

**LEXIQUE de mots utilisés dans le standard DICOM**

**Par Dimitri PIANETA**

**FR - EN**

## A

**AAPM:** American Association of Physicists in Medicine

**AAD:** American Association of Dermatology

**AAO:** American Association of Ophthalmology

**ACC:** American College of Cardiology

**ACR:** American College of Radiology. ACR a été le leader dans le domaine de la radiologie, fournit des membres pour éducation, recherché, comité scientifique et conseille pour les professionnelles

**ACR-NEMA:** American College of Radiology-National Electrical Manufacturers' Association

**ACSE:** Application Control Service Element

**ADA :** American Dental Association

**AE:** Application Entity

**AE Title:** Application Entity Title. C'est le nom pour l'identification de l'appareil, de la modalité ou de l'impression sans le réseau.

**AFNOR :** Association Française de Normalisation

**Alternator: (alternateur)** movable transparent racks to where a large number of radiology image films can be attached (or "hanged"), to enable selection and viewing in front of a stationary bank of lights.

**Anatomic Pathology Workflow (PWF):** établies les continuités et l'intégration des données des pathologies pour les examens en outre pour l'identification d'un patient entrée ou sortie.

**ANSI:** American National Standards Institute

**Application Entity:** L'étiquette ou nom d'une application de DICOM.

**AP-HP :** Assistance Publique - Hôpitaux de Paris

**AS :** Abstract Syntax

C'est ma syntaxe qui permet de savoir s'il y a communication entre serveur pour recevoir les données.

Ou Angioscopy. Voir Retired Modalities ou Age String

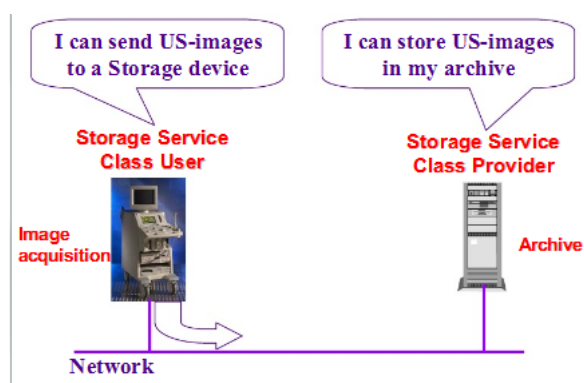
**ASCII:** American Standard Code for Information Interchange code CCITT n° 5

**ASGE:** American Society of Gastro-Enterology

**ASP:** Application Service Provider

**Association:** The initial 'handshake' between Application Entity (AE's) that represents an agreement the SCP will support the requested services of an SCU. A communication connection established between two DICOM applications by which DICOM information is exchanged. A device may support one or more associations simultaneously.

**Association Request:** Si deux appareils font une communication entre eux, le premier doit supposer faire une règle.



**AT:** Attribute Tag

**ATM :** Asynchronous Transfer Mode

**Attribute:** Une propriété de l'information Object. Un attribut est le nom et une valeur à qui sont dans le Tag.

**AU:** Audio ECG. Voir Modalities

## B

**Bev:** Beam's-eye view

**BI :** Biomagnetic imaging

**BITS\_ALLOCATED:** C'est un entier qui indique le nombre total de bit alloué pour chaque pixel de l'image.

Property Type	Integer	Type	1		
Dicom Attribut	(0028,0100)	VR	US	VM	1

**Bits allocated per pixel sample, Ba:** C'est un Bs arrondie par un multiple de 8. Il doit suivre cette condition  $B_s \leq B_a$ .

**BITS\_STORED :** C'est un entier qui indique le nombre de bits stored pour chaque pixel de l'image.

Property Type	Integer	Type	1		
Dicom Attribut	(0028,0101)	VR	US	VM	1

### Exemple :

Par exemple, si vous avez une image en niveau de gris où chaque pixel (d'une image) utilise 8 bits, alors  $B_s = 8$  et le nombre de niveau de gris est calculé comme suivant  $2^{B_s} = 2^8 = 256$ . Si vous augmentez le nombre de stored bits à  $B_s = 10$ , vous devez avoir  $2^{10} = 1024$  pixel par images et etc.

**Blob :** Binary Large Object

**BMP:** Bitmap

**Brachy:** Brachytherapy

**BRHC:** Bottom Right Hand Corner

## C

**C :** Conditional

**CAD:** Computer Aided Diagnosis

**Cardiac Cath Workflow (CATH):** entier ordre, tableau, acquisition de l'image, le stockage, et les procédures pour voir l'image.

**CC:** Counter-clockwise

**CCITT :** Comité Consultatif International de Téléphonie et Télégraphie

**CCIR :** Consultative Committee, International Radio

**CD:** Color flow Doppler. Voir Modalities

**CDA :** Clinical Document Architecture (HL7)

**CEN :** Comité Européen de Normalisation

**CEN TC251 WG3 :** (Comite Europeann de Normalisation - Technical Comitee

251 - Working Group 3) groupe de travail chargé des questions relatives à la communication dans les systèmes de santé

**CEN TC251 WG4:** (Comité Européen de Normalisation - Technical Comitee 251 - Working Group 4) groupe de travail ayant en charge l'imagerie médicale au sein du CEN

**CF:** Cinefluorography. Voir modality

**Chest CAD:** Computer-Aided Detection and/or Computer-Aided Diagnosis for chest radiography  
**Cine:** A series of image frames that can be displayed one after the other to produce a movie loop.  
**CIS:** Cardiology Information System.

**Client:** C'est l'action qui permet de dire au serveur que sait l'interlocuteur qui a donné l'ordre.

**Client/Server:** C'est le terme qui décrit l'architecture/ le design du logiciel.

**CMIS:** Common Management Information System

**Columns :** C'ets un entiere qui indique le nombre de colonne des pixels dans l'image.

Property Type	Integer	Type	1		
Dicom Attribut	(0028,0011)	VR	US	VM	1

**Command:** C'est terme générique qui signifie une interrogation au serveur pour savoir si il fonctionne ou de donner des ordres au serveur.

**Command Element:** C'est un encodage de paramètre de "command".

**Command Stream:** C'est le résultat de l'encodage de la commande DICOM du serveur.

**Composite objects:** Son les objets définies dans DICOM qui correspond à un multiple entier ou une partie de multiple entier du modèle E-R.

**Compression:** C'est le terme utiliser pour décrire une réduction mathématique de la taille des données d'un fichier. Ils existent types de compression sans perte ou avec perte.

**Conformance Statement:** A formal statement associated with a specific implementation of the DICOM Standard. It specifies the Service Classes, Information Objects, and Communication Protocols supported by the implementation. Most vendors publish a conformance statement of their products on their web sites.

**COST:** European COoperation in the Field of Scientific and Technical Research

**CP:** Culposcopy. See Retired Modalities

**CR:** Computed Radiography . See Modalities

**CS:** Cystoscopy. See Retired Modalities or Code String

**CT:** Computed Tomography. See Modalities

**CTV:** Clinical target volume

**CW:** Clockwise

## D

**DA:** Date

**Data Dictionary:** C'est la partie 6 du standard DICOM où il y a la liste des TAGs.

**Data Element:** C'est unite de l'information des données du dictionnaire.

**Data Element Tag:** C'est unique identification pour les "Data Element" composes d'une paire de chiffre. .

**Data element types:**

Attribute type	When to use
1	Such attributes shall be present with an explicit value, and shall be supported by DICOM applications and services
1C	Such attributes shall be present with an explicit value provided the specified condition is met. They shall be supported
2	Such attributes shall be present with an explicit value or with a zero-length value if unknown. They shall be supported.
2C	Such attributes shall be present with an explicit value or with a zero-length if unknown, provided the specified condition is met. They shall be supported.

3	Such attributes may be present with an explicit value or a zero-length value. They may be supported or ignored.
---	---

**Data Set:** Dans DICOM, c'est l'information qui fait le lien entre le real-world et tous les attributs.

**DAT Tapes:** Digital Audio Tape – C'est le type de cassette magnétique qui est utilisée dans les scanner hélicoïdale pour stocker les images.

**Data Transfert:** Quand le système commence à communiquer, puis envoie un packer d'information au serveur.

Les instructions sont alors :

- IP address
- Port Number
- AE title (Application Entity)
- IP address for return handshake

**DD:** Voir Modalities

**DF:** Voir Modalities

**DG:** Voir Modalities

**DICOM:** Digital Imaging and Communications in Medicine.

**DICOM Attribute (Data Element) :**

TAG	VR	Value Length	Value Field
-----	----	-----------------	-------------

Un fichier DICOM est toujours formé d'un attribut ou un élément de donnée qui sont composées de :

- D'un TAG, dans le format du nombre « group », du nombre « element » (XXXX,XXX) qui sont identifiés l'attribut
- La « Value Representation » (VR) qui décrit le type de donnée et le format de la valeur de l'attribut
- La « value length » qui définit la longueur de la valeur de l'attribut
- Le « value field » qui sont les valeurs

Un attribut DICOM est identifié par un tag(group number, element number) qui peut être privé ou public.

**DICOM Attributes Set :**

DICOM Tag	Modification
(0002,0002)	Media Storage SOP Class UID is set to the unique identifier associated with the SOP_CLASS keyword.
(0002,0003)	Media Storage SOP Instance UID is set to a new RSI-generated value.
(0002,0010)	Transfer Syntax UID is set to Explicit VR Little Endian by default.
(0002,0012)	Implementation Class UID is set to a new RSI-generated value.

(0002,0013)	Implementation Version Name is set to the RSI value.
(0002,0016)	Source Application Entity Title is set to the RSI value.
(0008,0016)	SOP Class UID is set to the unique identifier associated with the SOP_CLASS keyword.
(0008,0018)	SOP Instance UID is set to a new RSI-generated value.

**DICOM Attributes Required for Query/Retrieve Transmission:**

DICOM Tag	Description
(0010,0010)	Patient Name.
(0010,0020)	Patient ID.
(0020,000D)	Study Instance UID. When creating a new study the Image Instance UID can be used as a based value to which a unique suffix can be added. When adding an image to an existing study the existing study instance UID can be used.
(0020,000E)	Series Instance UID. When creating a new series the Image Instance UID can be used as a based value to which a unique suffix can be added. When adding an image to an existing series the existing series instance UID can be used.

**DICOM Commands:** Commands available to manipulate data. For example Store or Query.

**Dicom concepts:**

Information Objects: Information Objects standardize the content of a wide range of image types (e.g. CT, MRI, NM, US, Xray)

Service Classes: define what to do with those Objects (e.g. store, move, print) across the network.

Role definition: is defined which equipment is the transmitter of information and which equipment is the receiver of information.

**DICOM Conformance:** Two main concepts are presented here: DICOM Service Object Pair (SOP) Classes and the roles of Service Class User (SCU) and Service Class Provider (SCP). After covering these concepts, we will look at a portion of conformance statements from two sample pieces of equipment and compare them for DICOM compatibility.

**Dicom data format:** Ils existent deux formats :

- Little Endian: Si un octet d'ordre 68A4 est reçu et converti par A468.
- Big Endian: Si un octet 68A4 est reçu et n'est pas converti.

