SCP
Verification SOP Class (Перевірка класу SOP)	1.2.840.10008.1.1	+	+
Patient Root Query/Retrieve Information Model - FIND (Модель запиту/отримання інформації про пацієнта - FIND	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.1.1	-	+
Patient Root Query/Retrieve Information Model - MOVE (Модель запиту/отримання інформації про пацієнта - MOVE	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.1.2	-	+
Patient Root Query/Retrieve Information Model - GET (Модель запиту/отримання інформації про пацієнта - GET	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.1.3	-	+
Study Root Query/Retrieve Information Model - FIND (Модель запиту/отримання інформації про дослідження- FIND)	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.2.1	+	+
Study Root Query/Retrieve Information Model - MOVE (Модель запиту/отримання інформації про дослідження- MOVE)	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.2.2	+	+
Study Root Query/Retrieve Information Model - GET (Модель запиту/отримання інформації про дослідження- GET)	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.2.3	-	+
Image Storage SOP Classes: (Класи SOP зі збереження зображень:)			
Computed Radiography Image Storage (Зберігання зображень комп'ютерної радіографії)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1	+	-
Digital X-Ray Image Storage (Зберігання цифрових рентгенівських зображень)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1.1	+	-
Digital Mammography X-Ray Image Storage (Зберігання рентгенівських зображень цифрової мамографії)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2.1	+	-
Digital Intra-Oral X-Ray Image Storage (Зберігання цифрових інтраоральних рентгенівських зображень)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.3 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.3.1	+	-

CT Image Storage (Зберігання зображень КТ)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2.1 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.2.2	+	-
Ultrasound Multi-frame Image Storage (Зберігання багатокадрових ультразвукових зображень)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.3.1	+	-
MR Image Storage Enhanced MR Image Storage Enhanced MR Color Image Storage Legacy Converted Enhanced MR Image Storage (Зберігання МРТ-зображень)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.1 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.3 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.4	+	-
Nuclear Medicine Image Storage (Retired) (Зберігання зображень ядерної медицини (застаріло))	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.5	+	-
Ultrasound Image Storage Ultrasound Image Storage (Зберігання ультразвукових зображень)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.1	+	-
Enhanced US Volume Storage (Зберігання томів ультразвукових зображень)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.6.2	+	-
Secondary Capture Image Storage (Зберігання зображень вторинного захоплення)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7	+	-
Multi-frame Grayscale Byte Secondary Capture Image Storage (Зберігання багатокадрових зображень вторинного захоплення у відтінках сірого)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.2	+	-
Multi-frame Grayscale Word Secondary Capture Image Storage (Зберігання вторинного захоплення зображення у форматі Word з кількома кадрами у відтінках сірого)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.7.3	+	-
X-Ray Angiographic Image Storage Enhanced XA Image Storage (Зберігання рентгенівських ангіографічних зображень)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.1.1	+	-
X-Ray Radiofluoroscopic Image Storage (Зберігання рентгенівських рентгеноскопічних зображень	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.2 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.12.2.1	+	-
X-Ray 3D Angiographic Image Storage (Зберігання рентгенівських 3D-ангіографічних зображень)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.13.1.1	+	-
X-Ray 3D Craniofacial Image Storage (X-Ray 3D Зберігання черепно-лицьових зображень)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.13.1.2	+	-

Breast Tomosynthesis Image Storage (Зберігання зображень томосинтезу грудей)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.13.1.3 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.13.1.4 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.13.1.5	+	-
Intravascular Optical Coherence Tomography Image Storage (Зберігання зображень внутрішньосудинної оптичної когерентної томографії)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.14.1 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.14.2	+	-
Nuclear Medicine Image Storage (Зберігання зображень ядерної медицини)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.20	+	-
Ophthalmic Photography 8 Bit Image Storage (Зберігання профтальмологічноїх8,16-бітних зображень та томографії)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.5.1 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.5.2 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.5.4	+	-
Wide Field Ophthalmic Photography Stereographic Projection Image Storage (Зберігання офтальмологічних зображень)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.5.5 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.5.6 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.5.7 1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.5.8	+	-
Positron Emission Tomography Image Storage (Зберігання зображень позитронно-емісійної томографії)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.128	+	-
Video Storage SOP Classes: (Класи SOP для зберігання відео:)			
Video Endoscopic Image Storage (Зберігання відеоендоскопічних зображень)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.1.1	+	-
Video Microscopic Image Storage (Зберігання відеомікроскопічних зображень)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.2.1	+	-
Video Photographic Image Storage (Зберігання відео- та фотозображень)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.77.1.4.1	+	-
Structured Report Storage SOP Classes: (Класи SOP зберігання структурованих звітів:)			
Basic Text SR Storage (Базове сховище текстових SR)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.11	+	-
Enhanced SR Storage (Розширене сховище SR)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.22	+	-
Comprehensive SR Storage (Комплексне сховище SR)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.33	+	-
Comprehensive 3D SR Storage (Комплексне сховище 3D SR)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.34	+	-
Extensible SR Storage (Розширюване сховище SR)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.35	+	-
Procedure Log Storage (Зберігання журналу процедур)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.40	+	-

Mammography CAD SR Storage (CAD для мамографії SR Storage)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.50	+	-
X-Ray Radiation Dose SR Storage (Доза рентгенівського випромінювання Сховище CI)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.67	+	-
Radiopharmaceutical Radiation Dose SR Storage (Радіофармацевтична радіаційна доза SR Зберігання)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.68	+	-
Colon CAD SR Storage (Сховище Colon CAD SR)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.69	+	-
Implantation Plan SR Storage (План імплантації SR Зберігання)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.70	+	-
Patient Radiation Dose SR Storage (Доза опромінення пацієнта Зберігання SR)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.88.73	+	-
Other Storage SOP Classes: (Інші класи SOP для зберігання:)			
MR Spectroscopy Storage (Зберігання МРТ-спектроскопії)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.4.2	+	-
12-lead ECG Waveform Storage (Зберігання кривих ЕКГ у 12 відведеннях)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.1.1	+	-
General ECG Waveform Storage (Загальне зберігання кривих ЕКГ)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.1.2	+	-
Ambulatory ECG Waveform Storage (Амбулаторне зберігання кривих ЕКГ)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.1.3	+	-
Hemodynamic Waveform Storage (Зберігання гемодинамічних кривих)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.2.1	+	-
Cardiac Electrophysiology Waveform Storage (Зберігання сигналів електрофізіології серця)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.3.1	+	-
Basic Voice Audio Waveform Storage (Базове зберігання голосових аудіосигналів)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.4.1	+	-
General Audio Waveform Storage (Загальне сховище звукових сигналів)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.4.2	+	-
Arterial Pulse Waveform Storage (Зберігання кривих артеріального пульсу)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.5.1	+	-
Respiratory Waveform Storage (Зберігання респіраторних кривих)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.6.1	+	-
Multi-channel Respiratory Waveform Storage (Багатоканальне зберігання респіраторних кривих)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.6.2	+	-

Routine Scalp Electroencephalogram Waveform Storage (Зберігання рутинної електроенцефалограми шкіри голови)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.7.1	+	-
Electromyogram Waveform Storage (Зберігання кривих електроміограми)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.7.2	+	-
Electrooculogram Waveform Storage (Зберігання кривих електроокулограми)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.7.3	+	-
Sleep Electroencephalogram Waveform Storage (Зберігання сигналів електроенцефалограми сну)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.7.4	+	-
Body Position Waveform Storage (Зберігання сигналів положення тіла)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.9.8.1	+	-
Parametric Map Storage (Зберігання параметричних карток)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.30	+	-
Raw Data Storage (Зберігання необроблених даних)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.66	+	-
Lensometry Measurements Storage (Зберігання лензометричних вимірювань)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.78.1	+	-
Autorefraction Measurements Storage (Зберігання вимірів авторефракції)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.78.2	+	-
Keratometry Measurements Storage (Зберігання вимірювань кератометрії)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.78.3	+	-
Subjective Refraction Measurements Storage (Зберігання суб'єктивних вимірювань рефракції)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.78.4	+	-
Visual Acuity Measurements Storage (Зберігання вимірювань гостроти зору)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.78.5	+	-
Ophthalmic Axial Measurements Storage (Зберігання офтальмологічних осьових вимірів)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.78.7	+	-
Intraocular Lens Calculations Storage (Зберігання розрахунків інтраокулярних лінз)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.78.8	+	-
Ophthalmic Visual Field Static Perimetry Measurements Storage (Зберігання вимірів статичної параметрії офтальмологічного поля зору)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.80.1	+	-
BasicStructuredDisplayStorage (BasicStructuredDisplayStorage)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.131	+	-
Encapsulated PDF Storage (Інкапсульоване сховище PDF)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.104.1	+	-
Encapsulated CDA Storage (Інкапсульоване сховище CDA)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.104.2	+	-

Encapsulated STL Storage (Інкапсульоване сховище STL)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.104.3	+	-
Encapsulated OBJ Storage (Інкапсульоване сховище OBJ)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.104.4	+	-
Encapsulated MTL Storage (Інкапсульоване сховище MTL)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.104.5	+	-
XA Performed Procedure Protocol Storage (Зберігання протоколу виконаної процедури XA)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.200.8	+	-

Це підтримувані класи SOP за замовчуванням. Змінюючи конфігурацію, можна підтримувати додаткові або інші класи SOP.

Політики асоціацій

Об'єкт програми запиту/отримання може підтримувати кілька одночасних асоціацій, запрошених одноранговими AE. Максимальну загальну кількість одночасних асоціацій, які приймаються від однорангових AE, можна налаштувати. За замовчуванням воно безлімітне.

Об'єкт програми запиту/отримання підтримує асинхронний зв'язок (кілька невиконаних транзакцій однією асоціацією). Максимальну кількість невиконаних асинхронних транзакцій можна налаштувати. За замовчуванням воно безлімітне.

