



visionnext

誠信、創新、服務、價值

# 影音典藏與數位學習技術

陳俊良 / 新視科技

2005 - 05 - 03

不斷創 **新視** 野無限

# Speaker Profile



## ● 陳俊良

- 1972 生於台灣高雄
- 1994 台大資訊工程系畢
- 1996 役畢
- 1997 中研院-台大語音實驗助理: 金聲三號系統介面開發
- 1998 Best Student Paper Award from International Symposium on Chinese Spoken Language Processing (ISCSLP)
- 1998 微軟MCSE (Microsoft Certificate System Engineer)認證
- 1999 台大資訊系研究所畢
- 1999 新視科技Co-founder
- 2000 新視科技推出全球華人第一套網路圖片搜尋引擎
- 2002 新視數位典藏事業部負責人
- 2002 政大第一屆MBA網路碩士學分班
- 2003 參與故宮數位典藏系統建置計畫
- 參與中華電信訓練所數位學習網建置計畫
- 擔任經濟部工業局文化數位內容人才養成班”數位學習”講師
- 2004 參與臺博館數位典藏管理系統
- 文化創意協會監事
- 參與師大歷史博物館新視三方創意加值合作計畫
- 參與中華電信資訊安全稽核系統
- 2005 參與達志電子商務圖庫管理系統

# 簡報大綱



- 公司介紹
  - 數位典藏
    - Content Value Chain Concept and example
  - 影音資料庫與典藏管理系統
  - 數位學習
    - 標準及技術範圍
  - 延伸應用資訊技術與實例
    - **iframe** 動態多點播放增值系統
  - 結論
- 
-

# 新視科技



- 成立時間

- 西元 1999年

- 主要投資者

- 宏碁創投、PC Home、及創業技術團隊等

- 營運據點

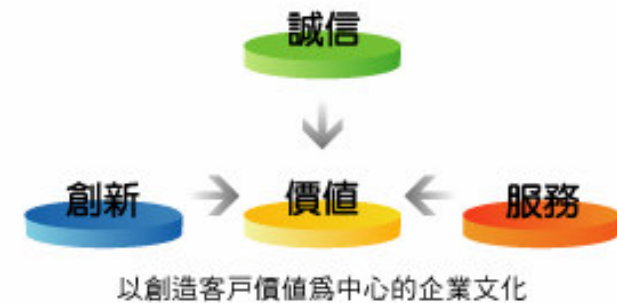
- 台北 / 北京

- 核心技術與產品

- 多媒體搜尋引擎技術服務入口網站
- 延生出數位典藏管理系統及網路不當資訊管理產品

- 企業文化精神

- 以「誠信、創新、服務」的企業文化精神，做為對客戶的承諾與產品發展方向，進而為客戶創造「價值」





# 技術服務



## ● 多媒體搜尋

- 巨量搜尋引擎
- 內涵檢索
  - 以圖找圖
  - 語音辨識

## ● 多媒體內容管理

- 網頁網站分類
  - 動態快速
- 個人相簿典藏
- 典藏品管理

## ● 提供建置數位典藏的經驗與技術

- 客戶：故宮、文建會、科博館、歷史博物館、臺灣博物館、桃園縣文化局、台南縣文化局、達志正片....



# 數位時代來臨



- 數位內容產業
  - 未來台灣在華人世界的機會
  - Content is the king
  - 內容輸出=~文化輸出
- 多媒體時代來臨
  - 網路頻寬逐漸提昇, 通訊成本逐漸下降
  - 數位家電日漸普及, 數位內容快速成長
  - 網路多媒體素材比重逐步增加
  - 寬頻+多媒體=多媒體網路時代
  - 網路應用正面臨286->386的轉變



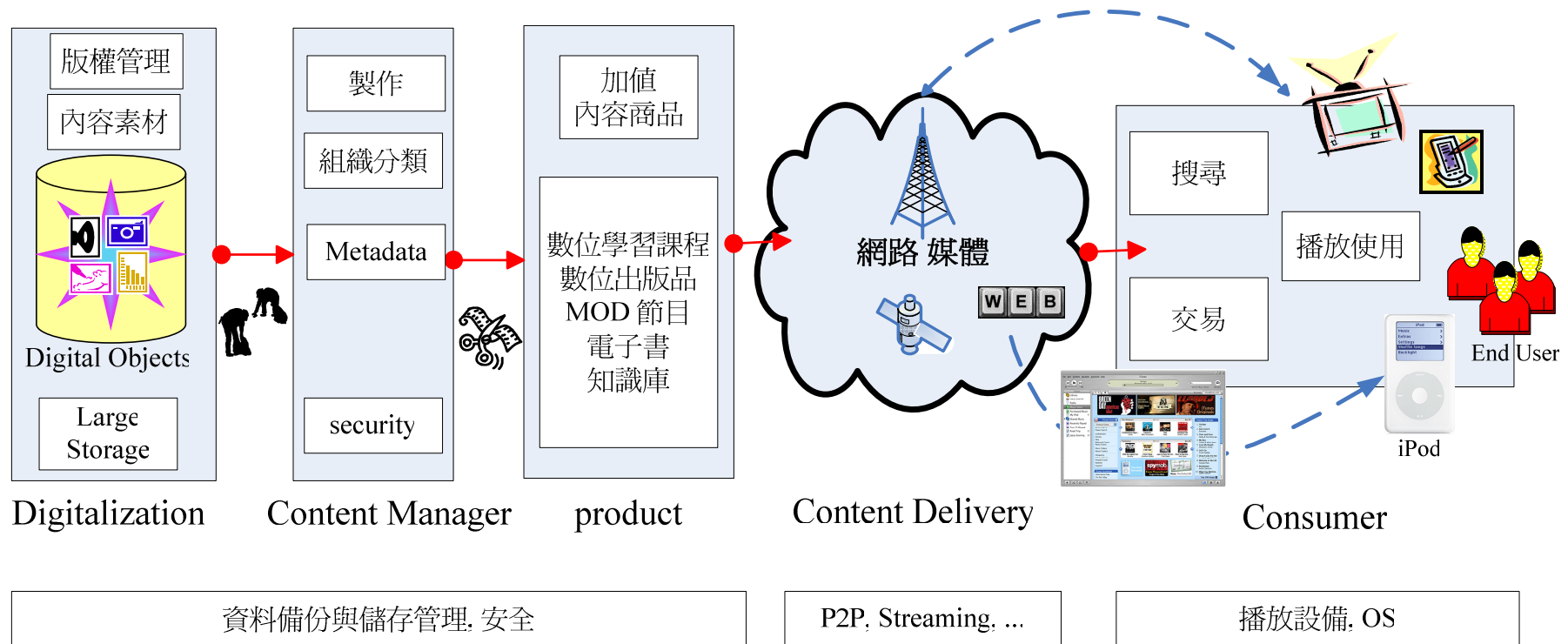
# 數位時代來臨



- 數位落差
  - 數位學習跨越鴻溝
- 產業升級：
  - 勞力密集產業
  - 技術密集產業
  - 數位內容產業 (知識經濟產業)
    - (數位典藏，數位學習，KM.....)