**DICOM Encodage:** Encodage signifie qu'une donnée attribut dans la spécification de DICOM

a) *Implicit VR encoding*

Tag		Value Length	Value
Group Number (2-byte unsigned integer)	Element Number (2-byte unsigned integer)	4-byte integer L	Even number L of bytes containing the data element value
2 bytes	2 bytes	4 bytes	L bytes

Exemples:

Bytes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Decimal	16	0	16	0	10	0	0	0	S	m	i	t	h	^	J	o	e	space	
Binary	10	00	10	00	0A	00	00	00	53	6D	69	74	68	5E	4A	6F	65	20	
	Group G=0010	Element E=0010	VR length L=10=0x0000000A					VR value = Smith^Joe(with trailing space)											

b) *Explicit VR encoding (except OB, OW, OF, SQ, UT, and UN)*

Tag		VR	Value Length	Value
Group Number (2-byte unsigned integer)	Element Number (2-byte unsigned integer)	VR(two character)	2-byte integer L	Even number L of bytes containing the data element value
2 bytes	2 bytes	2 bytes	2 bytes	L bytes

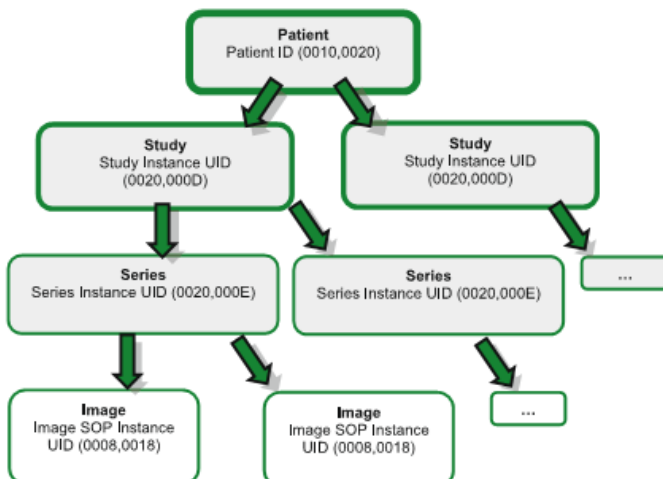
Bytes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Decimal	16	0	16	0	'P'	'N'	0	0	S	m	i	t	h	^	J	o	e	space	
Binary	10	00	10	00	0A	00	00	00	53	6D	69	74	68	5E	4A	6F	65	20	
	Group G=0010	Element E=0010	VR Type PN	VR length L=10=0x0000000A				VR value = Smith^Joe(with trailing space)											

c) *Explicit VR encoding (for OB, OW, OF, SQ, UT, and UN)*

Tag		VR		Value Length	Value
Group Number (2-byte unsigned integer)	Element Number (2-byte unsigned integer)	VR(two character) Of OB, OW, OF, SQ, UT, or UN	Reserved (2 bytes) set to a value of 0000	4-byte integer L	Even number L of bytes containing the data element value
2 bytes	2 bytes	2 bytes	2 bytes	4 bytes	L bytes

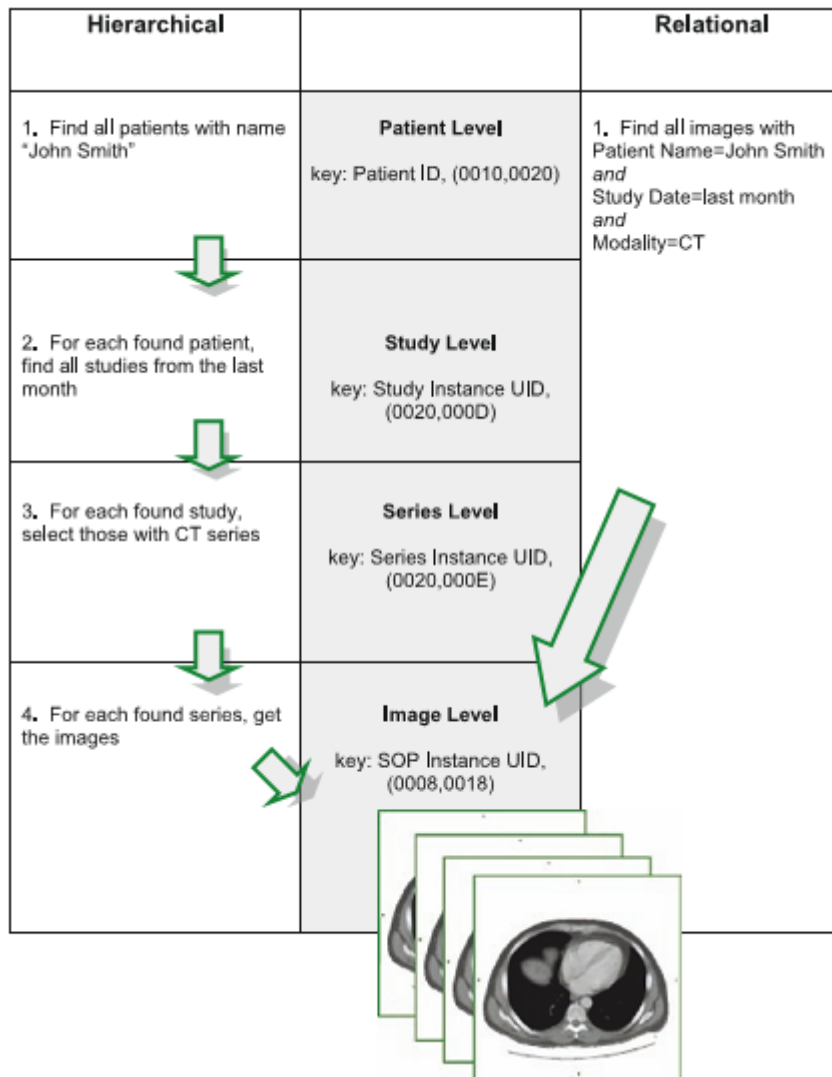
Bytes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	...	65547	65548
Decimal	224	127	16	0	'O'	'B'	0	0	0	0	1	0	0	3	0	...	10	10
Binary	E0	7F	10	00	4F	42	00	00	00	00	01	00	00	03	00	...	0A	0A
	Group G=7FE0		Element E=0010		VR Type OB		Reserved		VR length L=0x00010000			VR value(pixels, 1 byte per pixel, L bytes)						

**DICOM Information Hierarchy:** Before we continue with our review of DICOM data, it is worth having a quick look at how DICOM structures its information. Certainly, DICOM Data Dictionary attributes play very important roles in mapping real-world data into the DICOM standard.



Example:

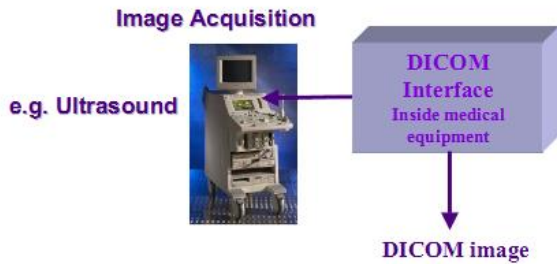




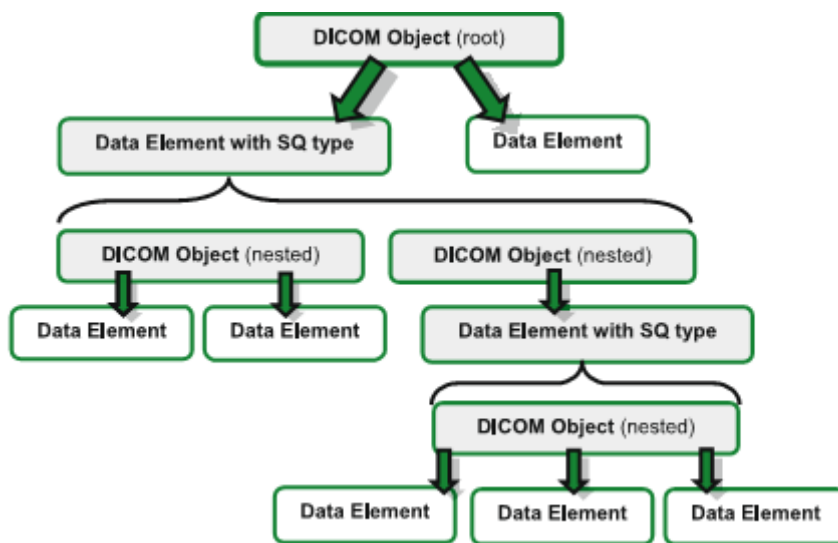
**Dicom Interface** : A manufacturer uses the standard to design and build a product. The Dicom standard describes all of the detailed functional specifications which a device with a communication-interface (allowing one computer to 'talk' to another computer) must employ to meet the standard. The standard provides a common reference for all developers of medical equipment.

The interface uses a set of computer software which executes the DICOM protocol. The software also formats the data for transmission.

**DICOM Modality Work list (DMWL)**: Service that provides list of patients to be examined on a DICOM device (modality).



**DICOM Object:** Nous utilisons cette exemple : "Patient John Smith, Male, born on August 6, 1954" et remplacé par le nom avec leurs TAGS et appliqués au VR. Dons, (0010,0010)Smith^John (0010,0030)19540806 (0010,0040)M



**DICOM UL:** DICOM Upper-Layer Protocol

**DICOM Sequence Items:** C'est attribut DICOM qui donne l'ordre de la séquence de l'attribut. Elle est représentée par VR = SQ. Une séquence est un attribut qui peut contenir un ou plusieurs items. Une séquence doit contenir des item individuels, additionné des séquences d'items ou soit répéter les items. Il est représenté par le même group.

**DICOM Services:** Voir DICOM Commands

**DICOM SOP's:** So far we have spoken only about DICOM services. In fact, DICOM services need to *Objects* to work on. For Example, when using DICOM image storage service we need to specify "What are we going to store ?"

Obviously some one will say; for example, " I want to store *CT Image*" ... Yes ! *CT Image* is the object for the image store servic. So,

$$SOP = ( \underline{Service} + \underline{Object} ) \underline{PAIR}$$

**DICOM Tag :** C'est l'information des données des métadonnées donc appelés en français étiquette. DICOM tag est composé deux nombres en hexadécimale : Group et Element. Donc, si vous voulez connaître le nom du patient dans un fichier DICOM. Vous devez regarder au Tag (0010,0010).

## Quelques exemples de Tags

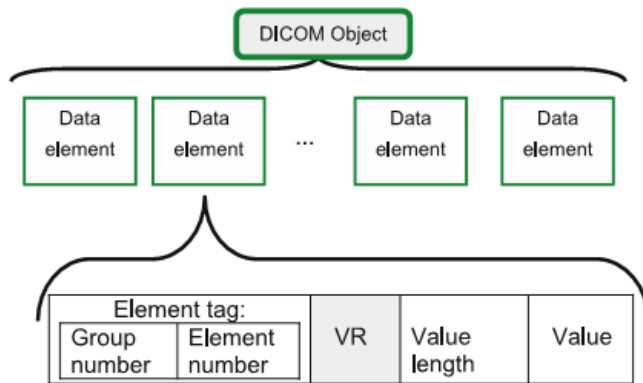
0008,0020 StudyDate  
0008,0021 SeriesDate  
0008,0022 AcquisitionDate  
0008,0030 StudyTime  
0008,0031 SeriesTime  
0010,0010 PatientsName  
0010,0020 PatientID  
0010,0030 PatientsBirthDate  
0010,0032 PatientsBirthTime

**DIMSE:** DICOM Message Service Element  
**DIMSE-C:** Composite DIMSE  
**DIMSE-N:** Normalized DIMSE  
**DIMSE Services:** Commands that act on service  
**DM:** Voir Modalities  
**DRR:** Digitally-reconstructed radiograph  
**DRG :** Deutsche RöntgenGesellschaft  
**DS:** Voir Modalities  
**DT:** Date/Time  
**DVD :** Digital Versatile Disk  
**DVH:** Dose-volume histogram  
**DX:** Voir Modalities

## E

**EC:** Voir Modalities  
**ECG:** Electrocardiogram  
**Echocardiography Workflow (ECHO)** integrates ordering, scheduling, imaging acquisition, storage and viewing for digital echocardiography Retrieve ECG for Display [ECG] provides access throughout the enterprise to electrocardiogram (ECG) documents for review purposes.  
Entity-relationship (E-R) model: A format description of entities (eg. Patients, equipment, images) and how they are related from an information organization perspective.

**ECMA:** European Computer Manufacturers Association  
**EDIFACT:** Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport  
**EIMS:** Enterprise Image Management System. A PACS system that spans multiple facilities and/or multiple departments within a healthcare enterprise.  
**EMR:** Electronic Medical Record - Term used to describe the computer-based patient record.  
**Encoding DICOM Data Objects :**If you, my dear reader, have made it through the data element encoding part, you have really nothing else to fear. DICOM objects are nothing more than chains of DICOM data elements.