Конкретна відповідність SOP для класів Query SOP

Query/Retrieve SCP AE підтримує ієрархічні запити та реляційні запити. Немає атрибутів, які завжди повертаються за замовчуванням. Повертаються лише ті атрибути, які вимагаються в ідентифікаторі запиту. Відповіді на запити завжди повертають значення архівної бази даних. Експортовані екземпляри SOP завжди оновлюються останніми значеннями в базі даних перед експортом. Таким чином, зміна демографічної інформації про пацієнта буде міститися як у відповідях C-FIND, так і в будь-яких складових екземплярах SOP, експортованих до C-MOVE Destination AE.

Базова інформаційна модель рівня пацієнта

Підтримуються усі необхідні ключі пошуку на кожному з чотирьох рівнів (пацієнт, дослідження, серія та зображення). Однак, ключ ідентифікатора пацієнта (0010,0020) повинен мати хоча б часткове значення, якщо ім'я пацієнта (0010,0010) відсутнє у запиті рівня пацієнта.

Елементи, що підтримуються C-FIND SCP моделі рівня пацієнта

Level Name/Attribute Name	Tag	VR	Types of Matching
SOP Common			
Specific Character Set	0008,0005	CS	NONE
Timezone Offset From UTC	0008,0201	SH	NONE
Patient Level			
Patient’s Name	0010,0010	PN	S,*,U
Patient ID	0010,0020	LO	S,*,U
Issuer of Patient ID	0010,0021	LO	S,*,U

Level Name/Attribute Name	Tag	VR	Types of Matching
Issuer of Patient ID Sequence	0010,0024	SQ	SQ,*,U
Patient’s Birth Date	0010,0030	DA	S,*,U,R
Patient’s Sex	0010,0040	CS	S,*,U,M
Patient’s Birth Time	0010,0032	TM	NONE
Other Patient IDs Sequence	0010,1002	SQ	NONE
Other Patient Names	0010,1001	PN	NONE
Patient’s Birth Date in Alternative Calendar	0010,0033	LO	NONE
Patient’s Death Date in Alternative Calendar	0010,0034	LO	NONE
Patient’s Alternative Calendar	0010,0035	CS	NONE
Patient’s Insurance Plan Code Sequence	0010,0050	SQ	NONE
Patient’s Primary Language Code Sequence	0010,0101	SQ	NONE
Quality Control Subject	0010,0200	CS	NONE
Strain Description	0010,0212	UC	NONE
Strain Nomenclature	0010,0213	LO	NONE
Strain Stock Sequence	0010,0216	SQ	NONE
Strain Additional Information	0010,0218	UT	NONE
Strain Code Sequence	0010,0219	SQ	NONE
Genetic Modifications Code Sequence	0010,0229	SQ	NONE
Patient’s Birth Name	0010,1005	PN	NONE
Patient’s Address	0010,1040	LO	NONE
Patient’s Mother’s Birth Name	0010,1060	PN	NONE
Military Rank	0010,1080	LO	NONE
Branch of Service	0010,1081	LO	NONE
Medical Record Locator (retired)	0010,1090	LO	NONE
Country of Residence	0010,2150	LO	NONE
Region of Residence	0010,2152	LO	NONE
Patient’s Telephone Numbers	0010,2154	SH	NONE
Patient’s Telecom Information	0010,2155	LT	NONE
Ethnic Group	0010,2160	SH	NONE
Patient’s Religious Preference	0010,21F0	LO	NONE
Patient Species Description	0010,2201	LO	NONE
Patient Species Code Sequence	0010,2202	SQ	NONE
Patient Breed Description	0010,2292	LO	NONE
Patient Breed Code Sequence	0010,2293	SQ	NONE
Breed Registration Sequence	0010,2294	SQ	NONE
Responsible Person	0010,2297	PN	NONE
Responsible Person Role	0010,2298	CS	NONE
Responsible Organization	0010,2299	LO	NONE

Level Name/Attribute Name	Tag	VR	Types of Matching
Patient Comments	0010,4000	LT	NONE
Clinical Trial Sponsor Name	0012,0010	LO	NONE
Clinical Trial Protocol ID	0012,0020	LO	NONE
Clinical Trial Protocol Name	0012,0021	LO	NONE
Clinical Trial Site ID	0012,0030	LO	NONE
Clinical Trial Site Name	0012,0031	LO	NONE
Clinical Trial Subject ID	0012,0040	LO	NONE
Clinical Trial Subject Reading ID	0012,0042	LO	NONE
Patient Identity Removed	0012,0062	CS	NONE
De-identification Method	0012,0063	LO	NONE
De-identification Method Code Sequence	0012,0064	SQ	NONE
Clinical Trial Protocol Ethics Committee Name	0012,0081	LO	NONE
Clinical Trial Protocol Ethics Committee Approval Number	0012,0082	LO	NONE
Special Needs	0038,0050	LO	NONE
Pertinent Documents Sequence	0038,0100	SQ	NONE
Patient Clinical Trial Participation Sequence	0038,0502	SQ	NONE
Confidentiality Constraint on Patient Data Description	0040,3001	LO	NONE
Study Level			
Study Date	0008,0020	DA	S,*,U,R
Study Time	0008,0030	TM	U,R
Accession Number	0008,0050	SH	S,*,U
Issuer of Accession Number Sequence	0008,0051	SQ	SQ,*,U
Study ID	0020,0010	SH	S,*,U,M
Study Instance UID	0020,000D	SH	S,U,L
Referring Physician’s Name	0008,0090	PN	S,*,U
Study Description	0008,1030	LO	S,*,U,M
Modalities in Study	0008,0061	CS	S,*,U,M
Procedure Code Sequence	0008,1032	SQ	SQ,*,U
Admission ID	0038,0010	LO	S,*,U
Issuer of Admission ID Sequence	0038,0014	SQ	SQ,*,U
Physician(s) of Record	0008,1048	PN	NONE
Patient’s Age	0010,1010	AS	NONE
Patient’s Size	0010,1020	DS	NONE
Patient’s Size Code Sequence	0010,1021	SQ	NONE
Patient’s Weight	0010,1030	DS	NONE
Patient’s Body Mass Index	0010,1022	DS	NONE
Measured AP Dimension	0010,1023	DS	NONE
Measured Lateral Dimension	0010,1024	DS	NONE

Level Name/Attribute Name	Tag	VR	Types of Matching
Medical Alerts	0010,2000	LO	NONE
Allergies	0010,2110	LO	NONE
Smoking Status	0010,21A0	CS	NONE
Pregnancy Status	0010,21C0	US	NONE
Last Menstrual Date	0010,21D0	DA	NONE
Patient State	0038,0500	LO	NONE
Admitting Diagnoses Description	0008,1080	LO	NONE
Admitting Diagnoses Code Sequence	0008,1084	SQ	NONE
Route of Admissions	0038,0016	LO	NONE
Reason for Visit	0032,1066	UT	NONE
Reason for Visit Code Sequence	0032,1067	SQ	NONE
Occupation	0010,2180	SH	NONE
Additional Patient History	0010,21B0	LT	NONE
Service Episode ID	0038,0060	LO	NONE
Service Episode Description	0038,0062	LO	NONE
Issuer of Service Episode ID Sequence	0038,0064	SQ	NONE
Patient’s Sex Neutered	0010,2203	CS	NONE
Series Level			
Modality	0008,0060	CS	S,*,U,M
SeriesNumber	0020,0011	IS	S,*,U
SeriesInstanceUID	0020,000E	UI	S,*,U,L
Operator’s Name	0008,1070	PN	NONE
Body Part Examined	0018,0015	CS	S,*,U,M
Laterality	0020,0060	CS	S,*,U,M
Performed Procedure Step Start Date	0040,0244	DA	S,*,U,R
Performed Procedure Step Start Time	0040,0245	TM	S,*,U,R
Performing Physician Name	0008, 1050	PN	
Series Description	0008,103E	LO	S,*,U,M
Station Name	0008,1010	SH	S,*,U,M
Institutional Department Name	0008,1040	LO	S,*,U,M
Institution Name	0008,0080	LO	S,*,U,M
Institutional Department Type Code Sequence	0008,1041	SQ	SQ,*,U
Institution Code Sequence	0008,0082	SQ	SQ,*,U
Request Attributes Sequence	0040,0275	SQ	SQ,U
Series Date	0008,0021	DA	NONE
Series Time	0008,0031	TM	NONE
Manufacturer	0008,0070	LO	NONE
Institution Address	0008,0081	ST	NONE

Level Name/Attribute Name	Tag	VR	Types of Matching
Manufacturer’s Model Name	0008,1090	LO	NONE
Referenced Performed Procedure Step Sequence	0008,1111	SQ	NONE
Anatomic Region Sequence	0008,2218	SQ	NONE
Performed Procedure Step End Date	0040,0250	DA	NONE
Performed Procedure Step End Time	0040,0251	TM	NONE
Performed Protocol Code Sequence	0040,0260	SQ	NONE
Series Description Code Sequence	0008,103F	SQ	NONE
Image Level			
Instance Number	0020,0013	IS	S,*,U
SOP Class UID	0008,0016	UI	S,*,U,L
SOP Instance UID	0008,0018	UI	S,*,U,L
Content Date	0008,0023	DA	S,*,U,R
Content Time	0008,0033	TM	S,*,U,R
Completion Flag	0040,A491	UI	S,*,U,M
Verification Flag	0040,A493	UI	S,*,U,M
Concept Name Code Sequence	0040,A043	SQ	SQ,*,U
Verifying Observer Sequence	0040,A073	SQ	SQ,*,U
Referenced Request Sequence	0040,A370	SQ	SQ,*,U
Image Type	0008,0008	CS	NONE
Instance Creation Date	0008,0012	DA	NONE
Instance Creation Time	0008,0012	TM	NONE
Referenced Series Sequence	0008,1115	SQ	NONE
Anatomic Region Sequence	0008,2218	SQ	NONE
Number Of Frames	0028,0008	IS	NONE
Rows	0028,0010	US	NONE
Columns	0028,0011	US	NONE
Bits Allocated	0028,0100	US	NONE
Observation DateTime	0040,A032	DT	NONE
Content Template Sequence	0040,A504	SQ	NONE
Document Title	0042,0010	ST	NONE
MIME Type of Encapsulated Document	0042,0012	LO	NONE
Content Label	0070,0080	CS	NONE
Content Description	0070,0081	LO	NONE
Presentation Creation Date	0070,0082	DA	NONE
Presentation Creation Time	0070,0083	TM	NONE
Content Creator’s Name	0070,0084	PN	NONE
Identical Documents Sequence	0040,A525	SQ	NONE
Current Requested Procedure Evidence Sequence	0040,A375	SQ	NONE