- 國家重點發展計畫
- 數位台灣（e-Taiwan）
  - 寬頻到府600萬用戶計畫
    - <http://www.nici.nat.gov.tw/>
- 數位典藏國家型科技計畫
  - <http://www.ndap.org.tw/>
- 數位學習內容國家型計畫
  - <http://elnp.ncu.edu.tw/>
- 數位內容產業計畫
- E世代人才培育計畫

# Digital Value Chain



# 數位典藏的基本概念



- 可數位化的內容
  - 平面 / 立體 實體...
- 數位化目的
  - 資料保存 / 資訊傳播 / 增值應用與公共服務
- 數位化後階段
  - 數位化成果的展示與利用
  - 建立典藏品標準化管理(SOP)作業流程
  - 建立數位典藏內容管理機制
    - 管控目前數位化的進度與數量
    - 多媒體物件與metadata 資料的整合管理與搜尋
    - 建立未來多媒體資料交換的基礎
  - 邁向數位內容創意增值應用與服務的目標

# 典藏管理技術包羅萬象(1)



- 圖書館編目管理
    - Metadata DTD Schema制訂
    - 權威詞彙控制
    - XML 與資料庫處理技術
    - 目錄分類
  - 國際數位物件管理交換標準
    - OAI (Open Archive Initiative) Protocol
    - CNRI Handle System
  - 多媒體搜尋技術
    - Time Based Media Support
      - Audio、Video、Streaming
  - 多媒體檔案處理
    - 數位物件檔案保存 / 轉檔技術 (transcoding)
    - 浮水印 / 大檔瀏覽 / ....
- 
-

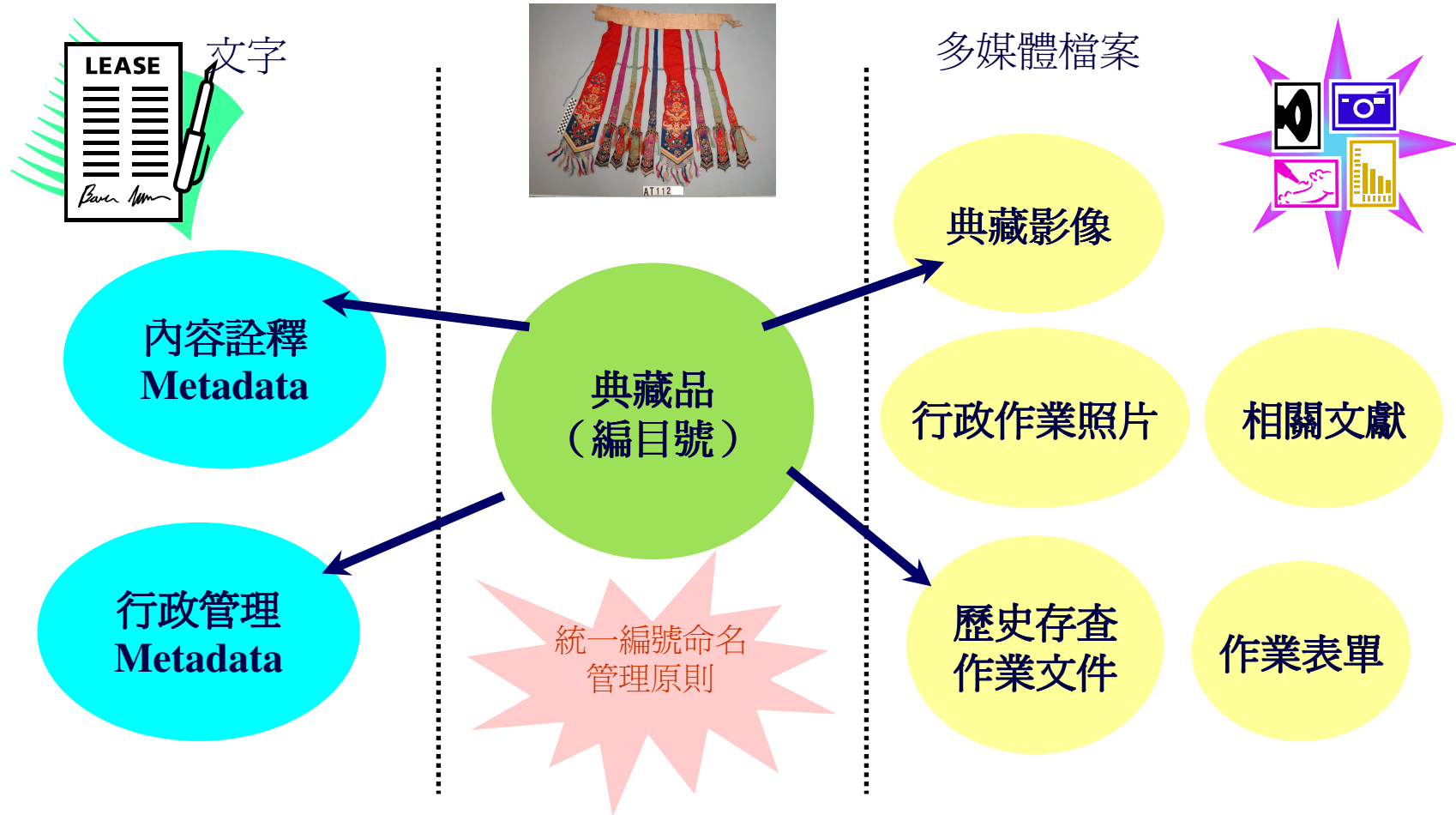
# 典藏管理技術包羅萬象(2)