**ENV** : Norme expérimentale Européenne éditée par le CEN

**EPR**: Electronic Patient Record

**EPS**: See Modalities

**ES**: See Modalities

**EURIPACS**: (EUROpean Integrated PACS) projet AIM n° 2009

**EUROPACS** : (EUROpean PACS) société savante européenne sur les PACS

**EPI**: Electronic Portal Image

**EPID**: Electronic Portal Imaging Device

**EPR**: Electronic Patient Record

**E-R** = entity-relationship

**Evidence Documents (ED)** adds Cardiology-specific options to the Radiology ED profile.

**Explicit VR**: A method of including the VR of an attribute itself.

**Eye Care Workflow (EYECARE)** manages eye care workflow including ordering, scheduling, imaging acquisition, storage and viewing.

**Eye Care Evidence Document (ECED)** creates, stores, retrieves and uses objects to record Eye Care evidence.

**Eye Care Displayable Report (ECDR)** creates, stores and retrieves displayable (PDF) clinical professional reports

## F

**FA**: Voir Modalities

**FD**: Floating Point Double

**FDA**: US Food and Drug Administration

**FDDI**: Fiber Distributed Data Interface

**Film Jacket**: The large outer container, in which films are stored, and the contents are tracked on the outside.

**FL**: Floating Point Single

**FS**: See Retired Modalities

**FSC**: File Set Creator

**FSR**: File Set Reader

**FSU**: File Set Updater

**FTP**: File Transfert Protocol

**Frame of Reference (FoR)**: Identifies the coordinate system that conveys spatial and or temporal information of composite instances in a series. The identified Coordinate System typically includes an origin, orientation and dimension scaling. Data with the same Frame of

Reference are inherently using coordinate systems with the same origin, orientation and dimension scaling.

## G

**Gb:** Gigabit

**GB:** Gigabyte

**Gbs:** Gigabits per Second

**GM:** See Modalities

**GTV:** Gross tumor volume

**Gy:** Gray

## H

**Hanging Protocol :** Defines the way images are displayed on a computer screen. The term come from the good old days when film was “hanged” on alternator.

**Hard Copy :** Image or text that is printed on paper or film.

**HC :** Voir Modalities

**HD :** Voir Modalities

**High\_Bit:** C’est un entiere qui spécifie le plus significant bit pour chaque zero-based pixel sample et détermine la position des bits utilise dans le stockage les valeurs des pixels.

Property Type	Integer	Type	1		
Dicom Attribut	(0028,0102)	VR	US	VM	1

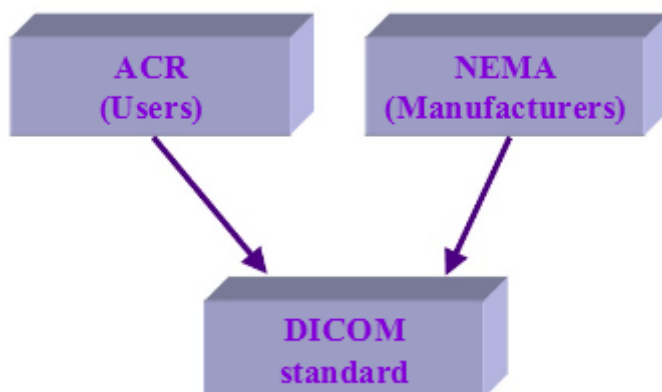
**HIMSS:** Healthcare Information Management Systems Society

**HIPAA :** Health Insurance Portability and Accountability Act

**HIS :** Hospital Information System. Primarily used for admission, discharge, and billing.

**HISPP:** Health Informatics Standards Planning Panel

**History Dicom :** DICOM is the result of an alliance of potential users of the standard ( Members of the American College of Radiology-ACR ) with the companies that manufacture medical equipment ( Members of the National Electrical Manufacturers Association -NEMA ) that began in 1984. DICOM has also be enembraced by other worldwide standards organizations and other healthcare disciplines outside of radiology.



Through development over the course of more than the pastdecade, DICOM continues to grow and evolve to meet the needs of the imaging community.

- ACR/NEMA 1.0 (Ó1985)

- ACR/NEMA 2.0 (1988)
- DICOM 3.0 (1993) current evolving standard

Work continues on many useful supplements to DICOM which extends its usefulness to other medical disciplines, such as Endoscopy, Radiation Therapy Planning, Pathology and Diagnostic Reporting.

**HL7**: Communications standard to transfer information entre le système hospitalier et autres systèmes de départements médicales.

**HMD**: Hierarchical Message Description (HL7)

**HP**: Hanging Protocol

**HTML**: Hypertext Markup Language

**HTTP**: Hypertext Transfer Protocol

## I

**ID**: Identification Number

**IE**: Information Entity

**IEEE**: Institute of Electronics and Electricity Engineers call I3E

**IETF**: Internet Engineering Task Force

**IHE**: Integrating the Healthcare Enterprise

**II**: Instance Identifier (HL7)

**IIF**: Image Interchange Facility

**Image Attribute**:

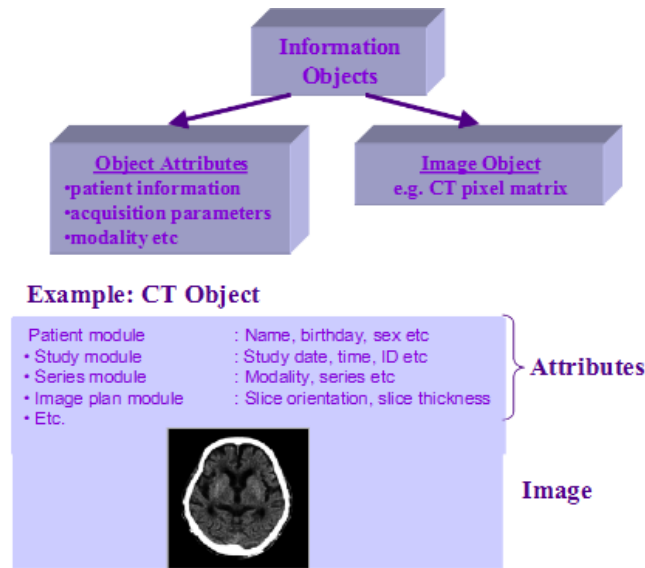
Tag	Name	VR	VM
(0028,0002)	Samples per Pixel	US	1
(0028,0004)	Photometric Interpretation	CS	1
(0028,0008)	Number of Frames	IS	1
(0028,0010)	Rows	US	1
(0028,0011)	Columns	US	1
(0028,0030)	Pixel Spacing	DS	2
(0028,0100)	Bits Allocated $B_n$	US	1
(0028,0101)	Bits Stored $B_s$	US	1
(0028,0102)	High Bit $B_h$	US	1
(0028,0103)	Pixel Representation	US	1
(7FE0,0010)	Pixel Data	OW/OB	1

**Image Fusion**: The process of superimposing (overlying) data sets for display. This is typically done so that corresponding features of the data sets can be seen at once. Fusion typically requires that the datasets be registered. This would normally involve two data sets- one underlying and one superimposed.

**Image Registration**: Spatially aligning datasets. This is done by mapping the pixel spatial coordinates of the Original Data Sets to the Registered Space and may include translations or rotations between the coordinate systems. The primary purpose is to support display of correlated features in two images. Typically the Registered Space is defined by one of the datasets, and the other is aligned with it.

**Image Re-sampling**: Synthesizing a new image dataset where the number of pixels, resolution, number of slices, slice locations and slice orientations may differ from the original, but the frame of reference is preserved (i.e. the pixel value at a given spatial location in the new dataset corresponds to the value at the same spatial location in the old dataset).

Information Objects:



The Information Objects consist of two parts:

**•Object Attributes :**

This is the so called header information of an image containing Patient information, modality information etc

**•Image Object :** The Image Object contains the pixel data of the medical image,

**Image Transfer via networks:** DICOM uses computer industry standards to provide a network connection with other devices. This allows easy connection of DICOM imaging equipment to existing hospital networks.

**Image\_Type :** A string array that describes the type of image associated with a particular series. The string array can contain 2, 3, or 4 elements, the first two of which are required. The first and second elements describe the Pixel Data and Patient Examination characteristics. The third and fourth elements, which are optional, provide modality-specific and implementation-specific information.

Field	Possible String Value	Description
Pixel Data Characteristics	ORIGINAL	Pixel values are based on initial data.
	DERIVED	Pixel values have been generated from one or more other images
	PRIMARY	Image created from direct patient examination.
	SECONDARY	Image created after patient examination.
Modality Specific Characteristics	Optional Information object definitions relates to the modality	See the DICOM standard, <i>DICOM Part 3: Information Object Definitions</i> , for details.

Implementation Characteristics	Specific	Other value optional values	This is a user-defined field
--------------------------------	----------	-----------------------------	------------------------------

Property Type	String	Type	3		
Dicom Attribut	(0008,0008)	VR	CS	VM	2 ou plus

**Image Object Definition (IOD):** The standardized format for data based on the modality of the image. CT images have a different IOD than do US images.

**Implicit VR:** The ACR-NEMA method of defining the data dictionary

**Information Object :** Data to be exchanged. For example, a CT information object.

**Information Object Definition:** Real world object such as images, reportsw, worklists, etc.

**Information object instance:** An information object to whose attributes real-world values have been assigned.

**Information objects:** In DICOM, objects such as images, reports, and patients whose function is to carry information: entities in an E-R model whose descriptive attributes have been listed and defined.

**IP:** Internet Protocol

**IPI :** Image Processing and Interchange

**IS:** Integer String

**IS&C :** Image Save and Carry :ISAC

**ISDN:** Integrated Service Digital Network

**ISO:** International Organization for Standardization

**ISO-OSI =** International Standards Organization Open Systems Interconnection

**IT:** Information Technology

**Item:** A component of the Value of a Data Element that is of Value Representation Sequence of Items. An item contains a Data Set.

**ITU :** International Telecommunication Union

**ITU-T :** International Telecommunications Union – Telecommunications Standardization Sector

**IVUS :** Voir Modalities

## J

**JIRA :** Japanese Industry Radiology Apparatus

**JND:** Just Noticeable Difference

**JPEG:** Joint Photographic Experts Group. An image compression standard established by the Joint Photographic Experts.

**JPEG2000:** JPEG2000 provides high compression with image quality superior to all existing standard encoding techniques.

**JPIP:** JPEG 2000 Interactive Protocol

**Jukebox:** A storage device containing an automatic media changer. When a computer asks for data not stored on media currently loaded, the jukebox automatically loads the correct media and provides the data.



## K

**Kb** : Kilobit

**KB**: Kilobyte

**Kbs**: Kilobits per Second

## L

**LAN** : Local Area Network

**Layer**: A set of software or hardware that performs specific functions needed for the communications process.

**LIS**: Laboratory Information System.

**LUT** : Look Up Table

**LO**: Long String

**Lossless**: A compression technique that (mathematically) reduces the size of a data file so that the process can be reversed perfectly, without the loss of data. Lossless compression techniques can reduce the size of an image and then restore the image to its original image quality.

**Lossy**: A compression technique to reduce the size of a data file with some degradation of the data occurring during the uncompressing process. The data loss cannot be reversed without obtaining the original data. With lossy compression, there will be loss of image data. Lossy algorithms are still attractive because in general they produce much higher levels of compression than lossless.

**LP**: Voir Modalities

**LS**: Voir Modalities

## M

**M** : Mandary

**MAC**: Message Authentication Code

**Mammography CAD**: Computer-Aided Detection and/or Computer-Aided Diagnosis for Mammography

**Mb**: Megabits

**MB**: Megabyte

**Mbs** : Megabits per Second

**MCH**: Message Control Header

**MIME**: Multipurpose Internet Mail Extensions

**MIMOSA** : Medical Image Management in an Open System Architecture

**MLC**: Multileaf (multi-element) collimator

**MOD**: Magneto-Optical Disk

**Modalities**: A string that contains the type of equipment that acquired the data used to create the images in the series.

