



Filosofia e Futuro

A 25 anni dalla prima introduzione dei sistemi RIS (Radiological Information System)-PACS (Picture Archiving and Communication System) le esperienze vissute sono significative per un'analisi storica, in vista di ulteriori sviluppi del passaggio a digitale nella diagnostica per immagini. In ambito medico non possiamo permetterci di non seguire l'evoluzione delle tecnologie.

SISTEMI DI DIAGNOSTICA PER IMMAGINI

DICOM – Digital Imaging Communications in Medicine – è lo standard internazionale per le immagini mediche e le relative informazioni (ISO 12052). Esso definisce i formati per le immagini mediche che possono essere scambiati con i dati e le qualità necessari per l'uso clinico. DICOM è implementato in Radiologia, Cardiologia e Radioterapia (RX, TAC, RM, ECO, ecc.), e sempre più in dispositivi di altri domini mediche come oculistica e odontoiatria.

Le Soluzioni di Integrazione di Sistemi Medicali utilizzano standard Internazionali riconosciuti: DICOM, HL7, oppure attraverso logica di cooperazione basata su eventi riportata come filosofia di Integrazione di Sistemi diversi.

La struttura del protocollo DICOM corrente che fu sviluppata nel 1993 è progettata per assicurare l'interoperabilità di sistemi usati per i Servizi Dicom:

Store
Query & Retrieve
Display Process
Print

di Immagini Medicali e documenti strutturati; oltre all'aspetto strettamente legato al trattamento delle immagini, lo sviluppo di sistemi gestionali finalizzati alla gestione di strutture diagnostiche hanno permesso il raggiungimento di una maggiore efficienza organizzativa accompagnata ad una miglior efficacia clinica.



DCM ARCHIVE STORE

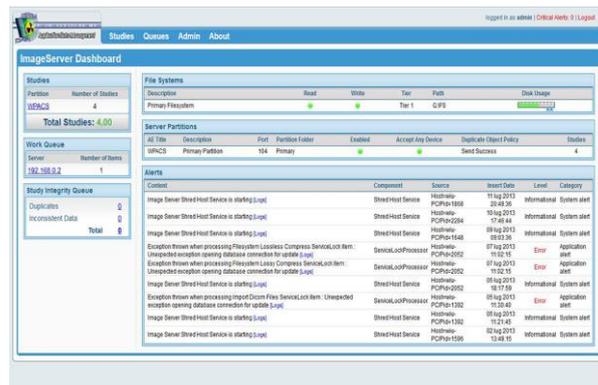
DCM Store Archive è un sistema di Archiviazione Immagini Diagnostiche definito PACS (Picture Archive Communication System) completo dei servizi di DICOM Store, DICOM Query/Retrieve, con funzioni di Forwarding e Autorouting. Il Sistema è in grado di Ricevere le immagini digitali dalle modalità e dalle workstation tramite il protocollo DICOM, di archivarle, di inviarle ad altre entità DICOM, di rispondere alle interrogazioni sugli studi da parte di altri nodi della rete, di produrre media trasportabili contenenti le immagini digitali. Conformità agli Standard DICOM, IHE, CE e FDA 510(k) Registrato come Medical Device.

CARATTERISTICHE

Conformità DICOM 3.0, supporto per le seguenti DICOM SOP Classes:

- Verification SOP Class (ruoli SCU e SCP)
- All Storage SOP Classes (ruoli SCU e SCP)
- Query/Retrieve SOP Classes (ruoli SCU e SCP)
- Storage Commitment
- Supporto per WADO (DICOM Parte 18)

Basato sull'engine di database Microsoft SQL Server 2008R2Standard (incluso), supporto per archivi DICOM di grandi dimensioni.



DCM WLM

DCM Working List Management offre la possibilità di fornire alle Modalità Diagnostiche i Dati Anagrafici del Paziente ed i Dati dell'Esame (Accession Number) per l'header delle Immagini, per la correttezza tra le Immagini Richieste e le Immagini Ricevute. Questo metodo permette di avere una relazione univoca tra i Dati Personali e le Immagini prodotte dalle diverse Modalità Diagnostiche.

Worklist Manager Server

- Applicazione nativa Windows ad alte prestazioni con architettura multithread, esecuzione anche come Windows Service
- Conformità allo standard medicale DICOM 3.0 per i servizi DICOM Worklist Management con Supporto per le Classi DICOM SOAP:
- Verification SOAP Class (ruolo SCP)
- Modality Worklist Information Model-FIND SOAP Class (ruolo SCP).

WL-Manager è un' interessante soluzione a complemento della gestione del workflow radiologico. E' l'ideale per tutte le realtà dove l'inserimento dei Dati Anagrafici Paziente e degli altri dati relativi ai campi DICOM rappresentano una perdita di tempo per l'operatore, con rischio di errore e di rendere quindi introvabile il paziente una volta inviato al PACS o al sistema di archiviazione.

