

СПОСОБ ДЕПЕРСОНИФИЦИРОВАННОЙ ЗАЩИЩЕННОЙ РАЗДЕЛЬНОЙ ПЕРЕДАЧИ И РАЗДЕЛЬНОГО ХРАНЕНИЯ DICOM ДАННЫХ

Патент RU 2018100006 от 09.01.2018 года

Изобретение относится к способу организации системы раздельного хранения деперсонифицированных DICOM файлов и персонифицированных персональных данных, извлеченных из этих DICOM файлов, к способу передачи медицинских DICOM изображений в деперсонифицированном формате без изменения содержимого, к организации скоростной защищенной системы управления просмотром персональных данных и управления передачей DICOM файлов.

Техническим результатом является существенное увеличение скорости и защищенности передачи медицинских DICOM изображений, обеспечение хранения медицинских изображений в минимальном объеме без потерь с наивысшей защищенностью данных в деперсонифицированном формате, создание защищенной системы управления персонифицированными персональными данными и деперсонифицированными DICOM файлами.

Технический результат достигается разделением исходящих DICOM файлов на деперсонифицированные DICOM файлы и зашифрованные персонифицированные персональные данные, созданием самостоятельных потоков данных для трансляции последних по сети, сборкой деперсонифицированных DICOM файлов с дешифрованными персонифицированными данными в DICOM файлы, абсолютно идентичными исходным, использованием на стороне деперсонифицированного хранения раздельных хранилищ со своими базами данных для персонифицированных персональных данных и деперсонифицированных DICOM файлов, реализуемых на стандартных, не DICOM ориентированных, серверных или кластерных системах, использованием независимого сертификационного “Центра Персонификации” для обеспечения соответствия деперсонифицированных DICOM файлов их персонифицированным персональным данным, использованием на стороне управления прямых санкционированных обращений в базу персонифицированных персональных данных управляемых DICOM систем согласно ролям и правам доступа для поиска и просмотра значимых кадров, выбора серий DICOM файлов, подлежащих передаче запрашивающей стороне.

Презентация к патенту RU 2018100006:

<http://www.course-as.ru/download/ppt/iNetDICOM.ppsx>

Настоящий способ реализации DICOM сети позволит реализовать:

- Скоростную защищенную передачу и хранение медицинских DICOM изображений между разнесенными медицинскими организациями.
- Передачу в криптографированном виде только персональных данных (AES 256), не соизмеримых по объему с самыми файлами (0,1 % и менее), что превышает требования стандарта HIPAA по защите и безопасности персональных данных при передаче.
- Передачу без шифрования деперсонифицированных DICOM файлов, не содержащих никаких персональных данных, стандартным механизмом TCP/IP, которые перед передачей сжимаются без потерь, со средним коэффициентом сжатия более 2.5 и, при поддержке технологии QoS, приведет к существенному уменьшению времени передачи в 3-4 раза и более, что адекватно увеличению скорости передачи файлов во столько же раз.
- Существенно ускорить навигацию, как по табличным элементам базы данных, так и по визуальным (значимым кадрам) DICOM серий требуемых исследований, за счет прямого санкционированного доступа к базе данных удаленного iNetDICOM устройства, что не осуществимо в стандартном варианте из-за ограничений DICOM протокола, кроме того, запрос к базе данных и получение таблиц, которые интерпретируются на стороне пользователя, существенно быстрее протокола Web DICOM сервера.
- Защищенные DICOM Хранилища с технологией отдельных не взаимосвязанных Хранилищ деперсонифицированных DICOM файлов и Хранилищ Персональных Данных, а также внешних Сертификатов хранения, объединяющих оба хранилища в единую систему защищенного хранения.
- Параллельную передачу деперсонифицированных DICOM файлов одновременно нескольким запрашивающим iNetDICOM серверам, с обеспечением параллельных потоков деперсонифицированных DICOM файлов для каждого из этих серверов, ограниченную только пределом сетевого трафика для каждого iNetDICOM сервера, с избирательной санкционированной персонификацией DICOM файлов в соответствии с правами принимающей стороны, заложенными при создании связи между двумя iNetDICOM серверами.