Property Type	String	Type	1		
Dicom Attribut	(0008,0060)	VR	CS	VM	1

Defined Terms for the Modality (0008,0060) are:

<b>AU</b>	Audio ECG
<b>AR</b>	Autorefration
<b>BDUS</b>	Bone Densitometry (ultrasound)
<b>BI</b>	Biomagnetic imaging
<b>BMD</b>	Bone Densitometry(X-Ray)
<b>CR</b>	Computed Radiography
<b>CT</b>	Computed Tomography
<b>DG</b>	Diaphanography
<b>DOC</b>	Document
<b>DX</b>	Digital Radiography
<b>ECG</b>	Electrocardiography
<b>ES</b>	Endoscopy
<b>EPS</b>	Cardiac Electrophysiology
<b>FID</b>	Fiducials
<b>GM</b>	General Microscopy
<b>HC</b>	Hard Copy
<b>HD</b>	Hemodynamic Waveform
<b>IO</b>	Intra-oral Radiography
<b>IVUS</b>	Intravascular Ultrasound
<b>KER</b>	Keratometry
<b>KO</b>	Key Object Selection
<b>LEN</b>	Lensometry
<b>LS</b>	Laser surface scan
<b>MG</b>	Mammography
<b>MR</b>	Magnetic Resonance NM
<b>NM</b>	Nuclear Medicine
<b>OAM</b>	Ophthalmic Axial Measurements
<b>OCT</b>	Optical Coherence Tomography(non-ophthalmic)
<b>OT</b>	Other
<b>OP</b>	Ophthalmic Photography
<b>OPM</b>	Ophthalmic Mapping
<b>OPV</b>	Ophthalmic Visual Field
<b>OPT</b>	Ophthalmic Tomography
<b>PR</b>	Presentation State

<b>PT</b>	Positron emission tomography (PET)
<b>PX</b>	Panoramic X-Ray
<b>REG</b>	Registration
<b>RESP</b>	Respiratory Waveform
<b>RF</b>	Radio Fluoroscopy
<b>RG</b>	Radiographic imaging (conventional film/screen)
<b>RTDOSE</b>	Radiotherapy Dose
<b>RTIMAGE</b>	Radiotherapy Image
<b>RTPLAN</b>	Radiotherapy Plan
<b>RTRECORD</b>	RT Treatment Record
<b>RTSTRUCT</b>	Radiotherapy Structure Set
<b>SEG</b>	Segmentation
<b>SM</b>	Slide Microscopy
<b>SMR</b>	Stereometric Relationship
<b>SR</b>	SR Document
<b>SRF</b>	Subjective Refraction
<b>TG</b>	Thermography
<b>US</b>	Ultrasound
<b>VA</b>	Visual Acuity
<b>XA</b>	X-Ray Angiography
<b>XC</b>	External-camera Photography

**Module:** an architectural convenience; a logical group of attributes about a common topic

**MPEG :** Moving Picture Expert Group

**MPPS :** Modality Performed Procedure Step

**MPR:** Multi-Planar Reconstruction. Creating orthogonal images from a data set, e.g. creating coronal and sagittal images from a transversal data set

**MSDS:** Healthcare Message Standard Developers Sub-Committee

**MU:** Monitor unit

**Multiples of bytes:**

Prefix	Name	Binary meaning	Metric meaning
K	Kilo (KB)	$2^{10} = 1024^1$	$10^3 = 1000^1$
M	Mega (MB)	$2^{20} = 1024^2$	$10^6 = 1000^2$
G	Giga (GB)	$2^{30} = 1024^3$	$10^9 = 1000^3$
T	Tera (TB)	$2^{40} = 1024^4$	$10^{12} = 1000^4$
P	Peta (PB)	$2^{50} = 1024^5$	$10^{15} = 1000^5$

**MR:** Magnetic Resonance voir Modalities

**MRI :** Magnetic Resonance Imaging

**MWL:** Modality Worklist

## N

**NaN:** Not a Number (See IEEE 754)

**NAS:** Network Attached Storage. A network-attached storage device is a server that is dedicated to nothing more than file sharing.

**NEMA:** National Electrical Manufacturers Associations. <http://www.nema.org>

**NIU:** Network Interface Unit

**NM:** Nuclear Medicine, see Modalities

**Normalized objets:** Those objects defined in DICOM that correspond to a single entity in the E-R model.

**Number\_of\_frames:** C'est un entier qui spécifie le nombre d'image dans la série.

Property Type	String	Type	1		
Dicom Attribut	(0028,0008)	VR	IS	VM	1

## O

**OB:** Other Byte String

**Object-oriented analysis:** The process of determining the object (or E-R) model that describes a particular activity.

**ODA-ODIF :** Office Document Architecture - Office Document Interchange Format

**OF:** Other Float String

**OID:** Object Identifier

**OP:** Voir Modalities

**OPT:** Ophthalmic Tomography

**Original Dataset:** Either of the data sets that are to be transformed and blended

**OSI:** Open Systems Interconnection

**OSI MODEL:**

- APPLICATION
- PRESENTATION
- SESSION
- NETWORK
- DATALINK
- PHYSICAL

**OT:** Voir Modalities

**OW:** Other Word String

## P

**Packet:** A small (usually) portion of a larger message that is being communicated. In addition to the message fragment, the packet has header information that allows it to be sent to the connect location and to be put in correct order should the multiple packets of a message arrive out of sequence. The packet also usually contains information that allows a communication system to determine if it got corrupted on the way to its destination.

**PACS:** Picture Archiving and Communication Systems - A broad term that encompasses a number of computing systems and their components used to capture, transfer, store, and display digital information in a medical imaging environment.

**PDF:** Portable Document Format

**PDU:** Protocol Data Units

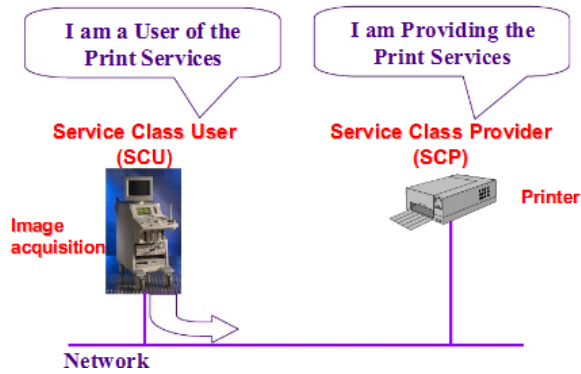
**PDV:** Protocol Data Value

The PDV values are the data primitives contained in the DICOM message.

**Pixel Cell:** The container for a single Pixel Sample Value that may include unused bits or bits for data other than the Pixel Sample Value. The size of a Pixel Cell shall be specified by the Bits Allocated (0028, 0100) Data Element.

**Print Class:** A CT scanner uses the Print Services of a printer which is connected to the network. A Printer provides the Print Services to the network. A SCU always needs a SCP and

visa versa.



**PIKS:** Programmer's Imaging Kernel System

**Photometric Interpretation :** A string that contains the photometric interpretation of the pixel data. Photometric interpretation refers to how color (and/or intensity) is shown within an image. The following table provides a list of possible string values.

String Value	Description
<b>MONOCHROME1</b>	Represents a monochrome (grayscale) image plane where the minimum pixel value is white. The SAMPLES_PER_PIXEL property equals 1.
<b>MONOCHROME2</b>	Represents a monochrome (grayscale) image plane where the minimum pixel value is black. The SAMPLES_PER_PIXEL property equals 1.
<b>PALETTE COLOR</b>	Represents a color (indexed) image plane. Each pixel value is mapped through a color look-up table (LUT). The SAMPLES_PER_PIXEL property equals 1.
<b>RGB</b>	Represents a color image containing red, green, and blue (RGB) planes. The SAMPLES_PER_PIXEL property equals 3.
<b>YBR_FULL</b>	See part 3
<b>YBR_FULL_422</b>	See part 3
<b>YBR_PARTIAL_422</b>	See part 3
<b>YBR_PARTIAL_420</b>	See part 3
<b>YBR_ICT</b>	See part 3
<b>YBR_RCT</b>	See part 3

Property Type	String	Type	1			
Dicom Attribut	(0028,0004)	VR	CS	VM	1	

**Pixel Data:** Graphical data of variable pixel-depth encoded in the Pixel Data Element, with Value Representation OW or OB. Additional descriptor Data Elements are often used to describe the contents of the Pixel Data Element.

**PIXEL\_ASPECT\_RATIO :** This is a multi-valued property that is stored as a one dimensional array. The first element is the vertical size of each pixel in millimeters. The second element is the horizontal size of each pixel in millimeters.

Property Type	String	Type	1C		
Dicom Attribut	(0028,0034)	VR	IS	VM	2

**PIXEL\_MAX :**An integer that indicates the maximum pixel value within an image. This value (also known as Largest Image Pixel Value) is read from the attribute (0028,0107) in the DICOM file when an object is created. This value may not match the data's maximum pixel value. The value of this tag reflects the value assigned to it, which may be a user-assigned value other than the data's actual maximum pixel value. The pixel value of this property is either an unsigned or signed integer based on the value of the [PIXEL REPRESENTATION](#) property.

Property Type	Integer	Type	3		
Dicom Attribut	(0028,0107)	VR	US ou SS	VM	1

**PIXEL\_MIN :** An integer that indicates the minimum pixel value within an image. This value (also known as Smallest Image Pixel Value) is read from the attribute (0028,0106) in the DICOM file when an object is created. This value may not match the data's minimum pixel value. The value of this tag reflects the value assigned to it, which may be a user-assigned value other than the data's actual minimum pixel value. The pixel value of this property is either an unsigned or signed integer based on the value of the [PIXEL REPRESENTATION](#) property.

Property Type	Integer	Type	3		
Dicom Attribut	(0028,0106)	VR	US ou SS	VM	1

**PIXEL\_REPRESENTATION :** An integer that indicates the data representation of the pixels within an image as follows:

- 0 = Unsigned Integer
- 1 = Signed Integer

Property Type	Integer	Type	1		
Dicom Attribut	(0028,0103)	VR	US	VM	1

**PIXEL\_SPACING :** A two-element array in which the first value is the physical distance within the patient between the center of each adjacent row pixel in millimeters (mm). The second value of the property is the physical distance within the patient between the center of each adjacent column pixel in millimeters (mm).

Property Type	String	Type	1C ou 1 ou 2		
Dicom Attribut	(0028,0030)	VR	DS	VM	1

**PLANAR\_CONFIGURATION :**A value that indicates whether the pixel data of three- or four-plane images are sent color-by-pixel or color-by-plane. The pixel data has three or four planes if the value for the SAMPLES\_PER\_PIXEL property is greater than one.

<b>Value</b>	<b>Description</b>
--------------	--------------------

0	Color-by-pixel or pixel interleaving- the value for first pixel within the plane is sent, followed by the value for first pixel in the second plane ( R1,G1,B1,G2,R2...)
1	Color-by-pixel or pixel interleaving- values for all of the first plane's pixels are sent, followed by all of the pixel values in the next plane(R1,R2,R3..., G1,G2,G3...,B1,B2,B3

Property Type	Integer	Type	1C		
Dicom Attribut	(0028,0006)	VR	US	VM	1

**PN:** Person's Name. The PN (Person's Name) VR encodes the entire person's name. Unfortunately, DICOM uses a single field to hold this value. That is, the entire person name (first, last, middle, and so on) will be recorded in a single PN-type VR. Easy to predict, this often leads to confusion in medical workflow and software when "John Smith" can be written as "John Smith", "Smith^John", or even "Smith, John". To eliminate this uncertainty, DICOM prescribes the following name order:

FamilyName^GivenName^MiddleName^NamePrefix^NameSuffix

**PR:** See Modalities

**Private DICOM Data Dictionaries:** In fact, this does happen all the time with various DICOM and PACS manufacturers who need to add their proprietary DICOM attributes into DICOM-encoded data. Let's say that we designed some DICOM software, and would like to store the patient's middle name as a separate item. The standard DICOM Data Dictionary does not include a "Patient's Middle Name" attribute. DICOM offers a very simple solution to this problem. All even group numbers are reserved for standard use in the DICOM Data Dictionary. All odd group numbers are reserved for private use.

**Pre-Fetch:** A function where previous exams are retrieved from the archive by the PACS system upon notification of the order.

**Projection Dataset:** A collection of images which do not have a completely defined location in space and whose pixels may not represent an exact location in the patient body. Although each image can have a normal vector describing the orientation of the image plane, they are not strictly planar since the "depth" of each pixel is undetermined. The image represents the (parallel or non-parallel) projection of volume data onto the image plane. Typical examples of projection data include Maximum Intensity Projection (MIP) images, projection images from an NM Gamma camera, most x-rays, mammograms, angio or fluoro series.