Level Name/Attribute Name	Tag	VR	Types of Matching
Concatenation UID	0020,9161	UI	NONE
SOP Instance UID of Concatenation Source	0020,0242	UI	NONE
Container Identifier	0040,0512	CS	NONE
Alternate Container Identifier Sequence	0040,0515	SQ	NONE
Issuer of the Container Identifier Sequence	0040,0513	SQ	NONE
Specimen UID	0040,0554	UI	NONE
Specimen Identifier	0040,0551	LO	NONE
Issuer of the Specimen Identifier Sequence	0040,0562	SQ	NONE
Image Laterality	0020,0062	CS	NONE
Primary Anatomic Structure Sequence	0008,2228	SQ	NONE
Segment Sequence	0062,0002	SQ	NONE
Quantity Definition Sequence	0040,9220	SQ	NONE

Базова інформаційна модель дослідження

Підтримуються усі необхідні ключі пошуку на кожному з трьох рівнів (дослідження, серія та зображення). Якщо для атрибутів дослідження не вказано часткових значень, то або в ключі ID пацієнта (0010,0020), або в ключі імені пацієнта (0010,0010) має бути вказано хоча б часткове значення.

Елементи, що підтримуються C-FIND SCP моделі рівня дослідження

Level Name/Attribute Name	Tag	VR	Types of Matching
SOP Common			
Specific Character Set	0008,0005	CS	NONE
Timezone Offset From UTC	0008,0201	SH	NONE
Study Level			
Patient’s Name	0010,0010	PN	S,*,U
Patient ID	0010,0020	LO	S,*,U
Issuer of Patient ID	0010,0021	LO	S,*,U
Issuer of Patient ID Sequence	0010,0024	SQ	SQ,*,U
Patient’s Birth Date	0010,0030	DA	S,*,U,R
Patient’s Sex	0010,0040	CS	S,*,U,M
Patient’s Birth Time	0010,0032	TM	NONE
Other Patient IDs Sequence	0010,1002	SQ	NONE
Other Patient Names	0010,1001	PN	NONE
Patient’s Birth Date in Alternative Calendar	0010,0033	LO	NONE
Patient’s Death Date in Alternative Calendar	0010,0034	LO	NONE
Patient’s Alternative Calendar	0010,0035	CS	NONE
Patient’s Insurance Plan Code Sequence	0010,0050	SQ	NONE
Patient’s Primary Language Code Sequence	0010,0101	SQ	NONE
Quality Control Subject	0010,0200	CS	NONE
Strain Description	0010,0212	UC	NONE
Strain Nomenclature	0010,0213	LO	NONE
Strain Stock Sequence	0010,0216	SQ	NONE
Strain Additional Information	0010,0218	UT	NONE
Strain Code Sequence	0010,0219	SQ	NONE
Genetic Modifications Code Sequence	0010,0229	SQ	NONE
Patient’s Birth Name	0010,1005	PN	NONE
Patient’s Address	0010,1040	LO	NONE
Patient’s Mother’s Birth Name	0010,1060	PN	NONE
Military Rank	0010,1080	LO	NONE
Branch of Service	0010,1081	LO	NONE
Medical Record Locator (retired)	0010,1090	LO	NONE
Country of Residence	0010,2150	LO	NONE
Region of Residence	0010,2152	LO	NONE

Level Name/Attribute Name	Tag	VR	Types of Matching
Patient’s Telephone Numbers	0010,2154	SH	NONE
Patient’s Telecom Information	0010,2155	LT	NONE
Ethnic Group	0010,2160	SH	NONE
Patient’s Religious Preference	0010,21F0	LO	NONE
Patient Species Description	0010,2201	LO	NONE
Patient Species Code Sequence	0010,2202	SQ	NONE
Patient Breed Description	0010,2292	LO	NONE
Patient Breed Code Sequence	0010,2293	SQ	NONE
Breed Registration Sequence	0010,2294	SQ	NONE
Responsible Person	0010,2297	PN	NONE
Responsible Person Role	0010,2298	CS	NONE
Responsible Organization	0010,2299	LO	NONE
Patient Comments	0010,4000	LT	NONE
Clinical Trial Sponsor Name	0012,0010	LO	NONE
Clinical Trial Protocol ID	0012,0020	LO	NONE
Clinical Trial Protocol Name	0012,0021	LO	NONE
Clinical Trial Site ID	0012,0030	LO	NONE
Clinical Trial Site Name	0012,0031	LO	NONE
Clinical Trial Subject ID	0012,0040	LO	NONE
Clinical Trial Subject Reading ID	0012,0042	LO	NONE
Patient Identity Removed	0012,0062	CS	NONE
De-identification Method	0012,0063	LO	NONE
De-identification Method Code Sequence	0012,0064	SQ	NONE
Clinical Trial Protocol Ethics Committee Name	0012,0081	LO	NONE
Clinical Trial Protocol Ethics Committee Approval Number	0012,0082	LO	NONE
Special Needs	0038,0050	LO	NONE
Pertinent Documents Sequence	0038,0100	SQ	NONE
Patient Clinical Trial Participation Sequence	0038,0502	SQ	NONE
Confidentiality Constraint on Patient Data Description	0040,3001	LO	NONE
Study Date	0008,0020	DA	S,*,U,R
Study Time	0008,0030	TM	U,R
Accession Number	0008,0050	SH	S,*,U
Issuer of Accession Number Sequence	0008,0051	SQ	SQ,*,U
Study ID	0020,0010	SH	S,*,U,M
Study Instance UID	0020,000D	SH	S,U,L
Referring Physician’s Name	0008,0090	PN	S,*,U
Study Description	0008,1030	LO	S,*,U,M
Modalities in Study	0008,0061	CS	S,*,U,M

Level Name/Attribute Name	Tag	VR	Types of Matching
Procedure Code Sequence	0008,1032	SQ	SQ,*,U
Admission ID	0038,0010	LO	S,*,U
Issuer of Admission ID Sequence	0038,0014	SQ	SQ,*,U
Physician(s) of Record	0008,1048	PN	NONE
Patient’s Age	0010,1010	AS	NONE
Patient’s Size	0010,1020	DS	NONE
Patient’s Size Code Sequence	0010,1021	SQ	NONE
Patient’s Weight	0010,1030	DS	NONE
Patient’s Body Mass Index	0010,1022	DS	NONE
Measured AP Dimension	0010,1023	DS	NONE
Measured Lateral Dimension	0010,1024	DS	NONE
Medical Alerts	0010,2000	LO	NONE
Allergies	0010,2110	LO	NONE
Smoking Status	0010,21A0	CS	NONE
Pregnancy Status	0010,21C0	US	NONE
Last Menstrual Date	0010,21D0	DA	NONE
Patient State	0038,0500	LO	NONE
Admitting Diagnoses Description	0008,1080	LO	NONE
Admitting Diagnoses Code Sequence	0008,1084	SQ	NONE
Route of Admissions	0038,0016	LO	NONE
Reason for Visit	0032,1066	UT	NONE
Reason for Visit Code Sequence	0032,1067	SQ	NONE
Occupation	0010,2180	SH	NONE
Additional Patient History	0010,21B0	LT	NONE
Service Episode ID	0038,0060	LO	NONE
Service Episode Description	0038,0062	LO	NONE
Issuer of Service Episode ID Sequence	0038,0064	SQ	NONE
Patient’s Sex Neutered	0010,2203	CS	NONE
Series Level			
Modality	0008,0060	CS	S,*,U,M
SeriesNumber	0020,0011	IS	S,*,U
SeriesInstanceUID	0020,000E	UI	S,*,U,L
Operator’s Name	0008,1070	PN	NONE
Body Part Examined	0018,0015	CS	S,*,U,M
Laterality	0020,0060	CS	S,*,U,M
Performed Procedure Step Start Date	0040,0244	DA	S,*,U,R
Performed Procedure Step Start Time	0040,0245	TM	S,*,U,R
Performing Physician Name	0008, 1050	PN	