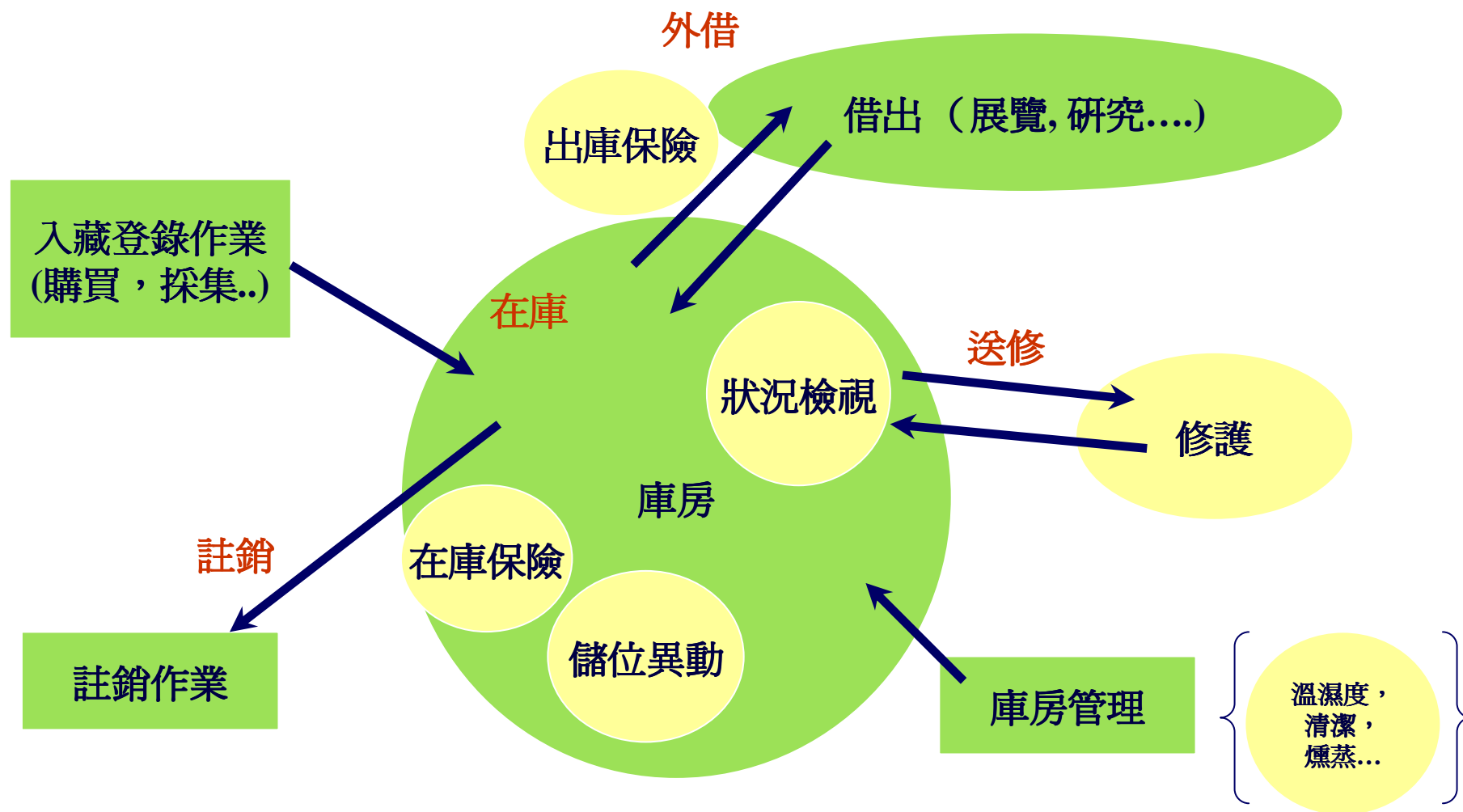
- 語言處理
    - UNICODE、UTF8、BIG5編碼
    - 語言處理（跨語、段詞、詞彙處理...）
  - 資料處理
    - 格式交換
      - 聯合目錄 DC (Dublin Core) 匯出匯入格式轉換
    - 資料備份, Migration
  - 資訊安全
  - 特殊工具整合
    - Ep: GPS
  - Scalability
  - DRM（Digital Right Management）
- 
-