**Protocol:** The set of rules that allows two devices to communicate. In layered communication (wherein a layer in one device communicates with the corresponding layer in another) is described by protocols.

**PT:** See Modalities

**PTV :** Planning target volume

**PX:** See Modalities

## Q

**Query/Retrieve Service Class SCP/SCU Roles:** The Query/Retrieve Service Class provides two distinct services: Find and move, hence the name Query/Retrieve. In the case of a find request, the SCU requests information (such as patient name, study ID, etc.) about images that the provider has available. The SCP then responds with any of the requested information that it has.

## R

**RAID:** Redundant Array of Inexpensive Disks - A method of arranging multiple, inexpensive disk archives so that the amount of storage, the speed of access and the redundancy of the information

can be markedly increased. The disk storage mechanism becomes much more reliable than that of a traditional single (large) disk system. There are five levels of RAID storage, which have trade-offs in **Registered Space**: The space to which the datasets are being registered. Typically this will be the space of one of the Original Data Sets. The Registered Space is identified by the Frame of Reference UID of the Spatial Registration object.

**Resulting Dataset**: The data set created by applying a Registration Transformation to an Original Dataset.

terms of size, speed and redundancy.

**Retired Modalities:**

The following terms for the Modality (0008,0060) are retired:

AS	Angioscopy
CD	Color flow Doppler
CF	Cinefluorography
CP	Culposcopy
CS	Cystoscopy
DD	Duplex Doppler
DF	Digital fluoroscopy
DM	Digital microscopy
DS	Digital Subtraction Angiography
EC	Echocardiography
FA	Fluorescein angiography
FS	Fundoscopy
LP	Laparoscopy
MA	Magnetic resonance angiography
MS	Magnetic resonance spectroscopy
ST	Single-photon emission computed tomography(SPECT)
OPR	Ophthalmic Refraction

**RF**: Voir Modalities

**RG**: Voir Modalities

**RIM**: Reference Information Model

**RIS**: Radiology Information System. Primarily used for scheduling and reporting.

**RLE**: Run-Length Encoding

**RNIS**: Réseau Numérique à Intégration de Service

**ROI**: Region of Interest

**ROWS**: An integer that indicates the number of rows of pixels in an image.

Property Type	Integer	Type	1		
Dicom Attribut	(0028,0010)	VR	US	VM	1

**RSNA**: Radiological Society of North America

**RTC** : Réseau Téléphonique Commuté

**RTDOSE**: Voir Modalities

**RTIMAGE**: Voir Modalities

**RTPLAN**: Voir Modalities

**RTRECORD**: Voir Modalities

**RTSTRUCT**: Voir Modalities

## S

**SAD**: Source-axis distance



**SAMPLES\_PER\_PIXEL** : The number of separate planes in the image. The image can contain either one, three, or four planes.

Property Type	String	Type	1		
Dicom Attribut	(0028,0002)	VR	US	VM	1

**SAN:** Storage Area Network.. A high-speed sub-network of shared storage devices. A storage device is a machine that contains nothing but a disk or disks for storing data.

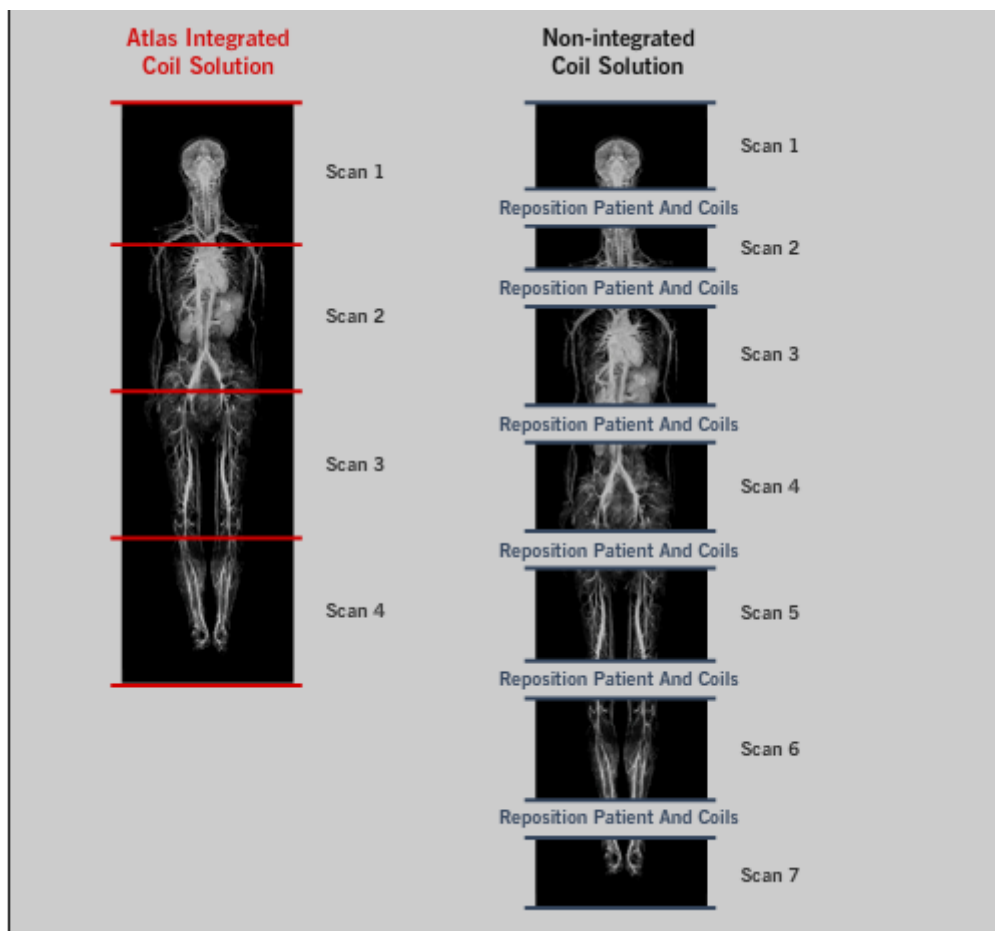
**SC:** Secondary Capture

**SC :**Service Class

A service class indicates the type of communication being carried out between the service class provider and the service class user. Examples are C-FIND, C-GET, C-MOVE, C-STORE, N-GET, etc.

**Scan:**

Atlas coils are uniquely designed to improve workflow and patient comfort. Atlas easily handles multiple studies by allowing you to position the patient and utilize the coils you need in one easy step.



**SCP :**Service Class Provider

This represents a system that behaves as a server in the server/client model.

**SCTP:** Structured Clinical Trial Protocol (HL7)

**SCU :**Service Class User

This represents a system that behaves as a client in the server/client model. A SCU is an instance of an Application Entity.

**SD:** Structured Documents (HL7)

**Sequence Delimitation Item:** Item used to mark the end of a Sequence of Items of Undefined Length. This Item is the last Item in a Sequence of Items of Undefined Length.

**Sequence of Items (Value Representation SQ):** A Value Representation for Data Elements that contain a sequence of Data Sets. Sequence of Items allows for Nested Data Sets.

**Service:** A set of functions performed to communicate between layers within a device.

**Service Class (SCU, SCP):** A Service Class defines the service or operation that can take place ( e.g. printing, storing etc.) now that the objects have been defined. nother important concept in DICOM communication. In fact, one service in a dicom device can support many objects that's why they call each service a *Service Class* because it can support many SOP's. Furthermore, DICOM standard divided Service classes into two. One is the Service Class User (SCU) and second is the Service Class provider (SCP). On each association (connection) one device will be an SCU, the other will be an SCP.

**For example:**

If an MR want to send an image to PACS, PACS will be the party which provides the storage service (SCP), and MR will be the storage service user (SCU).

- Storage Service Class
- Query and Retrieve Service Class
- Print Service Class
- Modality Work list Management Service Class
- Modality Performed Procedure Step Service Class
- Media Storage Service Class
- Storage Commitment Service Class
- Structured Reporting Service Class

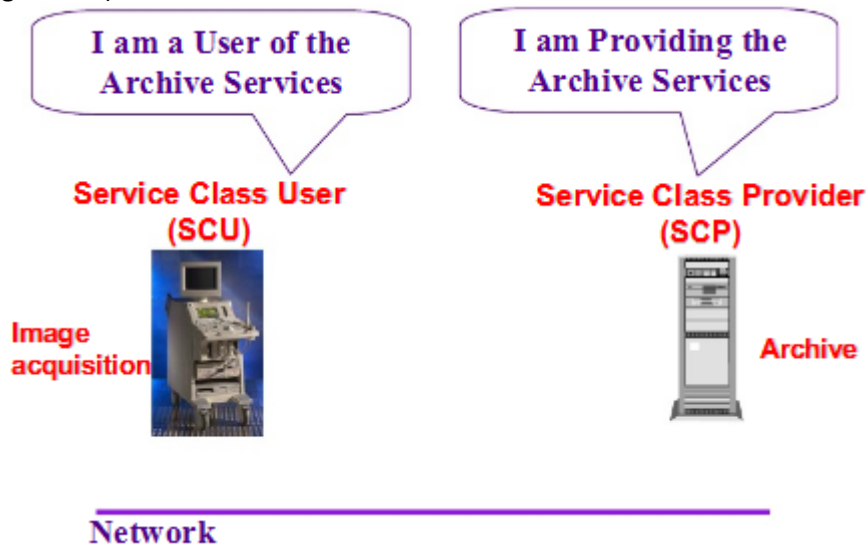
To setup communication, two roles have to be specified:

**Service Class User**

The device that sends information or an image on the network is a Service Class User (SCU).The SCU uses the network service.( e.g. A CT scanner uses a network-workstation to display the CTimages).

**Service Class Provider**

The device that receives information or an image from the network is a Service Class Provider (SCP).The SCP provides the service to the network (e.g. a network-archive provides the archiving service).



**Service Class:** associates one or more Information Objects with one or more Commands to be performed upon these objects. Service Class Specifications state requirements for Command Elements and how resulting Commands are applied to Information Objects. Service Class Specifications state requirements for both Users(SCU's) and Providers(SCP's) of communications services.

**Service Object Pair** One information object and one or more commands

**SFR :** Société Française de Radiologie

**SGML :** Standard General Markup Language

**SH:** Short String  
**SIAP :** Système d'Information de l'Assistance Publique  
**SID :** Source Image Receptor Distance  
**SIH :** Système d'Information Hospitalier  
**SIR :** Système d'Information Radiologique  
**SIRM :** Società Italiana di Radiologia Medical  
**SL:** Signed Long  
**SM:** Voir Modalities  
**SMTP:** Simple Mail Transfer Protocol  
**SMR:** Voir Modalities  
**SNOMED =** Systematized Nomenclature for Medicine  
**SOP:** Service Object Pair

This is an instance representing a combination of a Service Class (SC) and an IOD.

**SOP CLASS UID:** The unique identifier (UID) of the class of the service-object pair (SOP) associated with a source image

Property Type	String	Type	1		
Dicom Attribut	(0008,0016)	VR	UI	VM	1

Example :

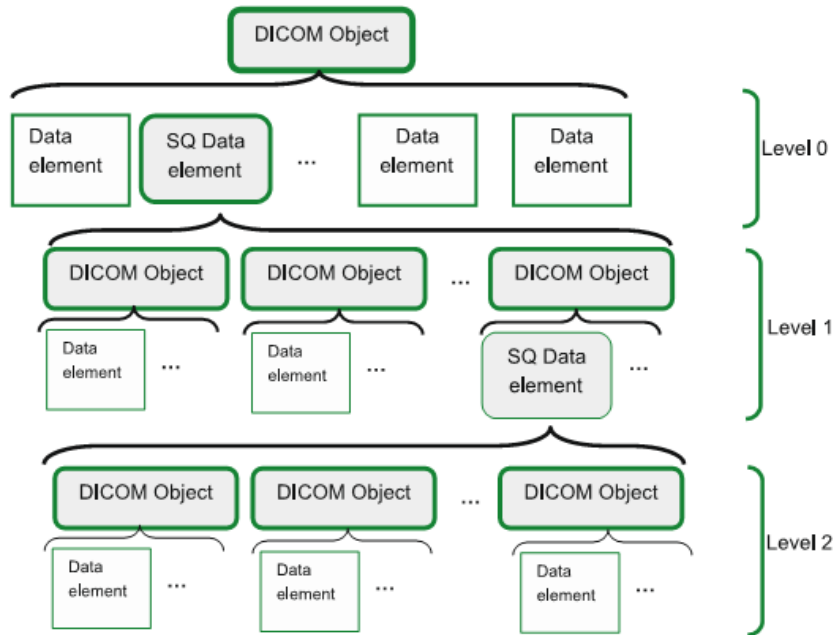
SOP Class Name	SOP Class UID
STANDARD_CR (Computed Radiography)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1
STANDARD_DX_PRESENT (Digital X-ray)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1
STANDARD_DX_PROCESS (Digital X-ray)	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1.1

**See part 6 nema of Dicom.**

**SOP INSTANCE UID :** The unique identifier (UID) of the image. This identifier is used when the image is transferred to or from a database and to identify the image within a hierarchical tree of information. An unique identifier is generated for each newly created or cloned image.