Level Name/Attribute Name	Tag	VR	Types of Matching
Series Description	0008,103E	LO	S,*,U,M
Station Name	0008,1010	SH	S,*,U,M
Institutional Department Name	0008,1040	LO	S,*,U,M
Institution Name	0008,0080	LO	S,*,U,M
Institutional Department Type Code Sequence	0008,1041	SQ	SQ,*,U
Institution Code Sequence	0008,0082	SQ	SQ,*,U
Request Attributes Sequence	0040,0275	SQ	SQ,U
Series Date	0008,0021	DA	NONE
Series Time	0008,0031	TM	NONE
Manufacturer	0008,0070	LO	NONE
Institution Address	0008,0081	ST	NONE
Manufacturer’s Model Name	0008,1090	LO	NONE
Referenced Performed Procedure Step Sequence	0008,1111	SQ	NONE
Anatomic Region Sequence	0008,2218	SQ	NONE
Performed Procedure Step End Date	0040,0250	DA	NONE
Performed Procedure Step End Time	0040,0251	TM	NONE
Performed Protocol Code Sequence	0040,0260	SQ	NONE
Series Description Code Sequence	0008,103F	SQ	NONE
Image Level			
Instance Number	0020,0013	IS	S,*,U
SOP Class UID	0008,0016	UI	S,*,U,L
SOP Instance UID	0008,0018	UI	S,*,U,L
Content Date	0008,0023	DA	S,*,U,R
Content Time	0008,0033	TM	S,*,U,R
Completion Flag	0040,A491	UI	S,*,U,M
Verification Flag	0040,A493	UI	S,*,U,M
Concept Name Code Sequence	0040,A043	SQ	SQ,*,U
Verifying Observer Sequence	0040,A073	SQ	SQ,*,U
Referenced Request Sequence	0040,A370	SQ	SQ,*,U
Image Type	0008,0008	CS	NONE
Instance Creation Date	0008,0012	DA	NONE
Instance Creation Time	0008,0012	TM	NONE
Referenced Series Sequence	0008,1115	SQ	NONE
Anatomic Region Sequence	0008,2218	SQ	NONE
Number Of Frames	0028,0008	IS	NONE
Rows	0028,0010	US	NONE
Columns	0028,0011	US	NONE
Bits Allocated	0028,0100	US	NONE

Level Name/Attribute Name	Tag	VR	Types of Matching
Observation DateTime	0040,A032	DT	NONE
Content Template Sequence	0040,A504	SQ	NONE
Document Title	0042,0010	ST	NONE
MIME Type of Encapsulated Document	0042,0012	LO	NONE
Content Label	0070,0080	CS	NONE
Content Description	0070,0081	LO	NONE
Presentation Creation Date	0070,0082	DA	NONE
Presentation Creation Time	0070,0083	TM	NONE
Content Creator’s Name	0070,0084	PN	NONE
Identical Documents Sequence	0040,A525	SQ	NONE
Current Requested Procedure Evidence Sequence	0040,A375	SQ	NONE
Concatenation UID	0020,9161	UI	NONE
SOP Instance UID of Concatenation Source	0020,0242	UI	NONE
Container Identifier	0040,0512	CS	NONE
Alternate Container Identifier Sequence	0040,0515	SQ	NONE
Issuer of the Container Identifier Sequence	0040,0513	SQ	NONE
Specimen UID	0040,0554	UI	NONE
Specimen Identifier	0040,0551	LO	NONE
Issuer of the Specimen Identifier Sequence	0040,0562	SQ	NONE
Image Laterality	0020,0062	CS	NONE
Primary Anatomic Structure Sequence	0008,2228	SQ	NONE
Segment Sequence	0062,0002	SQ	NONE
Quantity Definition Sequence	0040,9220	SQ	NONE

Інформаційна модель MWL

Елементи, що підтримуються C-FIND SCP моделі рівня робочого списку

Level Name/Attribute Name	Tag	VR	Types of Matching
SOP Common			
Specific Character Set	0008,0005	CS	NONE
Timezone Offset From UTC	0008,0201	SH	NONE
Patient Level			
Patient’s Name	0010,0010	PN	S,*,U
Patient ID	0010,0020	LO	S,*,U
Issuer of Patient ID	0010,0021	LO	S,*,U
Issuer of Patient ID Sequence	0010,0024	SQ	SQ,*,U
Patient’s Birth Date	0010,0030	DA	S,*,U,R
Patient’s Sex	0010,0040	CS	S,*,U,M
Patient’s Birth Time	0010,0032	TM	NONE
Other Patient IDs Sequence	0010,1002	SQ	NONE
Other Patient Names	0010,1001	PN	NONE
Patient’s Birth Date in Alternative Calendar	0010,0033	LO	NONE
Patient’s Death Date in Alternative Calendar	0010,0034	LO	NONE
Patient’s Alternative Calendar	0010,0035	CS	NONE
Patient’s Insurance Plan Code Sequence	0010,0050	SQ	NONE
Patient’s Primary Language Code Sequence	0010,0101	SQ	NONE
Quality Control Subject	0010,0200	CS	NONE
Strain Description	0010,0212	UC	NONE
Strain Nomenclature	0010,0213	LO	NONE
Strain Stock Sequence	0010,0216	SQ	NONE
Strain Additional Information	0010,0218	UT	NONE
Strain Code Sequence	0010,0219	SQ	NONE
Genetic Modifications Code Sequence	0010,0229	SQ	NONE
Patient’s Birth Name	0010,1005	PN	NONE
Patient’s Address	0010,1040	LO	NONE
Patient’s Mother’s Birth Name	0010,1060	PN	NONE
Military Rank	0010,1080	LO	NONE
Branch of Service	0010,1081	LO	NONE
Medical Record Locator (retired)	0010,1090	LO	NONE
Country of Residence	0010,2150	LO	NONE
Region of Residence	0010,2152	LO	NONE
Patient’s Telephone Numbers	0010,2154	SH	NONE
Patient’s Telecom Information	0010,2155	LT	NONE
Ethnic Group	0010,2160	SH	NONE
Patient’s Religious Preference	0010,21F0	LO	NONE

Level Name/Attribute Name	Tag	VR	Types of Matching
Patient Species Description	0010,2201	LO	NONE
Patient Species Code Sequence	0010,2202	SQ	NONE
Patient Breed Description	0010,2292	LO	NONE
Patient Breed Code Sequence	0010,2293	SQ	NONE
Breed Registration Sequence	0010,2294	SQ	NONE
Responsible Person	0010,2297	PN	NONE
Responsible Person Role	0010,2298	CS	NONE
Responsible Organization	0010,2299	LO	NONE
Patient Comments	0010,4000	LT	NONE
Clinical Trial Sponsor Name	0012,0010	LO	NONE
Clinical Trial Protocol ID	0012,0020	LO	NONE
Clinical Trial Protocol Name	0012,0021	LO	NONE
Clinical Trial Site ID	0012,0030	LO	NONE
Clinical Trial Site Name	0012,0031	LO	NONE
Clinical Trial Subject ID	0012,0040	LO	NONE
Clinical Trial Subject Reading ID	0012,0042	LO	NONE
Patient Identity Removed	0012,0062	CS	NONE
De-identification Method	0012,0063	LO	NONE
De-identification Method Code Sequence	0012,0064	SQ	NONE
Clinical Trial Protocol Ethics Committee Name	0012,0081	LO	NONE
Clinical Trial Protocol Ethics Committee Approval Number	0012,0082	LO	NONE
Special Needs	0038,0050	LO	NONE
Pertinent Documents Sequence	0038,0100	SQ	NONE
Patient Clinical Trial Participation Sequence	0038,0502	SQ	NONE
Confidentiality Constraint on Patient Data Description	0040,3001	LO	NONE
MWL Level			
Study Instance UID	0020,000D	SH	S,U,L
Accession Number	0008,0050	SH	S,*,U
Issuer of Accession Number Sequence	0008,0051	SQ	SQ,*,U
Requested Procedure ID	0040,1001	SH	S,*,U,M
Admission ID	0038,0010	LO	S,*,U
Issuer of Admission ID Sequence	0038,0014	SQ	SQ,*,U
Scheduled Procedure Step Sequence	0040,0100	SQ	SQ
Institutional Department Name	0008,1040	LO	S,*,U,M
Institution Name	0008,0080	LO	S,*,U,M
Institutional Department Type Code Sequence	0008,1041	SQ	SQ,*,U
Institution Code Sequence	0008,0082	SQ	SQ,*,U
Study Date	0008,0020	DA	NONE

Level Name/Attribute Name	Tag	VR	Types of Matching
Study Time	0008,0030	TM	NONE
Institution Address	0008,0081	ST	NONE
Referring Physician’s Name	0008,0090	PN	NONE
Referring Physician’s Address	0008,0092	ST	NONE
Referring Physician’s Telephone Numbers	0008,0094	SH	NONE
Referring Physician Identification Sequence	0008,0096	SQ	NONE
Consulting Physician’s Name	0008,009C	PN	NONE
Consulting Physician Identification Sequence	0008,009D	SQ	NONE
Admitting Diagnoses Description	0008,1080	LO	NONE
Admitting Diagnoses Code Sequence	0008,1084	SQ	NONE
Referenced Study Sequence	0008,1110	SQ	NONE
Referenced Patient Sequence	0008,1120	SQ	NONE
Patient’s Age	0010,1010	AS	NONE
Patient’s Size	0010,1020	DS	NONE
Patient’s Size Code Sequence	0010,1021	SQ	NONE
Patient’s Weight	0010,1030	DS	NONE
Patient’s Body Mass Index	0010,1022	DS	NONE
Measured AP Dimension	0010,1023	DS	NONE
Measured Lateral Dimension	0010,1024	DS	NONE
Occupation	0010,2180	SH	NONE
Additional Patient History	0010,21B0	LT	NONE
Patient’s Sex Neutered	0010,2203	CS	NONE
Medical Alerts	0010,2000	LO	NONE
Allergies	0010,2110	LO	NONE
Smoking Status	0010,21A0	CS	NONE
Pregnancy Status	0010,21C0	US	NONE
Last Menstrual Date	0010,21D0	DA	NONE
Requesting Physician Identification Sequence	0032,1031	SQ	NONE
Requesting Physician	0032,1032	PN	NONE
Requesting Physician Code Sequence	0032,1034	SQ	NONE
Visit Status ID	0038,0008	CS	NONE
Route of Admissions	0038,0016	LO	NONE
Admitting Date	0038,0020	DA	NONE
Admitting Time	0038,0021	TM	NONE
Reason for Visit	0032,1066	UT	NONE
Reason for Visit Code Sequence	0032,1067	SQ	NONE
Service Episode ID	0038,0060	LO	NONE
Service Episode Description	0038,0062	LO	NONE