# 系統管理哪些資源？



# 藏品管理生命週期



# 技術加值鏈



Delivery / Display

e-Commerce

價值  
創新

Watermark

Content Creation  
Authoring

e-learning

2D/3D  
Browsing

XML

Multi-casting

OAI

DOI

VisionNEXT  
Value-added  
Service  
Platform

Digital Objects

Management

利用

Multimodal  
Search

Metadata

保存

Speech  
Retrieval

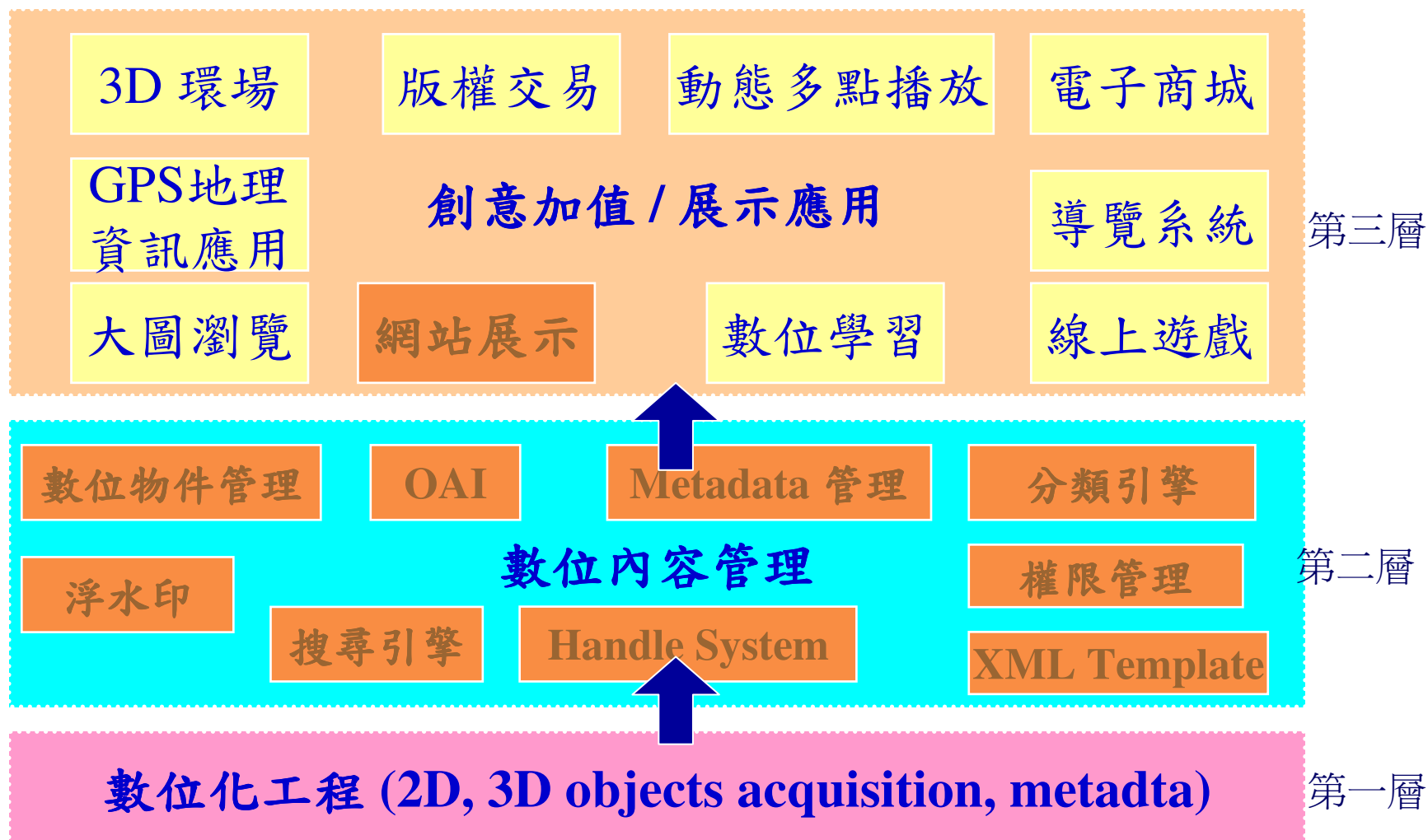
CBIR

Category

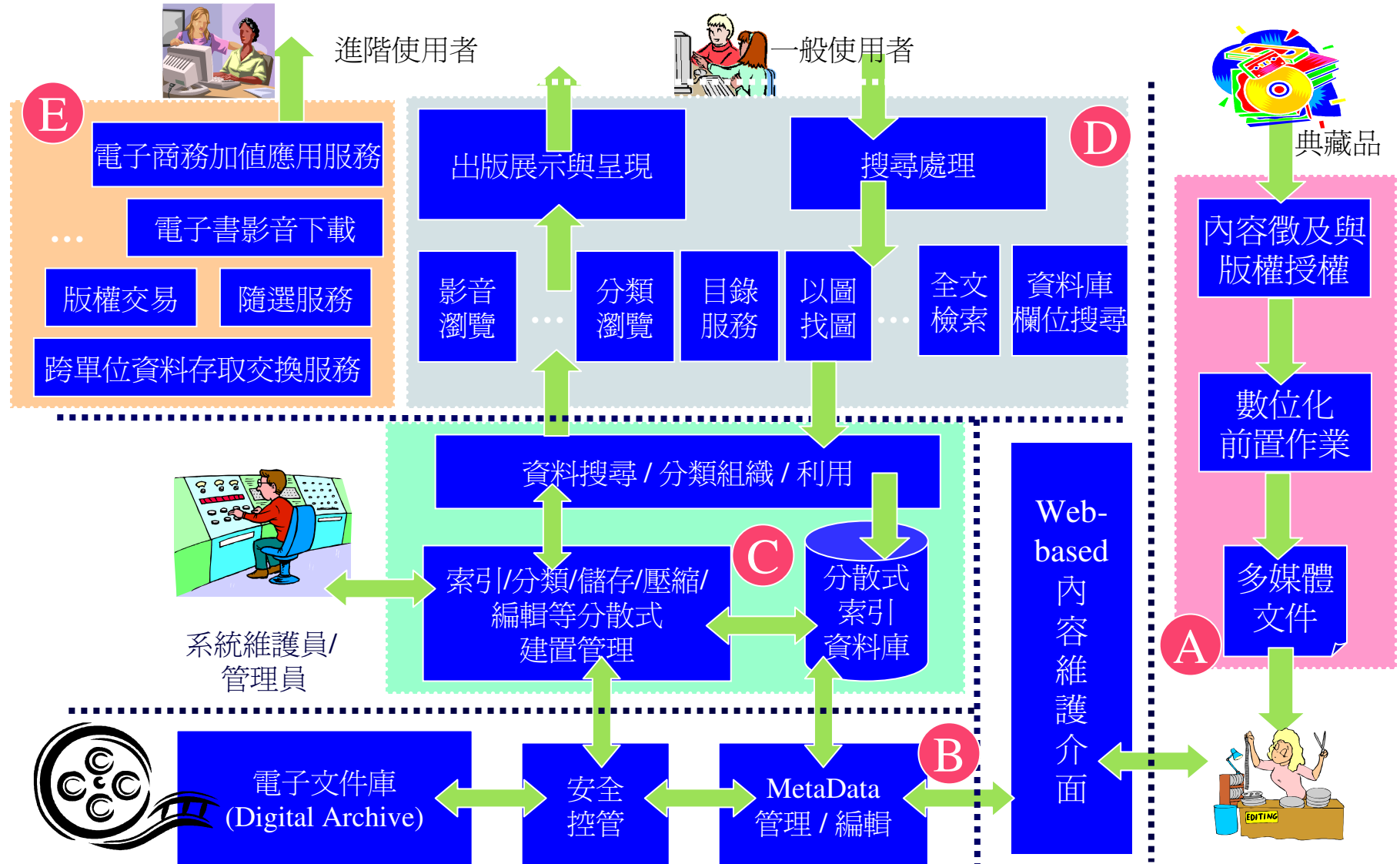
Search



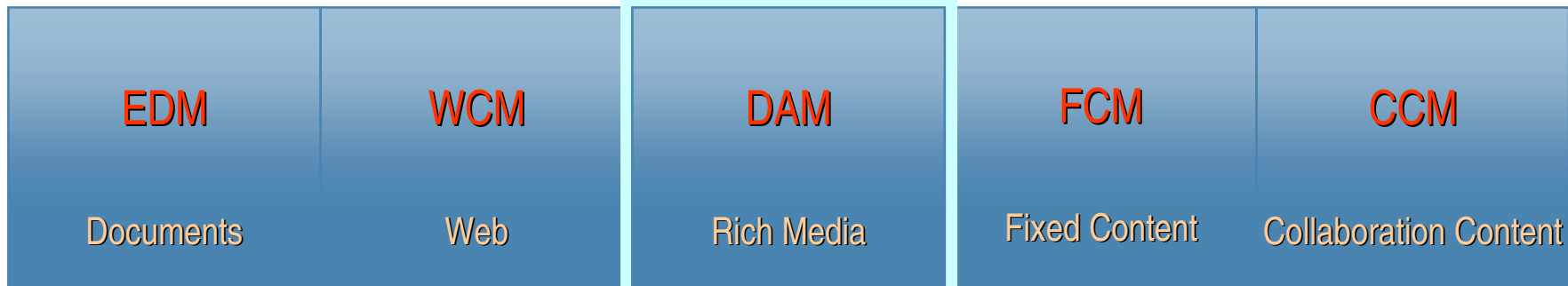
# 數位典藏延伸應用資訊技術



# 管理與增值服務系統



# Enterprise Content Management 種類



Documents  
Spreadsheets  
Contracts  
Drawings  
eMail

HTML  
SGML  
WML  
XML

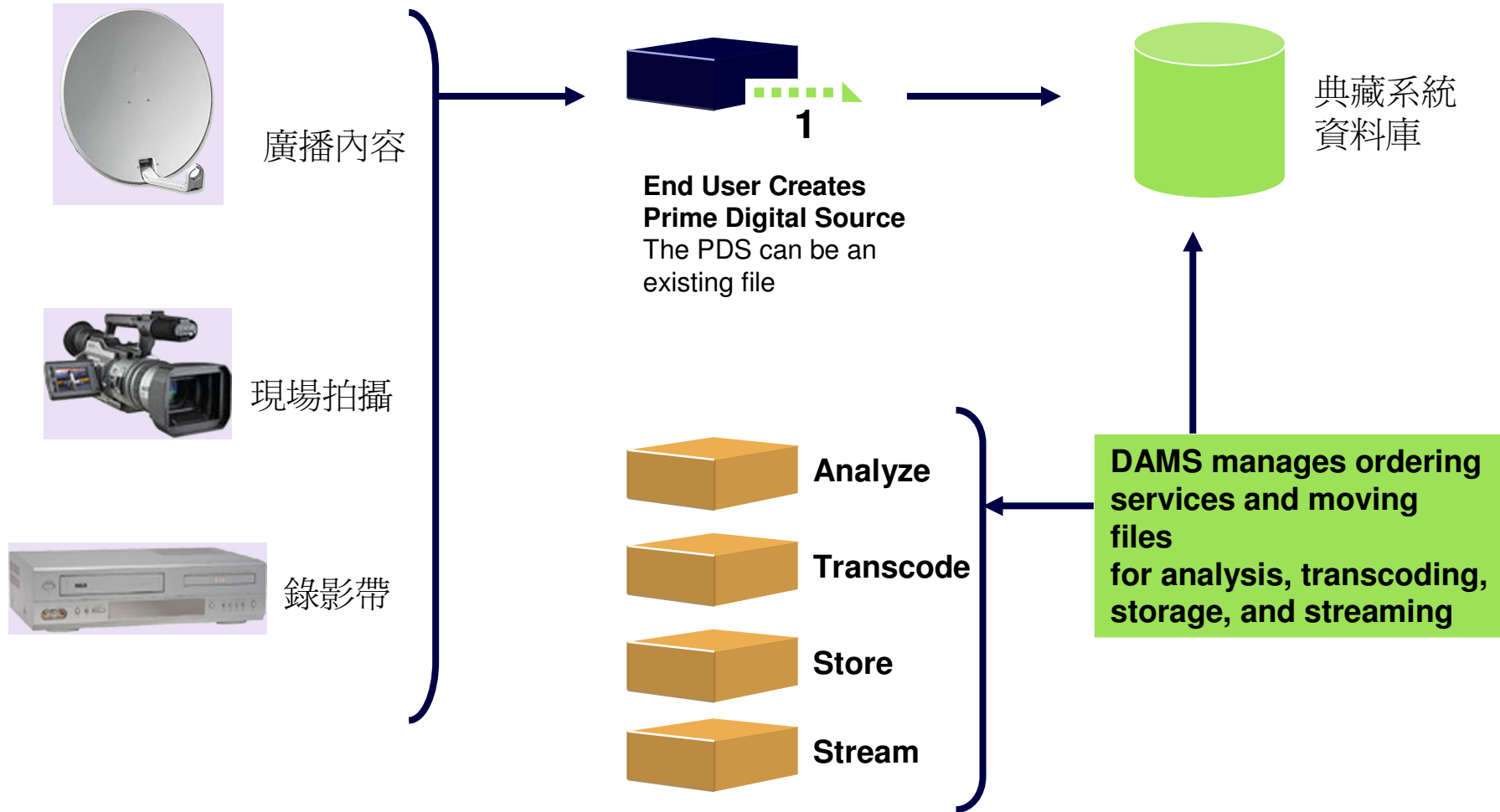
Images  
Audio  
Video  
Presentations  