Fig.1 Technology “The Protected Transfer with Division of Personal Data” Medical DICOM Images

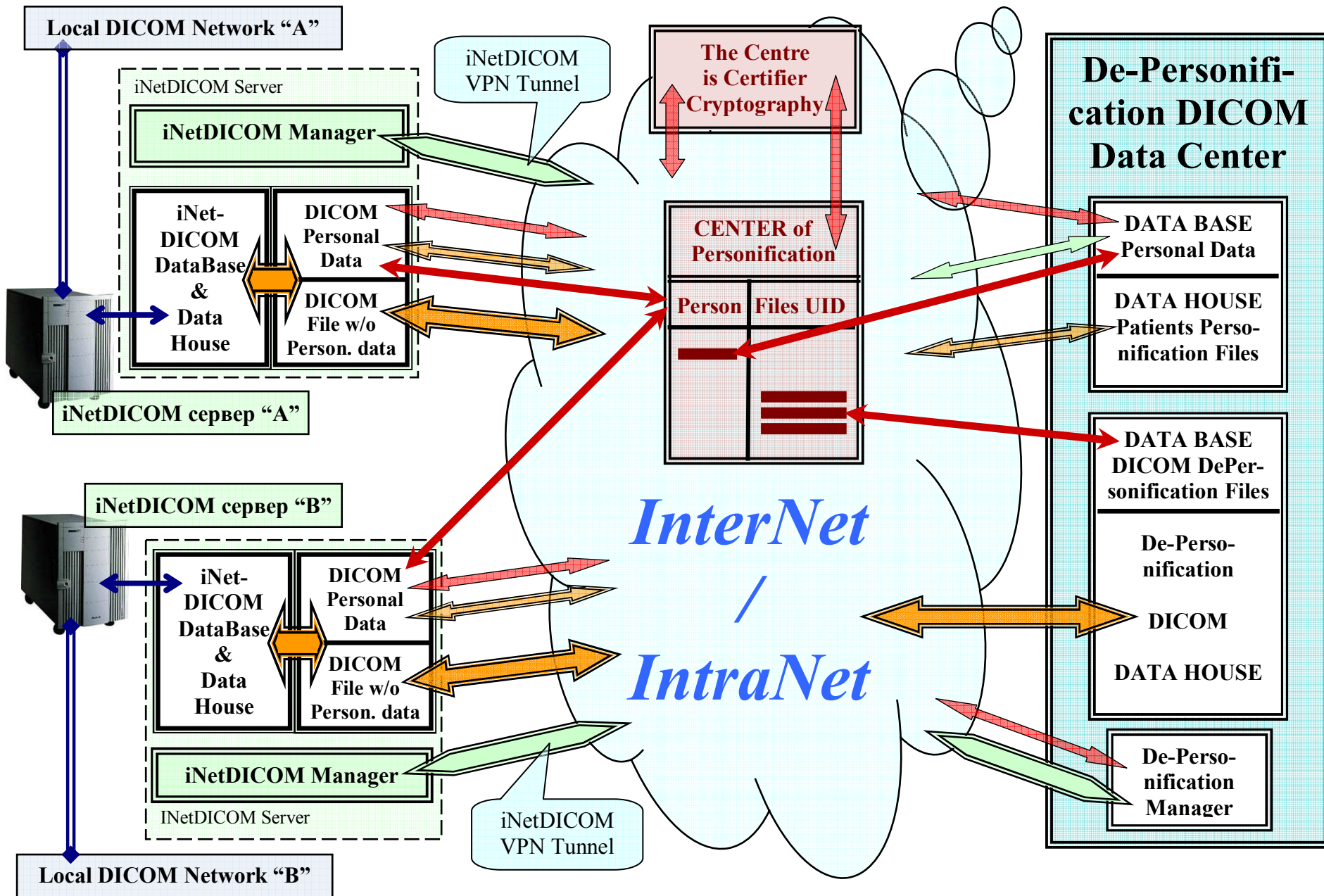