Level Name/Attribute Name	Tag	VR	Types of Matching
Issuer of Service Episode ID Sequence	0038,0064	SQ	NONE
Current Patient Location	0038,0300	LO	NONE
Patient’s Institution Residence	0038,0400	LO	NONE
Patient State	0038,0500	LO	NONE
Visit Comments	0038,4000	LT	NONE
Reason for the Requested Procedure	0040,1002	LO	NONE
Requested Procedure Priority	0040,1003	SH	NONE
Patient Transport Arrangements	0040,1004	LO	NONE
Requested Procedure Location	0040,1005	LO	NONE
Confidentiality Code	0040,1008	LO	NONE
Reporting Priority	0040,1009	LO	NONE
Names of Intended Recipients of Results	0040,1010	PN	NONE
Reason for Requested Procedure Code Sequence	0040,100A	SQ	NONE
Intended Recipients of Results Identification Sequence	0040,1011	SQ	NONE
Order Placer Identifier Sequence	0040,0026	SQ	NONE
Order Filler Identifier Sequence	0040,0027	SQ	NONE
Requested Procedure Comments	0040,1400	LT	NONE
Issue Date of Imaging Service Request	0040,2004	DA	NONE
Issue Time of Imaging Service Request	0040,2005	TM	NONE
Order Entered By	0040,2008	PN	NONE
Order Enterer’s Location	0040,2009	SH	NONE
Order Callback Phone Number	0040,2010	SH	NONE
Order Callback Telecom Information	0040,2011	LT	NONE
Placer Order Number / Imaging Service Request	0040,2016	LO	NONE
Filler Order Number / Imaging Service Request	0040,2017	LO	NONE
Imaging Service Request Comments	0040,2400	LT	NONE
Study Status ID (retired)	0032,000A	CS	NONE
Worklist Label	0074,1202	LO	S,*,U,M

Інформаційна модель MPPS

Елементи, що підтримуються C-FIND SCP моделі рівня MPPS

Level Name/Attribute Name	Tag	VR	Types of Matching
SOP Common			
Specific Character Set	0008,0005	CS	NONE
Timezone Offset From UTC	0008,0201	SH	NONE
Patient Level			
Patient’s Name	0010,0010	PN	S,*,U
Patient ID	0010,0020	LO	S,*,U
Issuer of Patient ID	0010,0021	LO	S,*,U
Issuer of Patient ID Sequence	0010,0024	SQ	SQ,*,U
Patient’s Birth Date	0010,0030	DA	S,*,U,R
Patient’s Sex	0010,0040	CS	S,*,U,M
Patient’s Birth Time	0010,0032	TM	NONE
Other Patient IDs Sequence	0010,1002	SQ	NONE
Other Patient Names	0010,1001	PN	NONE
Patient’s Birth Date in Alternative Calendar	0010,0033	LO	NONE
Patient’s Death Date in Alternative Calendar	0010,0034	LO	NONE
Patient’s Alternative Calendar	0010,0035	CS	NONE
Patient’s Insurance Plan Code Sequence	0010,0050	SQ	NONE
Patient’s Primary Language Code Sequence	0010,0101	SQ	NONE
Quality Control Subject	0010,0200	CS	NONE
Strain Description	0010,0212	UC	NONE
Strain Nomenclature	0010,0213	LO	NONE
Strain Stock Sequence	0010,0216	SQ	NONE
Strain Additional Information	0010,0218	UT	NONE
Strain Code Sequence	0010,0219	SQ	NONE
Genetic Modifications Code Sequence	0010,0229	SQ	NONE
Patient’s Birth Name	0010,1005	PN	NONE
Patient’s Address	0010,1040	LO	NONE
Patient’s Mother’s Birth Name	0010,1060	PN	NONE
Military Rank	0010,1080	LO	NONE
Branch of Service	0010,1081	LO	NONE
Medical Record Locator (retired)	0010,1090	LO	NONE
Country of Residence	0010,2150	LO	NONE
Region of Residence	0010,2152	LO	NONE
Patient’s Telephone Numbers	0010,2154	SH	NONE
Patient’s Telecom Information	0010,2155	LT	NONE
Ethnic Group	0010,2160	SH	NONE
Patient’s Religious Preference	0010,21F0	LO	NONE

Level Name/Attribute Name	Tag	VR	Types of Matching
Patient Species Description	0010,2201	LO	NONE
Patient Species Code Sequence	0010,2202	SQ	NONE
Patient Breed Description	0010,2292	LO	NONE
Patient Breed Code Sequence	0010,2293	SQ	NONE
Breed Registration Sequence	0010,2294	SQ	NONE
Responsible Person	0010,2297	PN	NONE
Responsible Person Role	0010,2298	CS	NONE
Responsible Organization	0010,2299	LO	NONE
Patient Comments	0010,4000	LT	NONE
Clinical Trial Sponsor Name	0012,0010	LO	NONE
Clinical Trial Protocol ID	0012,0020	LO	NONE
Clinical Trial Protocol Name	0012,0021	LO	NONE
Clinical Trial Site ID	0012,0030	LO	NONE
Clinical Trial Site Name	0012,0031	LO	NONE
Clinical Trial Subject ID	0012,0040	LO	NONE
Clinical Trial Subject Reading ID	0012,0042	LO	NONE
Patient Identity Removed	0012,0062	CS	NONE
De-identification Method	0012,0063	LO	NONE
De-identification Method Code Sequence	0012,0064	SQ	NONE
Clinical Trial Protocol Ethics Committee Name	0012,0081	LO	NONE
Clinical Trial Protocol Ethics Committee Approval Number	0012,0082	LO	NONE
Special Needs	0038,0050	LO	NONE
Pertinent Documents Sequence	0038,0100	SQ	NONE
Patient Clinical Trial Participation Sequence	0038,0502	SQ	NONE
Confidentiality Constraint on Patient Data Description	0040,3001	LO	NONE
MPPS Level			
SOP Instance UID	0008,0018	UI	S,*,U,L
Performed Procedure Step Start Date	0040,0244	DA	S,*,U,R
Performed Procedure Step Start Time	0040,0245	TM	U,R
Performed Procedure Step Status	0040,0252	CS	S,*,U,M
Scheduled Step Attribute Sequence	0008,1041	SQ	SQ,*,U
Modality	0008,0060	CS	NONE
Procedure Code Sequence	0008,1032	SQ	NONE
Anatomic Structure, Space or Region Sequence	0008,2229	SQ	NONE
Distance Source to Detector	0018,1110	DS	NONE
Image and Fluoroscopy Area Dose Product	0018,115E	DS	NONE
Study ID	0020,0010	SH	NONE
Admission ID	0038,0010	LO	NONE
Issuer of Admission ID Sequence	0038,0014	SQ	NONE

Level Name/Attribute Name	Tag	VR	Types of Matching
Service Episode ID	0038,0060	LO	NONE
Service Episode Description	0038,0062	LO	NONE
Issuer of Service Episode ID Sequence	0038,0064	SQ	NONE
Performed Station AE Title	0040,0241	AE	NONE
Performed Station Name	0040,0242	SH	NONE
Performed Station Location	0040,0243	SH	NONE
Performed Procedure Step End Date	0040,0250	DA	NONE
Performed Procedure Step End Time	0040,0251	TM	NONE
Performed Procedure Step ID	0040,0253	SH	NONE
Performed Procedure Step Description	0040,0254	LO	NONE
Performed Procedure Type Description	0040,0255	LO	NONE
Performed Protocol Code Sequence	0040,0260	SQ	NONE
Comments on the Performed Procedure Step	0040,0280	ST	NONE
Performed Procedure Step Discontinuation Reason Code Sequence	0040,0281	SQ	NONE
Total Time of Fluoroscopy (retired)	0040,0300	US	NONE
Total Number of Exposures (retired)	0040,0301	US	NONE
Entrance Dose	0040,0302	US	NONE
Exposed Area	0040,0303	US	NONE
Distance Source to Entrance	0040,0306	DS	NONE
Exposure Dose Sequence (retired)	0040,030E	SQ	NONE
Comments on Radiation Dose	0040,0310	ST	NONE
Billing Procedure Step Sequence	0040,0320	SQ	NONE
Film Consumption Sequence	0040,0321	SQ	NONE
Billing Supplies and Devices Sequence	0040,0324	SQ	NONE
Performed Series Sequence	0040,0340	SQ	NONE
Reason For Performed Procedure Code Sequence	0040,1012	SQ	NONE
Entrance Dose in mGy	0040,8302	DS	NONE

Таблиці слід читати так:

- Attribute Name: Атрибути, що підтримуються для відповідей, що повертаються. C-FIND.
- Tag: відповідний тег DICOM для цього атрибуту.
- VR: відповідний DICOM VR для цього атрибуту.
- Types of Matching: типи зіставлення, що підтримуються C-FIND SCP.

Значення в стовпці "Types of Matching" означають таке:

- «S» вказує, що для атрибуту підтримується зіставлення з одним значенням.
- «R» вказує, що для атрибуту підтримується зіставлення діапазонів.
- «*» вказує, що для атрибуту підтримується зіставлення підстановочних знаків.
- «U» вказує, що для атрибута підтримується універсальна відповідність.
- «M» вказує, що для атрибуту підтримується множинне зіставлення значень.
- «L» вказує, що атрибут підтримує список відповідності UID.
- «NONE» означає, що зіставлення не підтримується, але значення для цього атрибуту в базі даних можуть бути повернуті.