Page Layout

Reports  
Records  
Scanning  
Imaging  
Final Form Storage

Project  
Discussions  
Desktop Sharing  
Online Meetings



# 基本流程概念



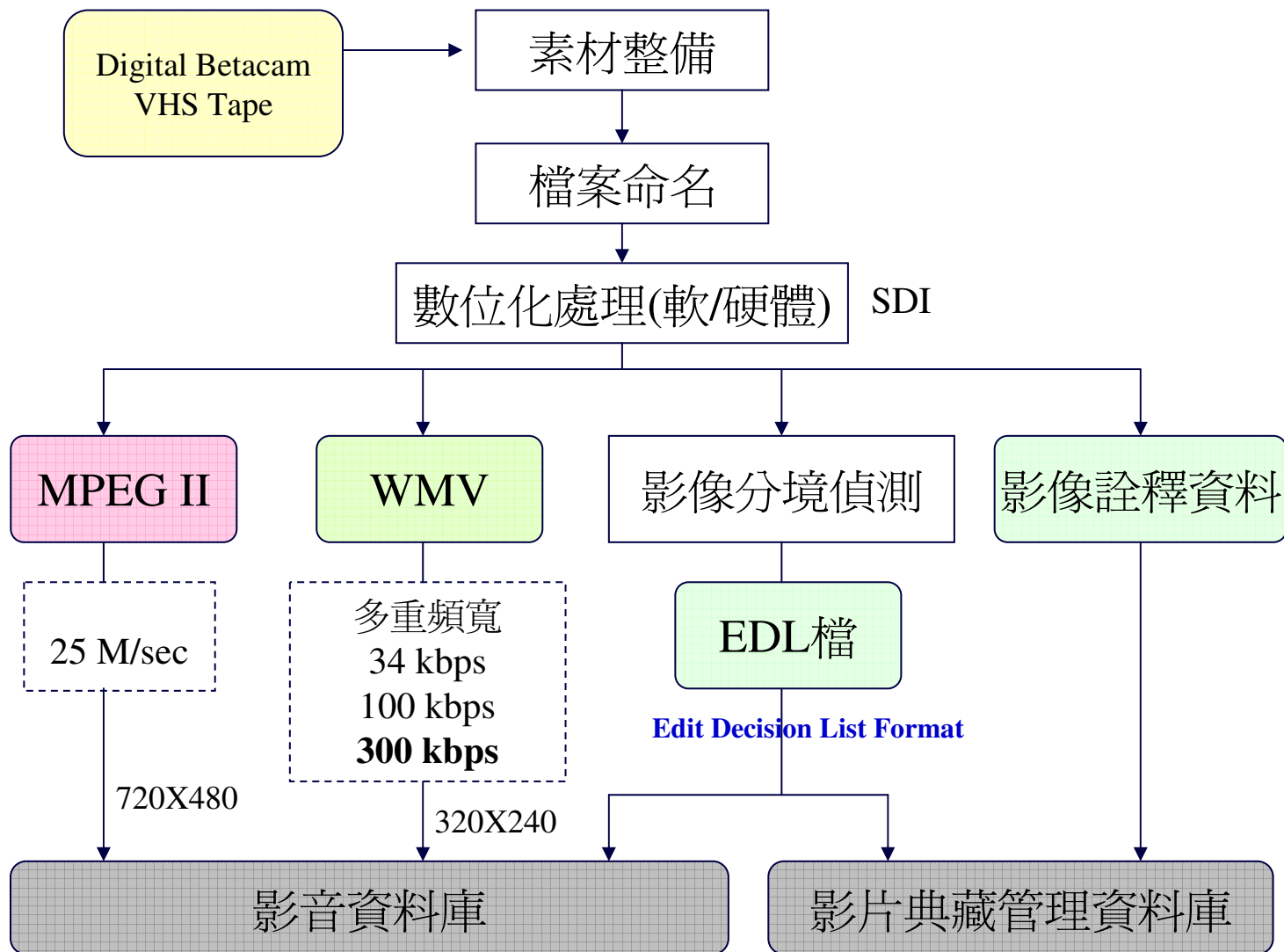
# Prime Digital Source



Prime Digital Source	DV	MPEG2	Offline RT	MPEG1
<b>Video</b>				
Frame Size (pixels x pixels)	720 x 480	720 x 480	320 x 240	352 x 240
Frame Rate (frames/sec)	30	30	30	30
Compression/Codec	DV	MPEG2	Photo-JPEG	MPEG1
<b>Audio</b>				
Sample Rate (kHz)	48	48	48	44.1
Sample Size (bit)	16	16	16	16
Channels	2	2	2	2
Compression/Codec	None	None	None	MPEG Layer 2
<b>Data Rate</b>				
Video	3.4 MBps	5.7 MBps	275 KBps	1.1 MBps
Audio	187 KBps	187 KBps	187 KBps	300 KBps
Total (MB/second)	3.6	6	465 KBps	1.5