Fig.2 iNetDICOM Server De-Personification and Personification DICOM Files

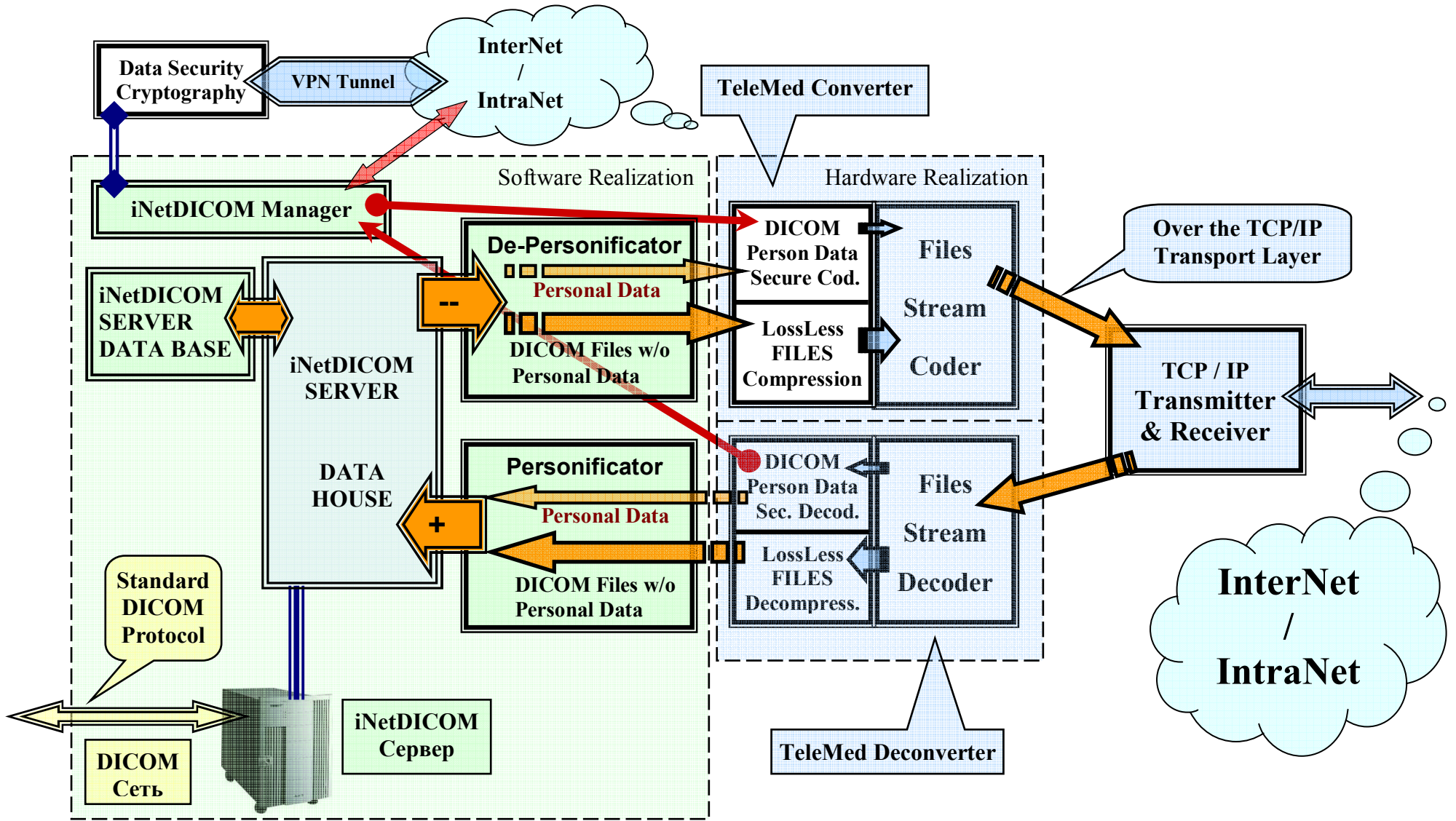


Fig.3 Real Time Remote Control & Navigation for “iNetDICOM Server”