Il Sistema offrendo i dati in automatico alle Modalità Diagnostiche elimina la necessita di Inserire manualmente i dati Paziente / Esame sulle Modalità stesse, abbattendo considerevolmente l'indice di errore all'interno del Sistema Digitale RIS / PACS.

DCM MEDIA BURNER

DCM Media Burner è un sistema composto da un Nodo Dicom ad alte prestazioni in grado di Ricevere le Immagini Digitali da tutti i Nodi delle Rete, da tutte le diverse Modalità (CR,CT,MR, US), dalle Workstation della Rete Medica tramite il protocollo DICOM, di Archiviarle (STORE SCP), con architettura server multi-thread, basato sull'engine di database Microsoft SQL Server Standard; supporta la produzione automatica di CD/DVD completo del supporto di Robot Producer di Masterizzazione e Stampa Automatica di CD/DVD con la possibilità di impostazione grafica e layout dell'etichetta completamente personalizzabile.

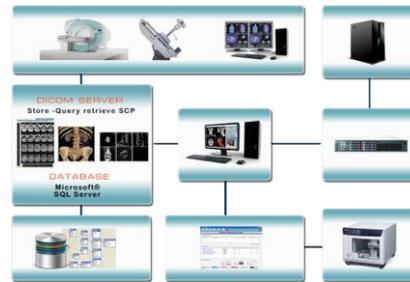


I media prodotti contengono Immagini in formato DICOM, Standard DICOMDIR, Immagini in formato Windows, e Viewer DICOM con funzionalità avanzate ad avvio automatico.

CARATTERISTICHE

- Supporto per la produzione interattiva CD/DVD tramite i robot di masterizzazione e stampa CD/DVD (Epson, Primera)
 - Grafica e Layout completamente personalizzabili da interfaccia utente
- Conformità DICOM 3.0, supporto per le seguenti DICOM SOP Classes:
- Verification SOP Class (ruoli SCP)

- All Storage SOP Classes (ruoli SCP)



ARCHIVE DIGITAL SIGN

Archive Digital Sign è un sistema di legalizzazione dell'archivio Dicom, destinato a strutture Ospedaliere medie dimensioni e con volumi di produzione annuale inferiore a 20.000 studi. Il sistema è conforme alle specifiche tecniche CNIPA in materia di archiviazione ottica sostitutiva. Il Sistema si collega direttamente alle modalità, archivia e legalizza le Immagini degli studi prodotti. Il Sistema estrapola i dati dalle Immagini Diagnostiche conformi al protocollo Dicom, garantendo una corretta associazione tra : Paziente > Immagini Diagnostica > Archiviazione Sostitutiva. Si stabiliscono i Parametri di raccolta immagini rilevate dal Servizio Dicom Dicom Store o Query/Retrieve a seconda della configurazione del Sistema. Il Sistema provvede al processo di conservazione sostitutiva, nel rispetto della normativa tecnica CNIPA, in virtù del calcolo dell'impronta per ogni singolo file soggetto a conservazione.

ALGORITMO APPLICATO AL SISTEMA:

- SHA – 1 – RFC 3174 – US Secure Hash Aloritm 1 (SHA 1)
- SHA – 2 – 256 – DFIPS PUB 180-2 – SECURE HASH STANDARD

Il Sistema genera il file di evidenza delle impronte di ogni singolo file soggetto a conservazione. Il Sistema tramite un processo di comunicazione conforme agli standard "chiave pubblica e privata" consente il controllo della validità dei certificati di firma attraverso la consultazione delle liste di revoca, terminato il controllo appone la firma digitale al file di evidenza. Il processo termina con la gestione della

marca temporale del supporto CD/DVD di archivio rendendolo pienamente rispondente alla normativa.

Il Sistema pronto alla generazione del supporto CD/DVD si connette (via internet) alla autorità di certificazione per il controllo della validità del certificato di firma ed il rilascio della marca temporale, che ricevuta la inserisce nel contenuto del supporto CD/DVD. Il supporto CD/DVD viene identificato con i dati della Azienda del Responsabile della Conservazione Sostitutiva, con apposizione serigrafata del numero del supporto CD/DVD determinata dalla data dell'archivio legalizzato.



Il supporto è dotato di Applicazione autorun che prevede la visualizzazione dell'archivio Immagini Diagnostiche in formato Dicom archiviate e la verifica del Certificato e della marca temporale apposti, di fatto se il supporto CD/DVD è valido l'autorità lo riconoscerà come tale e ne rilascerà i certificati di validità.

Il Sistema compila un Registro sul quale annota cronologicamente le singole operazioni di memorizzazione complete degli estremi atti ad individuare i singoli Documenti, consultabile e stampabile.

FINALITA' :

Archiviazione Sostitutiva Legalizzata di Archivi di Immagini che mette in condizione di poter provare l'integrità e la validità degli Studi Diagnostici, ottenendo documenti opponibili a terzi.