Property Type	String	Type	1		
Dicom Attribut	(0008,0018)	VR	UI	VM	1

**SQ:** As we have already seen, one VR type, SQ (sequence), plays a very special role in DICOM data encoding.



Tag	Value length	Value (sequence of DICOM objects)					
(gggg, cccc)	0x00000A00	First Item			Second Item		
		Tag (FFFE, E000)	Item Length (0x0000 04F8)	Value: DICOM object	Tag (FFFE, E000)	Item Length: 0x000004F8	Value: DICOM object
4 bytes	4 bytes	4 bytes	4 bytes	0x04F8 bytes	4 bytes	4 bytes	0x04F8 bytes
Length math: $0x04 + 0x04 + 0x04F8 + 0x04 + 0x04 + 0x04F8 = 0x0A00$							

Or

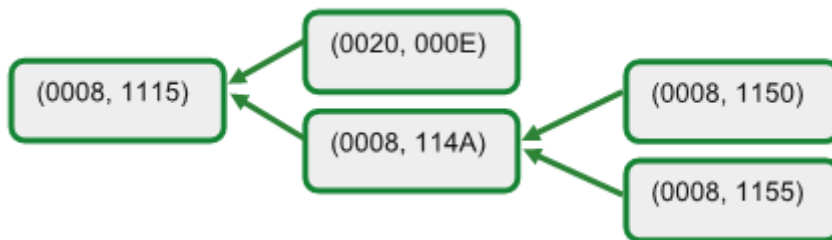
Tag	Value length	Value (sequence of DICOM objects)								Sequence delimitation item	
(gggg, cccc)	0xFFFFFFFF (undefined length)	First Item				Second Item				Sequence Delimitation Tag (FFFE, E0DD)	
		Item Tag (FFFE, E000)	Item Length (0x0000 17B6)	Value: DICOM object	Item Tag (FFFE, E000)	Item Length (0xFFFFFFFF (undefined length))	Value: DICOM object	Item Delimitation Tag (FFFE, E0DD)	Length (0x00000000)		
4 bytes	4 bytes	4 bytes	4 bytes	0x17B6 bytes	4 bytes	4 bytes	undefined length	4 bytes	4 bytes	4 bytes	4 bytes

**Structure in book dicom:**

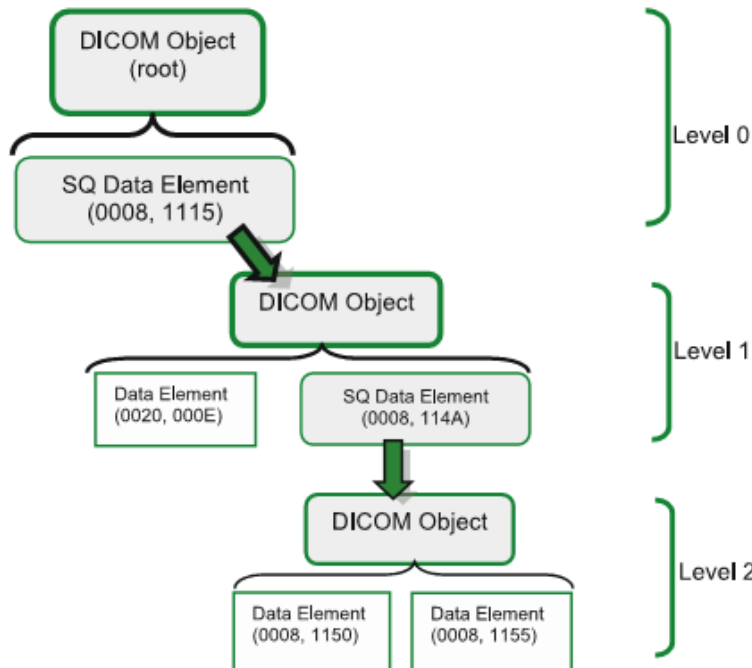
**Exemple:**

Attribute Name	Tag
Referenced Series Sequence	(0008,1115)
>Series Instance UID	(0020,000E)
>Referenced Instance Sequence	(0008,114A)
>>Referenced SOP Class UID	(0008,1150)
>>Referenced SOP Instance UID	(0008,1155)

**its SQ graph:**



**And its representation with SQ nested encoding:**



**SPI** : SPI

According to [www.dclunie.com/medical-image-faq/html/part3.html](http://www.dclunie.com/medical-image-faq/html/part3.html), SPI is a standard based on the old ACR/NEMA 1 standard. It is not clear if this is the same meaning in the dcm4che software.

**SPL**: Structured Product Labeling (HL7)

**SR** Structured Report See Modalities

**SSD**: Source-skin distance

**Stack**: A set of layers designed to provide communications services to applications.

**ST**: Voir Modalities

**Storage** : A service that allows transfer and storage of DICOM images.

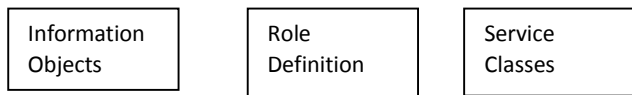
**Storage Service Class SCP/SCU Roles:** Each of the Storage SOP Classes handle only one particular image (or other object) type. The use of the term “Storage” is perhaps unfortunate. “Send” would perhaps be a better name. When the SCU requests that an image be stored, it is really only requesting that the SCP receive the image. The SCP does not guarantee any duration or safety of storage, but merely accepts the image from the sender. In real life, there usually is some duration of storage implied, possibly even some archiving, but that is up to the manufacturer.

**Successful communication :**

If two devices want to have a successful communication, we must consider the following:

- What functionality is supported?
- Communication Rules

The DICOM functionality is defined as follows:



**T**

**Tag: (Group #, Element #) :** to identify an attribute/data element

**TCP/IP:** Transmission Control Protocol/Internet Protocol.

**TG:** See Modalities

**TIFF:** Tag Image File Format

**TLHC:** Top Left Hand Corner

**TRANSFER SYNTAX :** This property returns two values: the transfer syntax UID (unique identifier) and its description.

Property Type	String	Type	1		
Dicom Attribute	(0002,0010)	VR	UI	VM	1

**Transfer Syntax Support :**

Compression Type	Transfer Syntax UID	Description
Implicit VR Little Endian	1.2.840.10008.1.2	Default transfer syntax for DICOM
Explicit VR Little Endian	1.2.840.10008.1.2.1	Little Endian data encoding
Deflated Explicit VR Little Endian	1.2.840.10008.1.2.1.99	Deflated Explicit VR
Explicit VR Big Endian	1.2.840.10008.1.2.2	Big Endian data encoding
JPEG Baseline	1.2.840.10008.1.2.4.50	Default Transfer Syntax for Lossy JPEG 8 Bit Image Compression
JPEG Extended (Process 2 & 4)	1.2.840.10008.1.2.4.51	Default Transfer Syntax for Lossy JPEG 12 Bit Image Compression (Process 4 only)

JPEG Lossless, Non-Hierarchical	1.2.840.10008.1.2.4.70	Lossless JPEG Image Compression. First-Order Prediction (Process 14 [Selection Value 1])
JPEG-LS Lossless Image Compression	1.2.840.10008.1.2.4.80	
JPEG-LS Lossy (Near-Lossless) Image Compression	1.2.840.10008.1.2.4.81	
JPEG 2000, Lossless Only	1.2.840.10008.1.2.4.90	Lossless, reversible wavelet and color component transformation, and no quantization
JPEG 2000, Lossy	1.2.840.10008.1.2.4.91	Lossy, irreversible wavelet transformation and color component transformation, and optional quantization.
MPEG2 Main Profile @ Main Level	1.2.840.10008.1.2.4.100	
<a href="#">RLE</a> Lossless	1.2.840.10008.1.2.5	

### Typical sizes of digital images and studies:

Image modality	Typical image matrix (height, width, bytes per pixel)	Image size, kilobytes (KB)	Typical number of images in a study*	Typical study size, megabytes (MB)
NM	128 × 128 × 1	16	100	1.5
MR	256 × 256 × 2	128	200	25
CT	512 × 512 × 2	512	500	250
Ultrasound	600 × 800 × 3	1400	500	680
CR	2140 × 1760 × 2	7356	4	30
Color 3D reconstructions <sup>b</sup>	1024 × 1024 × 3	3000	20	60
Digital mammography	Up to 6400 × 4800 × 2	60,000	4	240

## U

**U** : User Option

**UID** : Unique Identifier

**UUID** : Universal Unique Identifier (ISO/IEC 11578)

**UIT / ITU** : Union Internationale de Télécommunications / International Telecommunication Union

**UL** : Upper Layer

**Unfixed Dataset**: A set of images which are planar, with a defined “depth”, but due to the nature of the modality the relative positions of each frame in the set is undetermined and so they do not technically define a volume. The most typical example of an unfixed dataset is a set of conventional ultrasound images.

**Unique identifier (UID)**: A specific numeric construct used when an entity is referenced. It can be thought of as a unique name that will allow the desired entity to be found, retrieved, and distinguished from other entities.

A UID is represented by a string containing a series of integers separated by periods. There should be no embedded spaces and no leading zeroes at the front of the integers.

There are two types of UID's. The first is a value defined in a standard to identify a feature or attribute. The second type is generated according to a formula in such a way that all objects (such as studies, series, and images) will be given unique identifiers

**URL** : Uniform Ressource Locator; a unique address on the internet including the protocol used to access it, the host name, and the directory path to reach it, particularly the address of web server.

**Undefined Length**: The ability to specify an unknown length for a Data Element Value (of Value Representation SQ, UN, OW, or OB) or item. Data Elements and items of Undefined Length are delimited with Sequence Delimitation Items and Items Delimiter Data Elements, respectively.

**Unique Identifier (UID)**: A string of characters that uniquely identifies a wide variety of items; guaranteeing uniqueness across multiple countries, sites, vendors and equipment.

**US** Voir Modalities

## V

**Value**: An attribute can have a single value or multiple values (only a subset of standard DICOM attributes support multiple values). Set this argument to a single value or array of value(s) to store in the attribute as follows:

- Set a single value to a tag by specifying a single value for the tag being written. This value is converted to match VR type specified in the *VR* argument if it is not of the specified type.
- Set multiple values into a tag by specifying an array of values for the tag being written. Values in the array are converted match the VR type specified in the *VR* argument if they are not of the specified type.

**Value Fied**: The field within a Data Element that contains the Value(s) of that Data Element.

**Value Length**: The field within a Data Element that contains the length of the Value Field of the Data Element.

**Value Multiplicity(VM)**: Specifies the number of Values contained in the Value Field of a Data Element. Or how many values can be in the attribute

**Value Representation Field (VR)**: The field where the Value Representation of a Data Element is stored in the encoding of a Data Element structure with explicit VR. Or data type used to encode the value(s). see table



**Verification Service Class SCP/SCU Roles:** The Verification Service Class is simply a means of determining whether a DICOM entity is active and can be reached on the network. The SCU requests this verification and the SCP, if active, provides a response. No other data is exchanged.

**VF:** Voir Modalities

**VPN** Virtual Private Network. A network connection using encryption and other security mechanisms to ensure that only authorized users can securely access the network from outside the facility.