4.3.3 Специфікація STOW-RS - Отримання екземпляра

Категорія	Обмеження
Типи носіїв, що підтримуються (Прийняти заголовок)	Тільки для application/dicom або application/dicom+xml
Підтримувані синтаксиси передачі	Див. таблиці: «Синтаксиси передачі для класів SOP зберігання зображень» ; "Синтаксиси передачі для класів SOP для зберігання відео"; "Синтаксиси передачі для класів SOP Storage SR"; "Синтаксиси передачі для інших класів SOP зберігання"
Підтримувані SOP Class	Див. - "Специфікація об'єкта додатку зберігання"

Політики підключення

Усі стандартні політики підключення RS застосовуються. Для опцій RS немає розширень

Кількість з'єднань

Максимальна кількість одночасних HTTP-запитів	Немає максимального обмеження (настроюється)

Заголовок повідомлення DCM4CHEE-STOW-SERVICE містить коди стану, що вказують на успіх, попередження або збій, як показано в «Стандартних кодах відповідей HTTP» нижче. Додаткові коди стану не використовуються.

Service Status	HTTP Status Code	STOW-RS Description
Failure	400 - Bad Request	Службі STOW-RS не вдалося зберегти екземпляри через неправильний синтаксис.
	401 - Unauthorized	Служба STOW-RS відмовилася створювати або додавати будь-які екземпляри, оскільки клієнт не пройшов автентифікацію.
	403 - Forbidden	Служба STOW-RS зрозуміла запит, але відмовляється виконувати його (наприклад, автентифікований користувач з недостатніми привілеями).
	409 - Conflict	Це вказує на те, що запит STOW-RS був сформований правильно, але службі не вдалося зберегти будь-які екземпляри через конфлікт у запиті (наприклад, невідповідність непідтримуваного класу SOP або UID екземпляра дослідження). Це також може бути використане для вказівки на те, що служба STOW-RS не змогла зберегти будь-які екземпляри з різних причин. Додаткову інформацію про помилки екземпляра можна знайти у тілі повідомлення відповіді XML.
	503 - Busy	Службі STOW-RS не вдалося зберегти будь-які екземпляри через брак ресурсів.
Warning	202 - Accepted	Служба STOW-RS зберегла деякі екземпляри, але для інших є попередження або збої. Додаткову інформацію про цю помилку можна знайти у тілі повідомлення відповіді XML.
Success	200 - OK	Служба STOW-RS успішно зберегла усі екземпляри.

URL-адреса кінцевої точки веб-служби
http[s]://<host>:<port>/dcm4chee-arc/aets/{AETitle}/rs
Замініть {AETitle} в URL-адресі налаштованим заголовком AE.

4.3.4 Специфікація QIDO-RS

QIDO-RS Пошук пацієнтів

Parameter	Restrictions
Типи носіїв	Обмежено multipart/related; type=application/dicom+xml' або 'application/json'
Атрибути запиту	Див. Зіставлення атрибутів пацієнта QIDO-RS
Атрибути, що повертаються	Див. Зіставлення атрибутів пацієнта QIDO-RS
Підтримка обмежень	Так
Підтримка реляційних запитів	Ні
Зіставлення персональних імен	Див. Примітку про зіставлення персональних імен

Зіставлення атрибутів пацієнта QIDO-RS

Attributes Names	Tag	Відповідність ключів запиту (SCP)	Атрибути, що повертаються (SCP)
Patient Name	00100010	S,*,U	S,*,U
Patient ID	00100020	S,*,U	S,*,U
Patient Birth Date	00100030	S,*,U,R	S,*,U,R
Patient Sex	00100040	S,*,U	S,*,U
Issuer of Patient ID	00100021	S,*,U	S,*,U
Issuer of Patient ID Qualifier Sequence	00100024		NONE
Patient Birth Time	00100032		NONE
Patient Insurance Plan Code Sequence	00100050		NONE
Patient Primary Language Code Sequence	00100101		NONE
Other Patient Names	00101001		NONE
Other Patient IDs Sequence	00101002		NONE
Patient Birth Name	00101005		NONE
Patient Address	00101040		NONE
Patient Mother Birth Name	00101060		NONE
Military Rank	00101080		NONE
Branch of Service	00101081		NONE
Medical Record Locator	00101090		NONE
Medical Alerts	00102000		NONE
Allergies	00102110		NONE
Country of Residence	00102150		NONE
Region of Residence	00102152		NONE
Patient Telephone Numbers	00102154		NONE
Ethnic Group	00102160		NONE
Smoking Status	001021A0		NONE

Attributes Names	Tag	Відповідність ключів запиту (SCP)	Атрибути, що повертаються (SCP)
Pregnancy Status	001021C0		NONE
Last Menstrual Date	001021D0		NONE
Patient Religious Preference	001021F0		NONE
Patient Species Description	00102201		NONE
Patient Species Code Sequence	00102202		NONE
Patient Breed Description	00102292		NONE
Patient Breed Code Sequence	00102293		NONE
Breed Registration Sequence	00102294		NONE
Responsible Person	00102297		NONE
Responsible Person Role	00102298		NONE
Responsible Organization	00102299		NONE
Patient Comments	00104000		NONE
Clinical Trial Sponsor Name	00120010		NONE
Clinical Trial Protocol ID	00120020		NONE
Clinical Trial Protocol Name	00120021		NONE
Clinical Trial Site ID	00120030		NONE
Clinical Trial Site Name	00120031		NONE
Clinical Trial Subject ID	00120040		NONE
Clinical Trial Subject Reading ID	00120042		NONE
Patient Identity Removed	00120062		NONE
Deidentification Method	00120063		NONE
Deidentification Method Code Sequence	00120064		NONE
Clinical Trial Protocol Ethics Committee Name	00120081		NONE
Clinical Trial Protocol Ethics Committee Approval Number	00120082		NONE
Special Needs	00380050		NONE
Pertinent Documents Sequence	00380100		NONE
Patient State	00380500		NONE
Patient Clinical Trial Participation Sequence	00380502		NONE
Confidentiality Constraint On Patient Data Description	00403001		NONE
Specific Character Set	00080005		NONE
Retrieve URL	00081190		NONE
Retrieve AE Title	00080054		NONE
Instance Availability	00080056		NONE

Примітка про зіставлення персональних імен:

QIDO-SERVICE підтримує нечітке зіставлення тільки для атрибутів, значення яких представлено у вигляді PN. Якщо всі символи імені людини написані у верхньому регістрі, служба виконує зіставлення без урахування регістру, інакше вона повинна виконувати зіставлення з урахуванням регістру. Служба також підтримує зіставлення літер та підстановочних знаків.

Це стосується наступних атрибутів:

Зіставлення атрибутів пацієнта	Patient’s Name (0010,0010).
Зіставлення атрибутів дослідження	Referring Physician’s Name (0008,0090).
	Patient’s Name (0010,0010).
	Physicians of Record (0008,1048).
Зіставлення атрибутів серії	Performing Physician’s Name (0008,1050).
Зіставлення атрибутів екземпляра	Verifying Observer Name (0040,A075).

QIDO-RS Пошук досліджень

Parameter	Restrictions
Типи носіїв	Обмежено multipart/related; type=application/dicom+xml' або 'application/json'
Атрибути запиту	Зіставлення атрибутів дослідження QIDO-RS
Атрибути, що повертаються	Зіставлення атрибутів дослідження QIDO-RS
Підтримка обмежень	Так
Зіставлення персональних імен	Див. Примітку про зіставлення персональних імен

Зіставлення атрибутів дослідження QIDO-RS

Attributes Names	Tag	Query Keys Matching (SCP)	Return Attributes (SCP)
Study Instance UID	0020000D	UNIQUE	UNIQUE
Study ID	00200010	S,*,U	S,*,U
Study Date	00080020	S,*,U,R	S,*,U,R
Study Time	00080030	S,*,U,R	S,*,U,R
Study Description	00081030	S,*,U	S,*,U
Accession Number	00080050	S,*,U	S,*,U
Issuer of Accession Number	00080051		
Referring Physician’s Name	00080090	S,*,U	S,*,U
Institution Name	00080080	S,*,U	
Station Name	00081010	S,*,U	
Body Part Examined	00180015	S,*,U	
SOP Classes in Study	00080062	S,*,U	
Institutional Department Name	00081040	S,*,U	

Attributes Names	Tag	Query Keys Matching (SCP)	Return Attributes (SCP)
Series Description	0008103E	S,*,U	
Sending Application Entity Title of Series		S,*,U	
Patient Name	00100010	S,*,U	
Patient ID	00100020	S,*,U	
Issuer of Patient ID	00100021	UNIQUE	
Modality	00080061	S,*,U	
Failed SOP Instance UID List	00080058	L	
Procedure Code Sequence	00081032		NONE
Patient Age	00101010		NONE
Patient Size	00101020		NONE
Patient Size Code Sequence	00101021		NONE
Patient Weight	00101030		NONE
Occupation	00102180		NONE
Additional Patient History	001021B0		NONE
Patient Sex Neutered	00102203		NONE
Physicians of Record	00081048		NONE
Specific Character Set	00080005		NONE
Retrieve URL	00081190		NONE
Retrieve AE Title	00080054		NONE
Instance Availability	00080056		NONE
Number of Study Related Series	00201206		NONE
Number of Study Related Instances	00201208		NONE

QIDO-RS Пошук серії

Parameter	Restrictions
Типи носіїв	Обмежено multipart/related; type=application/dicom+xml' або 'application/json'
Атрибути запиту	Див. Зіставлення атрибутів дослідження QIDO-RS та Зіставлення атрибутів серії QIDO-RS
Атрибути, що повертаються	См. Зіставлення атрибутів серії QIDO-RS
Підтримка обмежень	Так
Підтримка реляційних запитів	Так
Зіставлення персональних імен	Див. Примітку про зіставлення персональних імен

Зіставлення атрибутів серії QIDO-RS

Attributes Names	Tag	Query Keys Matching (SCP)	Return Attributes (SCP)
Series Instance UID	0020000E	UNIQUE	UNIQUE
Series Number	00200011	S,*,U	S,*,U