# Video Digitalization



# 一般預覽使用演伸格式



<b>Derivatives</b> (4:3 ratio)	<b>High</b>	<b>Medium</b>	<b>Low</b>
<b><i>QuickTime, Real, Windows</i></b>			
<b>Video</b>			
Frame Size (pixels x pixels)	512x384	320x240	256x192
Frame Rate (frames/sec)	30	15	10
<b><i>Video Compression/Codec</i></b>			
QuickTime	MPEG4	MPEG4	MPEG4
Real	Real10	Real10	Real10
Windows	V9	V9	V9
<b>Audio</b>			
Sample Rate (kHz)	44	44	22
Sample Size (bit)	16	16	16
Channels	2	1	1
<b><i>Compression/Codec</i></b>			
QuickTime	MPEG4	MPEG4	MPEG4
Real	Voice	Voice	Voice
Windows	V9	V9	V9

# Digital Media Value Chain (MPEG-7 Metadata Management)



## Content value chain:

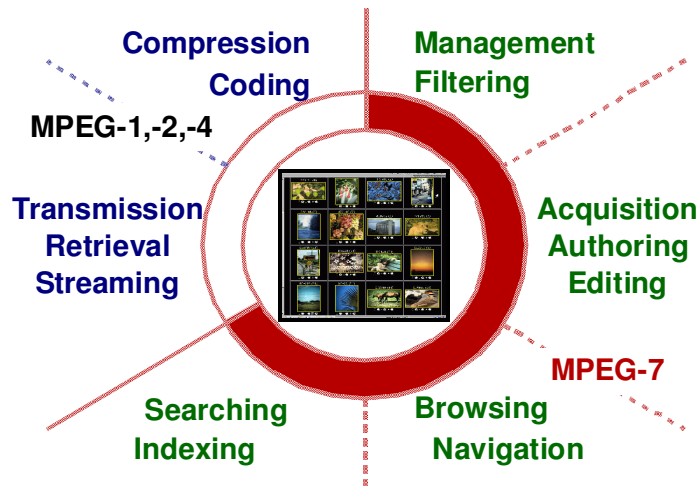
- Life-cycle:
  - Increase content asset value through repurposing
- Metadata layer:
  - First-class role of metadata (smart bits) throughout digital media lifecycle
  - Central role of metadata management (XML schemas, catalog records, ontologies)
  - MPEG-7 for content description
  - MPEG-21 for packaging, rights mgmt, transactions
- Digital media metadata access functions:
  - **Create:** search, annotate, extract
  - **Manage:** index, annotate, collate
  - **Transact/Distribute:** search, package, adapt

from



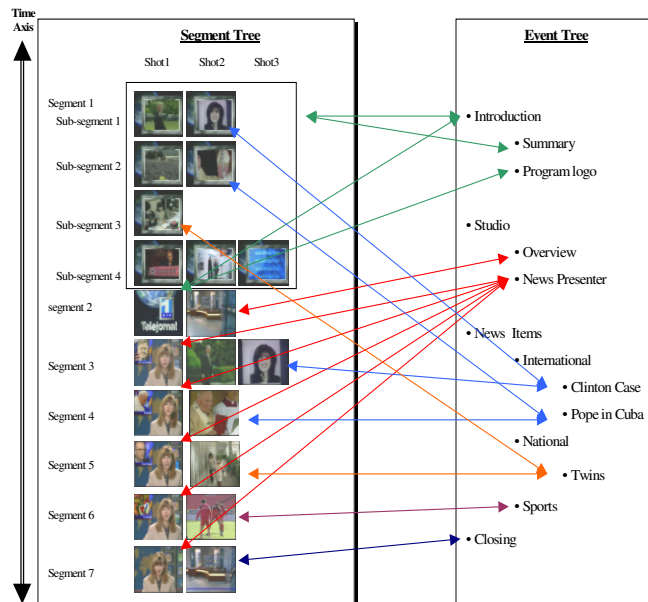
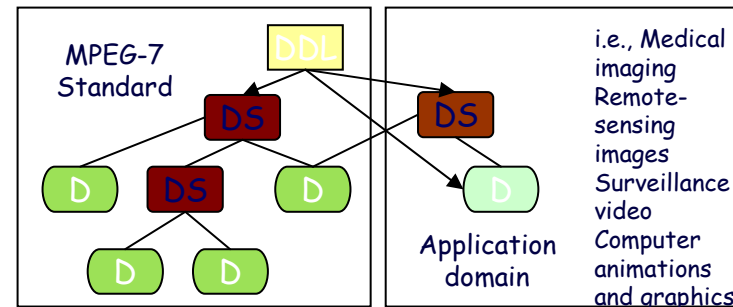
# MPEG-7 Overview

## (XML for Multimedia Content Description)



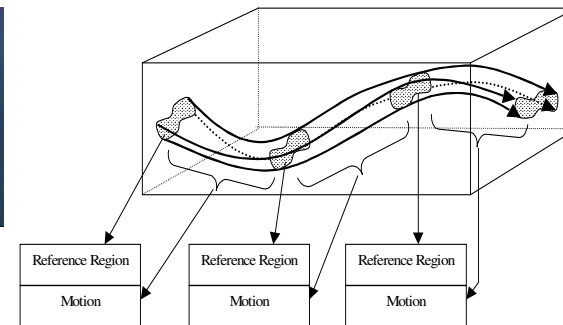
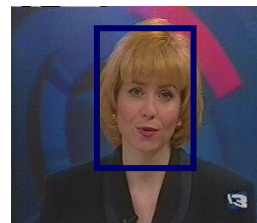
### MPEG-7 Normative elements:

- Descriptors and Description Schemes
- DDL for defining Description Schemes
- Extensible for application domains



### Rich, highly granular multimedia content description:

- Video segments, moving regions, shots, frames, ...
- Audio-visual features: color, texture, shape, ...
- Semantics: people, events, objects, scenes, ...



from



# 數位博物館- 前端呈現



The screenshot shows the homepage of the National Palace Museum's Public Information System. At the top, there is a banner with a white sculpture of a reclining figure on the left and a row of traditional Chinese paintings on the right. The title '文物資訊公開系統' (Cultural Relics Information Public Information System) is prominently displayed in the center, with 'National Palace Museum Public Information System' written below it. A search bar is located in the upper right, with a '搜尋' (Search) button and links for '全文檢索' (Full-text search), '進階搜尋' (Advanced search), and '使用說明' (User manual). Below the search bar, there are '熱門推薦' (Hot recommendations) for '翠玉白菜' (Jade白菜), '清明上河圖' (Qingming River Scene), '王羲之快雪時晴帖' (Wang羲之's Fast Snow on a Clear Day), and '藏文滿文大藏經' (Tibetan and Manchu Great Canon). A '精選賞析' (Selected Appreciation) section features four items: '唐韓幹牧馬圖' (Tang Han Gan's Pastoral Scene), '宋米芾春山瑞松' (Song Mi Fu's Spring Mountains and Auspicious Pine), '明永樂青花燺龍天球瓶' (Ming Yongle's Blue and White Bixie Dragon Heaven Globe Vase), and '宋一明玉荷葉杯' (Song-Ming Jade Lotus Leaf Cup). A '分類目錄' (Classification Directory) section is divided into three columns: '器物' (Objects) including bone/ivory, bamboo, metal, stone, ceramic, and glass; '書畫' (Calligraphy and Painting) including calligraphy, painting, embroidery, and rubbings; and '圖書文獻' (Books and Documents) including ancient books, Qing archives, and maps. The footer contains the National Palace Museum logo and the text '國立故宮博物院 版權所有 Copyright © All Rights Reserved.'.