**VR Conversion Table:** A tag can have a single value or a tag can have multiple values. Correspondingly, the *Value* argument consists of either a single value or an array of values. The *VR* argument determines the Value Representation of the associated value(s). The VR types that can be used in SetPrivateValue are listed in the following table. These are the same VR types described in Value Representations. When SetValue is called to add or modify an attribute value, the conversions listed in the following table are applied to the data values specified in the *Value* argument. This lets you pass in values of one type and if possible the values will be converted according to the *VR* argument.

Value Representation	Conversion
AE (Application Entity)	
AS (Age String)	
CS (Code String)	
DA (Date)	
DS (Decimal String)	
DT (Date Time)	
IS (Integer String)	
LO (Long String)	STRING
LT (Long Text)	
PN (Patient Name)	
SH (Short String)	
ST (Short Text)	
TM (Time)	
UI (Unique Identifier)	
UT (Unlimited Text)	
SS (Signed Short)	INT
US (Unsigned Short)	UINT
SL (Signed Long)	LONG
UL (Unsigned Long)	ULONG
AT (Attribute Tag)	

FL (Floating Point Single)	FLOAT
FD (Floating Point Double)	DOUBLE
SQ (Sequence)	No conversion. SQ can only specified for removal. To add a sequence, use the AddSequence method
OB (Other Byte)	No conversion
OW (Other Word)	No conversion.
OF (Other Float)	FLOAT

VR name	Définition	Détails
<b>AE :</b> Application Entity	<p><b>Chaîne de caractères relatifs à un appareil</b></p> <p>Une chaîne de caractères avec des espaces avant et après (20H) est non significative. La valeur fait de 16 espaces, ce qui signifie "pas de nom de l'application spécifiée", ne doit pas être utilisé.</p>	<p><b>Character Repertoire</b></p> <p>Caractère répertoire défaut comme LF, FF, CR et ESC.</p> <p><b>Longueur :</b></p> <p>16 octets maximum</p> <p><b>IDL Data Type :</b></p> <p>STRING</p>
<b>AS :</b> Age String	<p><b>Chaîne de caractères relatifs à un âge</b></p> <p>Une chaîne de caractères avec l'un des formats suivants - nnnD, nnnW, nnnM, nnnY, où nnn doit contenir le nombre de jours pour D, semaines W, mois M, voire des années Y.</p>	<p><b>Character Repertoire</b></p> <p>"0"- "9", "D", "W", "M", "Y"</p> <p><b>Longueur :</b></p> <p>4 octets fixe</p> <p><b>IDL Data Type :</b></p> <p>STRING</p>

<p><b>AT :</b> Attribute Tag</p>	<p><b>Paire ordonnée d'entiers non signés de 16 bits qui représente la valeur d'une balise d'élément de données</b></p> <p>Paire ordonnée de nombres entiers 16-bit non signé qui est la valeur d'une balise d'éléments de données (Data Element Tag).</p> <p><i>Exemple :</i></p> <p>Un Data Element Tag de (0018,00FF) doit être encodé comme une série de 4 octets dans un Little-Endian Transfert Syntax comme 18H, 00H, FFH, 00H et dans un Big-Endian Transfer Syntax comme 00H, 18H, 00H, FFH.</p>	<p><b>Character Repertoire</b></p> <p>Non applicable</p> <p><b>Longueur :</b></p> <p>4 octets fixe</p> <p><b>IDL Data Type :</b></p> <p>ULong</p>
<p><b>CS :</b> Code String</p>	<p>Un caractère ou espace non-significatif.</p>	<p><b>Character Repertoire</b></p> <p>Caractère minuscule « 0 »-« 9 », caractère espace et underscore « _ »</p> <p><b>Longueur :</b></p> <p>16 octets maximum</p> <p><b>IDL Data Type :</b></p> <p>STRING</p>
<p><b>DA :</b> Date</p>	<p><b>Chaîne de caractères relatives à une date</b></p> <p>Une chaîne de caractères au format aaaammjj(yyymmdd), où aaaa(yyyy) doit contenir l'année, mm doit contenir le mois et jj doit contenir le jour. Ceci est conforme au type ANSI HISPP MSDS Date de données commune.</p> <p><i>Exemple :</i></p> <p>"19930822" doit représenter August 22, 1993.</p>	<p><b>Character Repertoire</b></p> <p>"0"-"9"</p> <p><b>Longueur :</b></p> <p>8 octets fixe</p> <p>Note : Pour des raisons spécifiées dans les colonnes précédentes, les implémentations peuvent</p>

	<p>1. Pour des raisons de compatibilité ascendante avec les versions de cette norme avant V3.0, il est recommandé que les implémentations permettent en charge une chaîne de caractères au format aaaa.mm.jj pour ce VR.</p> <p>2. Voir aussi VR = DT dans ce tableau. Note : Pour des raisons spécifiées dans la colonne précédente, les implémentations de la possibilité de soutenir le "." caractère.</p>	<p>également avoir une longueur de 10 octets fixe.</p> <p><b>IDL Data Type :</b></p> <p>STRING</p>
<b>DL :</b> Delimitation		
<b>DS :</b> Decimal String	<p><b>Un caractère représentant d'autre nombre de point fixé ou un nombre avec une virgule.</b></p> <p>Une chaîne de caractères représentant : soit un nombre à virgule fixe ou un nombre à virgule flottante. Un nombre à virgule fixe doit seulement contenir que les caractères 0-9 avec une option de premier plan "+" ou "-" et une option "." pour marquer le point décimal. Un nombre à virgule flottante doit être transmis tel que défini dans la norme ANSI x3.9, avec un "E" ou "e" pour indiquer l'exposant. Decimal String peuvent être complétés avec des espaces ou de fuite. Les espaces incorporés ne sont pas autorisés.</p>	<p><b>Character Repertoire</b></p> <p>0" - "9", "+", "-", "E", "e", "." <b>Longueur :</b></p> <p>16 octets fixe</p> <p><b>IDL Data Type :</b></p> <p>STRING</p>
<b>DT :</b> Date Time	<p>La date-heure est une donnée commune. Indique une concaténation date-heure en code ASCII sous la forme suivante:YYYYMMDDHHMMSS.FFFFFFFF&amp;ZZXX.</p> <p>On note que YYYY = Years(années), MM: Month(mois), DD: Days(jours), HH: Hours (Heures) d'interval("00"- "23"), MM= Minutes d'interval("00"- "59") SS= second d'interval ("00"- "60"), FFFFFFFF: Fractional Second (interval "000000"- "999999") et &amp;ZZXX est un suffixe optionnel pour offset de Coordinated Universal</p>	<p><b>Character Repertoire</b></p> <p>"0" - "9", "+", "-", "." <b>Longueur :</b></p> <p>26 octets fixe</p> <p><b>IDL Data Type :</b></p> <p>STRING</p>

	<p>Time (UTC) où &amp;="+" ou "-" et ZZ = heures et XX = minutes d'offset.</p> <p>L'année, le mois, et le jour appartient au calendrier Grégorien.</p> <p>Minuit doit-être représenté par un simple "0000" puisque "2400" ne se trouve plus dans l'intervalle.</p> <p>Le Fractional Second component, s'il est présent, doit contenir 1 à 6 chiffres. Si Fractional Second est non spécifié le caractère "." n'est pas présent. Le suffixe de l'offset, s'il est présent, doit contenir 4 chiffres.</p> <p>La valeur Date Time sans suffixe optionnelle est interprétée comme d'être dans la zone du local time de l'application créer le Data Element au moins explicite spécifié par le Timezone offset de l'UTC (0008,0201).</p> <p>L'offsets UTC sont calculés comme "local time minus UTC". L'offset pour la valeur du Date Time dans UTC doit-être de +0000.</p> <p><b>Notes:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L'intervalle de l'offset est de -1200 à +1400. L'offset pour United States Eastern Standard Time est de -0500. L'offset du Japan Standard Time est de +0900.</li> <li>2. Le RFC 2822 utilise le -0000 comme un offset pour l'indice de l'heure locale est non autorisé.</li> <li>3. La valeur du Date Time de 195308 signifie August 1953, sans spécification du jour. Le Date Time de 19530827111300 0 signifie August 27, 1953, 11:13 a.m avec 1/10ième de second</li> <li>4. Le second composant doit avoir une valeur de 60.</li> </ol>	
<p><b>FL</b> : Floating Point Single</p>	<p>Simple binaire float du nombre de point représenté en 32 bits float Point Number Format.</p>	<p><b>Character Repertoire</b></p> <p>Non applicable</p> <p><b>Longueur :</b></p> <p>4 octets fixe</p> <p><b>IDL Data Type :</b></p> <p>INT</p>

<b>FD</b> : Floating Point Double	Précision double binaire d'un nombre de point représenté en 64 bits float Point Number Format.	<p><b>Character Repertoire</b></p> <p>Non applicable</p> <p><b>Longueur :</b></p> <p>8 octets fixe</p> <p><b>IDL Data Type :</b></p> <p>DOUBLE</p>
<b>IS</b> : Integer String	<p>Une chaîne de caractères représentant un entier en base-10 (décimal), ne contient que les caractères 0 - 9, avec une option de premier plan "+" ou "-". Il peut être rembourré avec de grands et /ou les espaces de fin.</p> <p>L'entier, n, est représenté dans la gamme:</p> $-2^{31} \leq n \leq (2^{31} - 1)$	<p><b>Character Repertoire</b></p> <p>"0"- "9", "+", "-"</p> <p><b>Longueur :</b></p> <p>12 octets fixe</p> <p><b>IDL Data Type :</b></p> <p>STRING</p>
<b>LO</b> : Long String	<p>Une chaîne de caractères qui peut être complétée avec des / ou les espaces de fin. Le 5CH code de caractère (la barre oblique inverse "\" dans la norme ISO-IR 6) ne doit pas être présent, tel qu'il est utilisé comme délimiteur entre les valeurs multiples valeur de caractères par défaut Répertoire (Default Character Repertoire) et / ou tel qu'il est défini par (0008,0005).</p>	<p>La spécification de l'ISO est donnée dans le tag (0008,0005). Ce tag a pour spécification suivante "Specific Character Set"</p> <p><b>Character Repertoire</b></p> <p>64 chars</p> <p><b>Longueur :</b></p> <p>64 chars maximum</p> <p><b>IDL Data Type :</b></p> <p>STRING</p>

<b>LT</b> : Long Text	<p>Chaîne de caractères longs relatifs à un ou plusieurs paragraphes.</p> <p>Une chaîne de caractères que peut contenir un ou plusieurs paragraphes. Il peut contenir les caractères graphiques ensemble et les caractères de contrôle, CR, LF, FF, et de l'ESC. Il peut être complété par des espaces, qui peuvent être ignoré, mais les espaces sont considérés comme significatifs. Éléments de données avec ce VR ne doit pas être à valeurs multiples et donc 5CH code de caractère (la barre oblique inverse "\" dans la norme ISO-IR 6) peuvent être utilisés. Répertoire de caractères par défaut (Default Character Repertoire) et / ou tel que défini par (0008,0005)</p>	<p>La spécification de l'ISO est donnée dans le tag (0008,0005). Ce tag a pour spécification suivante "Specific Character Set"</p> <p><b>Character Repertoire</b></p> <p>10240 chars</p> <p><b>Longueur :</b></p> <p>10241 chars maximum</p> <p><b>IDL Data Type :</b></p> <p>STRING</p>
<b>OB</b> : Other Byte String	<p>Une chaîne d'octets, où l'encodage du contenu est spécifié par la syntaxe de transfert négocié. OB est un VR qui est insensible à Little Endian / Big ordre des octets (voir la section 7.3 de Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM) - Partie 5: Structures de données et d'encodage). La chaîne d'octets est rembourrée avec une seule valeur de fuite octet NULL (00H) lorsque cela est nécessaire pour atteindre même longueur.</p>	<p><b>Character Repertoire</b></p> <p>Non applicable</p> <p><b>Longueur :</b></p> <p>Voir la définition de la Syntaxe de Transfert</p> <p><b>IDL Data Type :</b></p> <p>BYTE</p>
<b>OF</b> : Other Float String	<p>Une chaîne de 32-bit IEEE 754:1985 mots en virgule flottante. OF est un VR qui nécessite l'échange d'octets dans chaque mot de 32 bits lors du changement entre Little Endian et Big Endian ordre des octets (voir la section 7.3 de l'imagerie numérique et de communication en médecine (DICOM) - Partie 5: Structures de données et d'encodage).</p>	<p><b>Character Repertoire</b></p> <p>Non applicable</p> <p><b>Longueur :</b></p> <p><math>2^{32}-4</math> maximum</p> <p><b>IDL Data Type :</b></p> <p>FLOAT</p>