Attributes Names	Tag	Query Keys Matching (SCP)	Return Attributes (SCP)
Modality	00080060	S,*,U	S,*,U
Body Part Examined	00180015	S,*,U	S,*,U
Performed Procedure Step Start Date	00400244	S,*,U,R	S,*,U,R
Performed Procedure Step Start Time	00400245	S,*,U,R	S,*,U,R
Performing Physician Name	00081050	S,*,U	S,*,U
Station Name	00081010	S,*,U	S,*,U
Series Description	0008103E	S,*,U	S,*,U
Institutional Department Name	00081040	S,*,U	S,*,U
Institution Name	00080080	S,*,U	S,*,U
Request Attributes Sequence	00400275	SEQUENCE	SEQUENCE
>Accession Number	00080050	S,*,U	S,*,U
>Issuer of Accession Number	00080051		
>Requesting Service	00321033	S,*,U	S,*,U
>Requesting Physician	00321032	S,*,U	S,*,U
>Requested Procedure ID	00401001	S,*,U	S,*,U
>Study Instance UID	0002000D	UNIQUE	UNIQUE
>Scheduled Procedure ID	00400009	S,*,U	S,*,U
Institution Code Sequence	00080082	SEQUENCE	SEQUENCE
>Code Value	00080100	S,*,U	S,*,U
>Coding Scheme Designator	00080102	S,*,U	S,*,U
>Coding Scheme Version	00080103	S,*,U	S,*,U
Sending Application Entity Title of Series		S,*,U	
Failed SOP Instance UID List	00080058	L	
Laterality	00200060		NONE
Manufacturer	00080070		NONE
Manufacturer Model Name	00081090		NONE
Referenced Performed Procedure Step Sequence	00081111		NONE
Specific Character Set	00080005		NONE
Retrieve URL	00081190		NONE
Retrieve AE Title	00080054		NONE
Instance Availability	00080056		NONE
Number of Series Related Instances	00201209		NONE

QIDO-RS Пошук екземплярів

Parameter	Restrictions
Типи носіїв	Обмежено multipart/related; type=application/dicom+xml' або 'application/json'
Атрибути запиту	Див. Зіставлення атрибутів дослідження QIDO-RS та Зіставлення атрибутів серії QIDO-Rs, Зіставлення атрибутів екземпляра
Атрибути, що повертаються	См. Зіставлення атрибутів екземпляра QIDO-RS
Підтримка обмежень	Так
Підтримка реляційних запитів	Так
Зіставлення персональних імен	Див. Примітку про зіставлення персональних імен

Зіставлення атрибутів екземпляра QIDO-RS

Attributes Names	Tag	Query Keys Matching (SCP)	Return Attributes (SCP)
SOP Class UID	00080016	L	L
SOP Instance UID	00080018	UNIQUE	UNIQUE
Content Date	00080023	S,*,U,R	S,*,U,R
Content Time	00080033	S,*,U,R	S,*,U,R
Instance Number	00200013	S,*,U	S,*,U
Concept Name Code Sequence	0040A043	SEQUENCE	SEQUENCE
>Code Value	00080100	S,*,U	S,*,U
>Coding Scheme Designator	00080102	S,*,U	S,*,U
>Coding Scheme Version	00080103	S,*,U	S,*,U
Verifying Observer Sequence	0040A073	SEQUENCE	SEQUENCE
>Verifying Observer Name	0040A075	S,*,U	S,*,U
>Verification Date Time	0040A030	S,*,U, R	S,*,U, R
Completion Flag	0040A491	S,*,U	S,*,U
Verification Flag	0040A493	S,*,U	S,*,U
Content Sequence	0040A730	SEQUENCE	SEQUENCE
>Value Type	0040A040	S	S
>Concept Name Code Sequence	0040A043	SEQUENCE	SEQUENCE
>>Code Value	00080100	S,*,U	S,*,U
>>Coding Scheme Designator	00080102	S,*,U	S,*,U
>>Coding Scheme Version	00080103	S,*,U	S,*,U
>Relationship Type	0040A010	S,*,U	S,*,U
>Concept Code Sequence	0040A168	SEQUENCE	SEQUENCE
>>Code Value	00080100	S,*,U	S,*,U
>>Coding Scheme Designator	00080102	S,*,U	S,*,U
>>Coding Scheme Version	00080103	S,*,U	S,*,U

Attributes Names	Tag	Query Keys Matching (SCP)	Return Attributes (SCP)
>Text Value	0040A160	S,*,U	S,*,U
Image Type	00080008		NONE
Observation Date Time	0040A032		NONE
Referenced Series Sequence	00081115		NONE
Number of Frames	00280008		NONE
Rows	00280010		NONE
Columns	00280011		NONE
Bits Allocated	00280100		NONE
Referenced Request Sequence	0040A370		NONE
Current Requested Procedure Evidence Sequence	0040A375		NONE
Content Template Sequence	0040A504		NONE
Identical Documents Sequence	0040A525		NONE
Document Title	00420010		NONE
MIME Type of Encapsulated Document	00420012		NONE
Content Label	00700080		NONE
Content Description	00700081		NONE
Presentation Creation Date	00700082		NONE
Presentation Creation Time	00700083		NONE
Content Creator’s Name	00700084		NONE
Specific Character Set	00080005		NONE
Retrieve URL	00081190		NONE
Retrieve AE Title	00080054		NONE
Instance Availability	00080056		NONE

Типи відповідності:

"S" вказує, що для атрибута підтримується зіставлення з одним значенням.

"L" вказує, що для атрибута підтримується список відповідності UID.

"U" вказує, що для атрибута підтримується універсальна відповідність. (Примітка. Якщо для атрибуту підтримується лише універсальна відповідність, цей атрибут можна передати лише як ключ запиту «includefield».)

"*" вказує, що для атрибута підтримується зіставлення підстановочних знаків.

"R" вказує, що для атрибута підтримується зіставлення діапазонів.

SEQUENCE вказує, що для атрибуту підтримується зіставлення послідовності.

NONE вказує, що зіставлення не підтримується, але значення для цього запитаного елемента будуть повернуті з усіма запитами.

UNIQUE вказує, що це унікальний ключ для даного рівня запиту, і в цьому випадку в залежності від рівня запиту використовується універсальне зіставлення або зіставлення з одним значенням.

Політики підключення QIDO-RS

Усі стандартні політики підключення RS застосовуються. Розширень для опцій RS немає.

Кількість з'єднань

Максимальна кількість одночасних запитів HTTP налаштовується. За замовчуванням необмежений

Статус відповіді

QIDO-SERVICE повинен надати заголовок повідомлення у відповідь, що містить відповідний код стану, що вказує на успіх, попередження або збій, як показано нижче.

Code	Name	Description
Success		
200	OK	Запит завершено, і всі результати, що збігаються, повертаються в тілі повідомлення.
Failure		
400	Bad Request	Це вказує на те, що QIDO-RS провайдер не зміг його виконати, оскільки не може зрозуміти компонент запиту.
401	Unauthorized	Це свідчить про те, що провайдер QIDO-RS відмовився виконувати його, оскільки клієнт не авторизований.
403	Forbidden	Це вказує на те, що провайдер QIDO-RS зрозумів запит, але відмовляється його виконувати (наприклад, не вказано жодного пацієнта, авторизованого користувача з недостатніми привілеями тощо).
413	Request entity too large	Це вказує на те, що запит був занадто широким, і слід запросити вужчий запит або пейджинг. Цей код буде повернено для запитів, у яких немає PatientID.
503	Busy	Сервіс недоступний.

URL-адреса кінцевої точки веб-служби

http://localhost:8080/dcm4chee-arc/aets/{AETitle}/rs

Замініть {AETitle} в URL-адресі налаштованим заголовком AE.

4.3.5 Специфікація WADO-URI

Отримання набору документів зображень

Параметр	Обмеження
Підтримувані синтаксиси передачі	Див. таблиці: «Синтаксиси передачі для класів SOP зберігання зображень» ; "Синтаксиси передачі для класів SOP для зберігання відео"; "Синтаксиси передачі для класів SOP Storage SR"; "Синтаксиси передачі для інших класів SOP зберігання"
Обмеження SOP Class	Такі ж, як у Специфікації об'єкта додатку запиту/вилучення

Якщо в URI Retrieve не вказано синтаксис передачі, який підтримується архівом, екземпляр SOP буде повернутий за допомогою синтаксису передачі Implicit VR Little Endian.

Вилучення набору візуалізованих документів

Parameter	Restrictions
Підтримувані синтаксиси передачі	Див. таблиці: «Синтаксиси передачі для класів SOP зберігання зображень» ; "Синтаксиси передачі для класів SOP для зберігання відео"; "Синтаксиси передачі для класів SOP Storage SR"; "Синтаксиси передачі для інших класів SOP зберігання"
Підтримувані SOP Class	Такі ж, як у Специфікації об'єкта додатку запиту/отримання
Доступні формати візуалізації	JPEG, GIF та PDF для IMAGE IODS, та PDF для non-IMAGE IODS.
Кількість рядків	Має бути більше, ніж 0
Кількість стовпців	Має бути більше, ніж 0
Обмеження площі	Немає
Window Center	Усе вікно має знаходитись у діапазоні значень пікселів зображення.
Window Width	Повинно бути більше 4, і усе вікно має знаходитись у діапазоні значень пікселів зображення.
Обмеження якості зображення	Немає
Обмеження анотацій	Немає
Доступність стиснення	JPEG
Інші обмеження	Немає

WADO-URI Отримання метаданих набору документів зображень

Не підтримується

Політики підключення WADO-URI

Усі з'єднання URI обмежені запитами HTTP GET. WADO-SERVICE ігнорує всі невідомі параметри заголовка HTTP.

Кількість з'єднань

Максимальна кількість одночасних запитів HTTP налаштовується. За замовчуванням необмежений

URL-адреса кінцевої точки веб-служби

http[s]://<host>:<port>/dcm4chee-arc/aets/{AETitle}/wado

Замініть {AETitle} в URL-адресі налаштованим заголовком AE.