故宮文物資訊公開系統  
National Palace Museum Public Information System

全文檢索  搜尋 進階搜尋 使用說明  
熱門推薦: [翠玉白菜](#) [清明上河圖](#) [王羲之快雪時晴帖](#) [藏文滿文大藏經](#)

精選賞析

- 唐韓幹 牧馬圖
- 宋米芾 春山瑞松
- 明永樂 青花燺龍天球瓶
- 宋一明 玉荷葉杯

分類目錄

<b>器物</b> <ul style="list-style-type: none"><li>牙骨角蚌器</li><li>木竹漆器</li><li>金屬器(銅器、金銀器、鐵器、琺瑯器)</li><li>玉石器·陶瓷器·玻璃器</li><li>鐵品·其它器</li></ul>	<b>書畫</b> <ul style="list-style-type: none"><li>書法·繪畫</li><li>繡織·法帖</li><li>揚碑·墨拓</li><li>墨拓(畫像碑)</li></ul>	<b>圖書文獻</b> <ul style="list-style-type: none"><li>善本古籍</li><li>清代檔案</li><li>輿圖</li></ul>
--	---	--

國立故宮博物院 版權所有 Copyright © All Rights Reserved.

# 數位博物館- 後端管理



文物詮釋資料管理模組

故宮  
**典藏** 資源管理系統  
Digital Archive Management System

首頁 說明 登出

全文檢索  
搜尋 進階搜尋

圖片詮釋管理 DTD管理 權威控管 統計資料 相關設定

目錄/圖片管理 條列式 圖文式 詳細式

暫存 貼上 目錄設定 匯入 匯出 修改

確定存檔

UTENSILS

- UTENSILS\_ID : 30002 [Edit]
- IDNO [Del]
  - ACCESSIONNO : 故玉003698N000000000 [Edit]
  - ENTRYNO : 歲-500 [Edit]
  - ADDEDNO : [Edit|Del]
- STORAGECODE [Del]
  - CURSTONO : 院2219箱 [Edit]
  - NPMSTONO : 院2219箱 [Edit|Del]
  - ORISTONO : 滬1198箱 [Edit|Del]
- ACQUISITION [Del]
  - STODEPARTMENT : 國立故宮博物院器物處 [Edit]
  - STOPLACE : 玉器庫房 [Edit]
- CONDITION [Del]
- GRADE [Add|Del]
  - GGRADE : [Edit|Del]
  - GDATE : [Edit|Del]
- OBJECTTITLE [Add|Del]
  - TTYPE : 品名 [Edit|Del]
  - TITLE : 玉鴨 [Edit|Del]
- OBJECTTITLE [Add|Del]
- OBJECTTITLE [Add|Del]
- CATALOGLEVEL [Del]
- RELATEDWORK [Add|Del]

K1C003698N000000000AA.jpg

放大 還原 縮小



**Digital Asset Manager - Microsoft Internet Explorer**

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Media

Address Links

Search:  Go Advanced...

Workflow Preferences Logout Help

Transform Checkout Edit Checkin Cancel Checkout Add To Clipboard

Advanced Metadata/Full text searching

Macintosh and PC browser interface

demo : cian

- Home Cabinet
- Inbox
- Subscriptions
- My Files
- Categories
- Administration
- Cabinets
  - cian
    - Neverlost Sales
      - IT
      - Legal
      - Marketing
      - Operations
      - Research & Development
      - Sales Presentations

Thumbnail viewing

Compound Document Support

User Definable Repository Structure

Format Specific Metadata Attribution

Presentation Assembly

Automatic/On-the-Fly Transformations

Streaming Video Preview

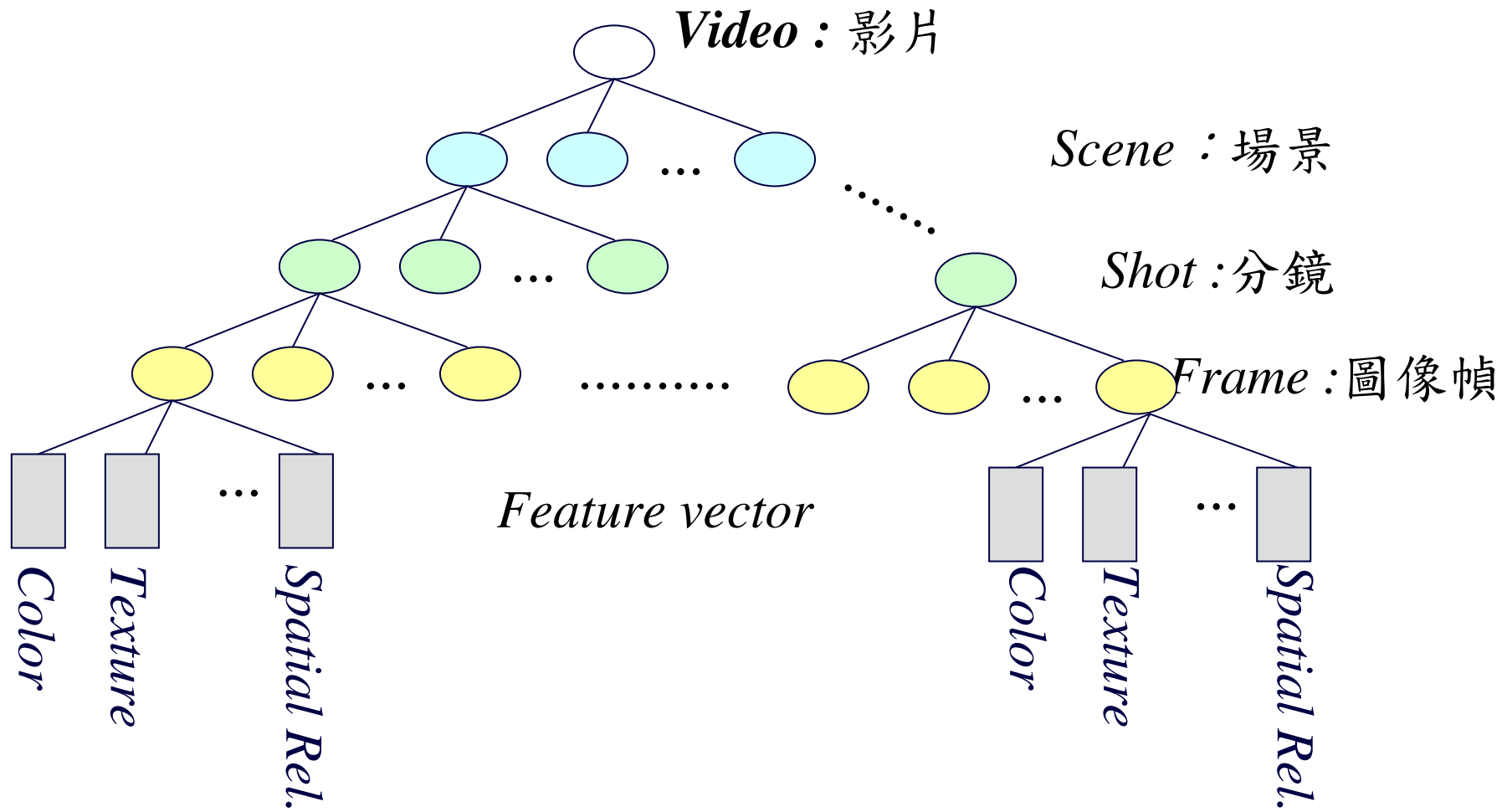
File Name	Size	Format
ball_w_blur.psd	30 MB	Photoshop 6.0 image
ilm_overview.pdf	2 MB	Acrobat PDF
Neverlost InDesign	1 MB	InDesign 2.0
NL1000X Prod...	624 KB	PowerPoint 97 / 2000 presentation
Press Release TP... .doc	258 KB	Word 97 / 2000 document
pricebook.xls	14 KB	Excel 97 / 2000 workbook
Radio Ad-Neverlost.mp3	1 MB	MP3 File
Tempo Club Features	4 MB	MPEG Video File
Word document	26 KB	Word 97 / 2000 document