<p><b>OW</b> : Other Word String</p>	<p>Une chaîne de mots de 16 bits où l'encodage du contenu est spécifié par la syntaxe de transfert négocié. OW est un VR qui nécessite l'échange d'octets dans chaque mot lors du changement entre Little Endian et Big Endian ordre des octets (voir la section 7.3 de l'imagerie numérique et de communication en médecine (DICOM) - Partie 5: Structures de données et d'encodage).</p>	<p><b>Character Repertoire</b></p> <p>Non applicable</p> <p><b>Longueur :</b></p> <p>Voir la définition de la Syntaxe de Transfert</p> <p><b>IDL Data Type :</b></p> <p>INT</p>
<p><b>PN</b> : Person Name</p>	<p>Une chaîne de caractères codés à l'aide d'une convention composant 5. Le 5CH code de caractère (la barre oblique inverse "\" dans la norme ISO-IR 6) ne doit pas être présents, tel qu'il est utilisé comme délimiteur entre les valeurs de plusieurs éléments de données évaluées. La chaîne peut être complétée avec des espaces de fin. Les cinq composantes dans leur ordre d'apparition sont : le nom de famille complexe, donné le nom complexe, prénom, nom de préfixe, suffixe de nom. L'une des cinq composantes peut être une chaîne vide. Le délimiteur élément est le signe d'insertion caractère "^" (5EH). Les délimiteurs sont requis pour des composants nuls intérieur. Composants nuls finaux et leurs délimiteurs peuvent être omis. Les entrées multiples sont admises dans chaque composante et sont codés en chaînes de texte naturelles, dans le format préféré par la personne nommée. Cela est conforme à la norme ANSI HISPP MSDS Nom de la personne type de données commune. Ce groupe de cinq éléments est appelé un groupe de personne composant Nom. L'écriture des noms en caractères idéographiques et en caractères phonétiques, jusqu'à 3 groupes de composants (voir l'annexe H exemples 1 et 2) peuvent être utilisés. Le séparateur de groupes de composants doivent être les égaux de caractère "=" (3DH). Les trois groupes de composants de composants dans leur ordre d'apparition sont : une représentation de caractères codés sur un octet, une représentation</p>	<p><b>Character Repertoire</b></p> <p>Default Character Repertoire and/or as defined by (0008,0005) excluding Control Characters LF, FF, and CR but allowing Control Character ESC.</p> <p><b>Longueur :</b></p> <p>64 chars maximum</p> <p><b>IDL Data Type :</b></p> <p>STRING</p>



	<p>idéographique, et une représentation phonétique. Tout le groupe de composants peut être absent, y compris le premier groupe de composants. Dans ce cas, le nom d'une personne peut commencer avec un ou plusieurs "=" délimiteurs. Les séparateurs sont nécessaires pour l'intérieur des groupes de composants nuls. Tirant de l'arrière des groupes composant nulle et leurs délimiteurs peuvent être omis.</p> <p><i>Exemples:</i>  Rev. Adams John Quincy Robert, B.A.M. Div.  "Adams^John Rouvert Quincy ^ ^ Rev.^B.A.M.Div"  Susan Morrison-Jones, Ph.D., Chief Executive Officer "Morrison^Jones Susan ^ ^ ^ Ph.D., Chief ExecutiveOfficer»  John Doe " Doe^ John". Délimiteurs ont été omis pour les trois composantes nul final] (pour des exemples de l'encodage des noms de personne en utilisant des jeux de caractères multi-octets voir l'annexe H de l'imagerie numérique et de communication en médecine (DICOM) - Partie 5: Structures de données et d'encodage).</p> <p><b>Note :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cette convention cinq composants est également utilisé par HL7 tel que défini dans la norme ASTM E-1238-1291 et s'est spécialisé par la ANSI MSDS.</li> <li>2. Dans l'usage américain et européen typique de la première occurrence de «prénom » représenterait le "prénom".</li> </ol> <p>Le "prénom"(middle name) appareil est conservé à des fins de compatibilité avec les normes existantes.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Le présent "Degree" composante dans la norme ASTM E-1238-1291 est absorbé par le « suffixe » composant.</li> </ol>	
<p><b>SH</b> : Short String</p>	<p>Une chaîne de caractères qui peuvent être complétés avec des et / ou les espaces de fin. Le 05CH code de caractère (la barre oblique inverse "\" dans la norme ISO-IR 6) ne doit pas être présent, tel qu'il est utilisé comme délimiteur entre les valeurs des éléments de données multiples. La chaîne ne doit pas avoir des caractères de contrôle, sauf ESC. Répertoire de caractères par défaut et / ou tel que défini par (0008,0005).</p>	<p><b>Character Repertoire</b></p> <p>16 chars</p> <p><b>Longueur :</b></p> <p>16 chars maximum</p>

		<b>IDL Data Type :</b> STRING
<b>SL :</b> Signed Long	Signé binaire entier de 32bits de long sur 2 de forme complémentaire. Représente un entier, n, dans l'intervalle :  $-2^{31} \leq n \leq (2^{31} - 1)$	<b>Character Repertoire</b>  Non applicable  <b>Longueur :</b> 4 octets fixe  <b>IDL Data Type :</b> LONG (-2147483648..+2147483647)
<b>SQ :</b> Sequence of Items	Valeur est une Séquence de zéro ou plusieurs items.	<b>Character Repertoire</b>  Non applicable  <b>Longueur :</b> Non applicable  <b>IDL Data Type :</b> LONG
<b>SS :</b> Signed Short	Signé binaire entier de 16 bits de long sur 2 de forme complémentaire. Représente un entier n dans l'intervalle:  $-2^{15} \leq n \leq (2^{15} - 1)$	<b>Character Repertoire</b>  Non applicable  <b>Longueur :</b> 2 octets fixe  <b>IDL Data Type :</b> INT
<b>ST :</b> Short Text	<b>Chaine de caractères qui peut contenir un ou plus de paragraphes.</b>	<b>Character Repertoire</b>

	<p>Une chaîne de caractères que peut contenir un ou plusieurs paragraphes et un ensemble des caractères graphiques et les caractères de contrôle, CR, LF, FF, et de l'ESC. Il peut être complété par des espaces, qui peuvent être ignoré, mais les espaces sont considérés comme significatifs. Éléments de données avec ce VR ne doit pas être à valeurs multiples et donc 5CH code de caractère (la barre oblique inverse "\" dans la norme ISO-IR 6) peuvent être utilisés. Répertoire de caractères par défaut et / ou tel que défini par (0008,0005).</p>	<p>1024 chars</p> <p><b>Longueur :</b></p> <p>1024 chars maximum</p> <p><b>IDL Data Type :</b></p> <p>STRING</p>
<p>TM : Time</p>	<p>Une chaîne de caractères de format hhmms.frac, où hh contient l'heure (entre "00" - "23"), mm contient minutes ("00" - "59"), ss contient secondes (entre "00" - "59"), et frac contient une fraction de seconde aussi petits que 1 millionième de seconde (de "000000" - "999999"). Une horloge de 24 heures est nécessaire. Minuit peut être représenté que par "0000" puisque "2400" violerait l'intervalle de l'heure. La chaîne peut être complétée avec des espaces de fin. Espaces de début et incorporés ne sont pas autorisés. Un ou plusieurs des composantes mm, ss, ou peut être frac indéterminée tant que toutes les composantes de la droite d'un élément non spécifié est également indéterminée. Si frac n'est pas spécifié la précédente "." ne peut être inclus. Frac se tiendra à six décimales ou moins pour assurer son format est conforme au type ANSI HISPP MSDS Temps de données communes.</p> <p><i>Exemple :</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>"070907.0705" représente à un temps décomposé 7 heures 9 minutes et 7,0705 secondes</li> <li>"1010" représente un temps de 10 heures et 10 minutes</li> <li>"021" est comme une valeur invalide</li> </ol> <p>Note :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Pour des raisons de compatibilité ascendante avec les versions de cette norme avant V3.0, il est recommandé que les implémentations également en charge une chaîne de caractères de format hh: mm:</li> </ol>	<p><b>Character Repertoire</b></p> <p>"0" - "9", "."</p> <p><b>Longueur :</b></p> <p>16 octets maximum</p> <p><b>IDL Data Type :</b></p> <p>STRING</p>

	ss.frac pour ce VR. 2. Voir aussi VR= DT dans ce tableau.	
<b>UI</b> : Unique Identifier (UID)	Une chaîne de caractères contenant un UID qui est utilisé pour identifier une grande variété d'articles. L'UID est une série de composants numériques séparées par la période "." caractère. Si un champ de valeur contenant un ou plusieurs UID est un nombre impair d'octets de longueur, la valeur de champ doit être rembourrée (padded) avec un seul arrière NULL (00H) de caractères afin de s'assurer que la valeur de champ est un nombre pair d'octets de longueur. Voir Section 9 and Annex B of <i>Digital Imaging and Communications in Medicine (DICOM) - Part 5: Data Structures and Encoding for a complete specification and examples.</i>	<b>Character Repertoire</b> 0" - "9", "." <b>Longueur :</b> 64 octets maximum <b>IDL Data Type :</b> STRING
<b>UL</b> : Unsigned Long	Entier long non signé de 32 bits. Représente un entier n dans l'intervalle : $0 \leq n < 2^{32}$	<b>Character Repertoire</b> Non applicable <b>Longueur :</b> 4 octets maximum <b>IDL Data Type :</b> ULONG
<b>UN</b> : Unknown	Un string d'octets ou l'encodage du contenu n'est pas connu.	<b>Character Repertoire</b> Non applicable <b>Longueur :</b> Toute longueur valable pour toute de l'autre DICOM VR <b>IDL Data Type :</b> BYTE
<b>US</b> : Unsigned Short	Entier long non signé de 16 bits. N entier représente dans l'intervalle:	<b>Character Repertoire</b>

	$0 \leq n < 2^{16}$	<p>Non applicable</p> <p><b>Longueur :</b></p> <p>2 octets maximum</p> <p><b>IDL Data Type :</b></p> <p>UINT</p>
<p><b>UT :</b> Unlimited Text</p>	<p><b>Chaîne de caractères relatifs à un ou plusieurs paragraphes.</b></p> <p>Une chaîne de caractères que peut contenir un ou plusieurs paragraphes. Il peut contenir l'ensemble des caractères graphiques et les caractères de contrôle, CR, LF, FF, et de l'ESC. Il peut être complété par des espaces de fuite, qui peut être ignoré, mais les espaces sont considérés comme significatifs. Éléments de données avec ce VR ne doit pas être à valeurs multiples et donc 5CH code de caractère (la barre oblique inverse "/" dans la norme ISO-IR 6) peuvent être utilisés.</p> <p>Le texte sera interprété comme spécifié par Specific Character Set (0008,0005).</p>	<p><b>Character Repertoire</b> (0008,0005)</p> <p><b>Longueur :</b></p> <p><math>2^{32}-2</math> chars</p> <p>Note - seulement limité par la taille de l'entier non signé représentable maximum dans un champ de 32 bits VL moins un, puisque FFFFFFFFh est réservé</p> <p><b>IDL Data Type :</b></p> <p>STRING</p>

## W

**WAN** Wide Area Network. A computer network that spans a relatively large geographical area.

**Window/Level** Tool to adjust the contrast and brightness of an image (more detailed definition coming soon).

**WG:** Working Group

**WWW:** (web) World-Wide Web

## X

**XA:** See Modalities

**XC:** See Modalities

**XDS:** Cross-Enterprise Document Sharing Profile (IHE)

**XML:** Extensible markup language, a set of standards for describing the structure of a document or data in general, particularly a web page for transmission via the HTTP protocol.