4.3.6 Специфікація WADO-RS

WADO-RS Отримати дослідження

Options	Restrictions
Типи даних, що підтримуються (допустимий тип)	multipart/related;type=application/dicom
	multipart/related;type=application/octet-stream
	multipart/related;type=application/pdf
	multipart/related;type=image/jpeg
	multipart/related;type=image/jp2
	multipart/related;type=image/jpx
	multipart/related;type=image/x-dicom+rle
	multipart/related;type=image/x-jls
	multipart/related;type=text/xml
	multipart/related;type=video/mpeg
	multipart/related;type=video/mp4
	application/zip
Підтримувані синтаксиси передачі	Див. таблиці: «Синтаксиси передачі для класів SOP зберігання зображень» ; "Синтаксиси передачі для класів SOP для зберігання відео"; "Синтаксиси передачі для класів SOP Storage SR"; "Синтаксиси передачі для інших класів SOP зберігання"
Обмеження SOP Class	Див. - Специфікація об'єкта програми зберігання

WADO-RS Отримати серію

Options	Restrictions
Типи даних, що підтримуються (допустимий тип)	multipart/related;type=application/dicom
	multipart/related;type=application/octet-stream
	multipart/related;type=application/pdf
	multipart/related;type=image/jpeg
	multipart/related;type=image/jp2
	multipart/related;type=image/jpx
	multipart/related;type=image/x-dicom+rle
	multipart/related;type=image/x-jls
	multipart/related;type=text/xml
	multipart/related;type=video/mpeg
	multipart/related;type=video/mp4
	application/zip
Підтримувані синтаксиси передачі	Див. таблиці: «Синтаксиси передачі для класів SOP зберігання зображень» ; "Синтаксиси передачі для класів SOP для зберігання відео"; "Синтаксиси передачі для класів SOP Storage SR"; "Синтаксиси передачі для інших класів SOP зберігання"
Обмеження SOP Class	Див. - Специфікація об'єкта програми зберігання

WADO-RS Отримати екземпляр

Options	Restrictions
Типи даних, що підтримуються (допустимий тип)	multipart/related;type=application/dicom
	multipart/related;type=application/octet-stream
	multipart/related;type=application/pdf
	multipart/related;type=image/jpeg
	multipart/related;type=image/jp2
	multipart/related;type=image/jpx
	multipart/related;type=image/x-dicom+rle
	multipart/related;type=image/x-jls
	multipart/related;type=text/xml
	multipart/related;type=video/mpeg
	multipart/related;type=video/mp4
	application/zip
Підтримувані синтаксиси передачі	Див. таблиці: «Синтаксиси передачі для класів SOP зберігання зображень» ; "Синтаксиси передачі для класів SOP для зберігання відео"; "Синтаксиси передачі для класів SOP Storage SR"; "Синтаксиси передачі для інших класів SOP зберігання"
Обмеження SOP Class	Див. - Специфікація об'єкта програми зберігання

Політика підключення WADO-RS

Застосовуються всі стандартні політики підключення RS. Розширень для опцій RS немає.

Кількість з'єднань

Максимальна кількість одночасних запитів HTTP налаштовується. За замовчуванням необмежений

URL-адреса кінцевої точки веб-служби

http[s]://<host>:<port>/dcm4chee-arc/aets/{AETitle}/rs

Замініть {AETitle} в URL-адресі налаштованим заголовком AE.

4.4 Мережеві інтерфейси

Фізичний мережевий інтерфейс

Додаток байдужий до фізичного носія, на якому виконується TCP/IP.

Додаткові протоколи

Коли у властивостях конфігурації для вказівки адрес уявлення для віддалених AE використовуються імена хостів, а не IP-адреси, програма залежить від механізму вирішення імен базової операційної системи.

Підтримка IPv4 и IPv6

Цей продукт підтримує як IPv4, так і IPv6. Він не використовує жодних додаткових функцій ідентифікації конфігурації або безпеки IPv6.

5. Медіа-обмін

XrayPACS не підтримує не мережеві служби обміну.

6. Підтримка наборів символів

XrayPACS підтримує всі розширені набори символів, визначені в стандарті DICOM 2022, включаючи однобайтові та багатобайтові набори символів, а також методи розширення коду, які використовують escape-послідовність ISO 2022 у повідомленнях DICOM.

Підтримка поширюється на правильне декодування та відображення правильного символу для всіх імен та рядків, знайдених в примірниках сховища, отриманих по мережі, та у локальній базі даних.

Встановлені терміни для певного набору символів

Визначення набору символів	**DICOM attribute: Specific Character Set (0008,0005)**	**HL7 field: Character Set MSH 18**
Latin alphabet No. 1	ISO_IR 100	8859/1
Latin alphabet No. 2	ISO_IR 101	8859/2
Latin alphabet No. 3	ISO_IR 109	8859/3
Latin alphabet No. 4	ISO_IR 110	8859/4
Cyrillic	ISO_IR 144	8859/5
Arabic	ISO_IR 127	8859/6
Greek	ISO_IR 126	8859/7
Hebrew	ISO_IR 138	8859/8
Latin alphabet No. 5	ISO_IR 148	8859/9
Japanese	ISO_IR 13	ISO IR14
Thai	ISO_IR 166	CNS 11643-1992
Default repertoire	ISO 2022 IR 6	Не підтримується
Latin alphabet No. 1	ISO 2022 IR 100	Не підтримується
Latin alphabet No. 2	ISO 2022 IR 101	Не підтримується
Latin alphabet No. 3	ISO 2022 IR 109	Не підтримується
Latin alphabet No. 4	ISO 2022 IR 110	Не підтримується
Cyrillic	ISO 2022 IR 144	Не підтримується
Arabic	ISO 2022 IR 127	Не підтримується
Greek	ISO 2022 IR 126	Не підтримується
Hebrew	ISO 2022 IR 138	Не підтримується
Latin alphabet No. 5	ISO 2022 IR 148	Не підтримується
Japanese	ISO 2022 IR 13	Не підтримується
Thai	ISO 2022 IR 166	Не підтримується
Japanese	ISO 2022 IR 87	Не підтримується
Japanese	ISO 2022 IR 159	Не підтримується
Korean	ISO 2022 IR 149	Не підтримується
Simplified Chinese	ISO 2022 IR 58	Не підтримується
Unicode in UTF-8	ISO_IR 192	UNICODE UTF-8
GB18030	GB18030	GB 18030-2000
GBK	GBK	GB 18030-2000

7. Безпека

Безпека на рівні операційної системи

XrayPACS налаштовується для роботи в операційних системах із встановленими засобами шифрування трафіку у віртуальній приватній мережі OpenVPN.

Безпека на рівні транспортного сполучення

XrayPACS підтримує базовий профіль безпечного транспортного з'єднання TLS та профіль безпечного транспортного з'єднання AES TLS, як зазначено у стандарті DICOM, частина 15, додаток B.1 та додаток B.3.

У стандартних конфігураціях включені TLS 1.0, TLS 1.1 і TLS 1.2, переважно використовувати TLS 1.2.

Також можуть бути налаштовані інші параметри набору шифрів відповідно до профілю безпечного транспортного сполучення AES TLS:

TLS_RSA_WITH_AES_128_CBC_SHA

TLS_RSA_WITH_3DES_EDE_CBC_SHA

Крім сервісних підключень DICOM DIMSE, за допомогою TLS можна також захистити підключення HL7 v2 і HTTP.

IP-порти, на яких реалізація приймає з'єднання TLS, можна налаштовувати.

Закритий ключ і сертифікат, які використовуються екземпляром XrayPACS для ідентифікації себе при узгодженні TLS з віддаленими програмами, повинні бути надані в локальному файлі сховища ключів у форматі PKCS12 або JKS (сховище ключів Java) на хості програми. Сертифікати центрів сертифікації (ЦС) для перевірки Сертифікати, отримані від віддалених програм під час узгодження TLS, також можуть бути надані у файлі локального сховища ключів у форматі JKS або на центральному сервері LDAP.

Профілі управління мережевими адресами

XrayPACS підтримує базовий профіль керування мережевими адресами як актора DHCP-клієнта та DNS-клієнта, використовуючи параметри конфігурації мережі базової операційної системи.

Профілі синхронізації часу

XrayPACS підтримує базовий профіль синхронізації часу як актора DHCP-клієнта та NTP-клієнта, використовуючи параметри синхронізації часу базової операційної системи.

Безпека на рівні асоціації

XrayPACS перевіряє, що запитувач асоціації вказує правильну назву AE, що викликається. Кожен AE може бути налаштований для приймання запитів на асоціацію лише від обмеженого списку назв, що викликають AE. Крім того, можна перевірити IP-адресу сторони, яка запитує асоціацію. Кожен AE може бути налаштований приймати лише обмеженого списку пунктів призначення переміщення у запитах C-MOVE.

Кожен AE може бути налаштований для зв'язування певного ідентифікатора контролю доступу з отриманими дослідженнями - опціонально також залежить від заголовка AE, що

відправляє, або будь-якого атрибуту DICOM першого отриманого об'єкта дослідження. Кожен AE також може бути налаштований на приховування досліджень від доступу службами запиту/отримання, ідентифікатори контролю доступу яких не збігаються зі списком ідентифікаторів контролю доступу, пов'язаних із AE.

XrayPACS можна налаштувати для перевірки програми та пристрою в отриманих повідомленнях HL7 v2. Кожну програму HL7, що надається XrayPACS, можна налаштувати для отримання повідомлень HL7 v2 тільки з обмеженого списку імен надсилання програми та пристрою.

Безпека на рівні додатків

Служби RESTful та веб-інтерфейс можуть бути захищені за допомогою OpenID Connect за допомогою Keycloak як сервер аутентифікації.