View Jobs Classic Streamline

from



# Video Hierarchical Structure

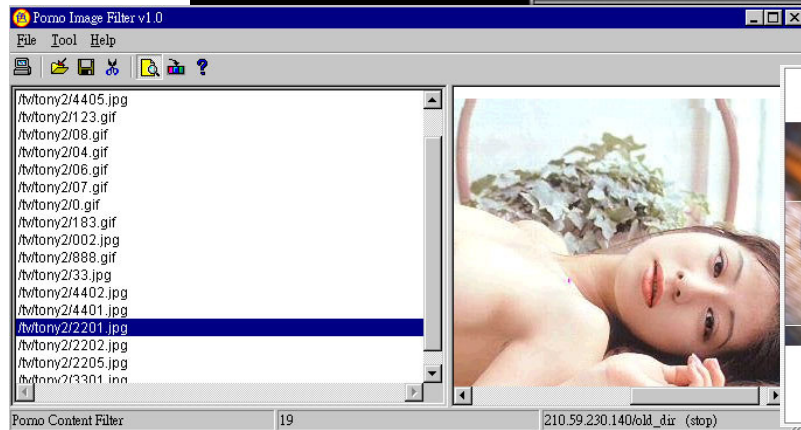




# 以圖找圖(CBIR)應用



內容相似圖片搜尋系統



色情圖片過濾與偵測

# 以圖找圖結合視訊搜尋



visionnext

主題	中華民國國軍招募短片
描述	實現理想，從軍開始
關鍵詞	結婚黨◆國軍招募中心
作者	國軍人才結構中心製
長度	00分38.6秒
場景數	15
檔案大小	686k Bytes
檔案格式	Real Audio
製片時間	3/18/2001 22:44:59
播放品質	Corporate LAN (150 Kbps)

共有 15 場景

場景 1 場景 2 場景 3 場景 4 場景 5

場景 6 場景 7 場景 8 場景 9 場景 10

場景 11 場景 12 場景 13 場景 14 場景 15

實現理想，從軍開始  
080-000-050  
國軍人才結構中心

排列方式 4 行 1 列 重排 共 100 張圖 7 頁 回網圖

頁次: 1/7 1 2 3 4 5 6 7

彰化縣縣花(菊花) 影 @ 160x120 @ 350b	南台灣小姑婆 影 @ 160x120 @ 350b	男女換裝 英 @ 611x464 @ 316b	火星任務 英 @ 491x327 @ 216b
神農遺址 影 @ 750x581 @ 314Kb	淡水春色 影 @ 160x101 @ 350b	凱凱熊電子寶卡 英 @ 300x200 @ 510b	中央大學夜色 影 @ 600x400 @ 2710b
FIA CARROT 2 影 @ 640x480 @ 710b	CHRYSLER 影 @ 500x300 @ 230b	戰士 日 @ 422x550 @ 550b	Comic Party 影 @ 640x480 @ 500b
羅麗布朵凱人物 影 @ 800x600 @ 510b	Comic Party 影 @ 640x480 @ 620b	臥虎藏龍 影 @ 296x181 @ 170b	FIA CARROT 2 影 @ 640x480 @ 560b

頁次: 1/7 1 2 3 4 5 6 7

網站聲明: visionnext 提供網際多媒體搜尋服務，在茫茫的網海中，協助網友搜尋相關圖檔、音樂、動畫電影、網頁、網站、影片、雜誌相關物件資訊。為尊重原創作者之智慧財產權，所有網圖僅供網友與親友瀏覽搜尋之用，不得他用。若從任何商業用途行爲，須事先徵求原所有權人之同意，並將所有連結移除，以示尊重之意。如有任何問題或意見，歡迎與我們聯繫！  
Copyright (C)2000 VisionNEXT Limited. All rights reserved.  
最佳瀏覽環境: 800X600





# 線上場景切割工具




EVIADA - Annotation - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites Media

Event: Gbarbea Funeral 10



[00:08:46]

Mark Scene Mark Action Start

**Action 2.2 [00:08:46 - 00:11:00]**

Heading:

Language Ethnic Group

Geography Venue Genre Instrument **Participant** Theme Performance

Add Clear

Participant Role :  Ritual Role :

Last Name :  First Name :

Display Name :

Update

Scene 1 Scene 2 Scene 3

00:01:00 00:05:00 00:10:00 00:15:00 00:20:00

Action 1.1 Action 1.2 Action 2.1 Action 2.2 Action 3.1 Action 3.2 Action 3.3

<b>Scene 1</b>		Military band escorts body out of Monrovia	[00:00:00 - 00:04:50]	4 min 50 sec
<b>Action 1.1</b>		Band going down highway	[00:00:00 - 00:01:43]	1 min 43 sec
<b>Action 1.2</b>		Bishop arrives	[00:01:43 - 00:04:50]	3 min 7 sec
<b>Scene 2</b>		Wake in Sanoyea	[00:04:50 - 00:13:02]	8 min 12 sec
<b>Action 2.1</b>		Music and Procession restart	[00:06:00 - 00:08:46]	2 min 46 sec
<b>Action 2.2</b>		Choir begins	[00:08:46 - 00:11:00]	2 min 14 sec
<b>Scene 3</b>		Procession to grave	[00:13:02 - 00:19:20]	6 min 18 sec
<b>Action 3.1</b>		Coffin with followers	[00:13:45 - 00:15:10]	1 min 25 sec
<b>Action 3.2</b>		Hymn: God be with you	[00:16:00 - 00:17:22]	1 min 20 sec
<b>Action 3.3</b>		Benediction	[00:17:22 - 00:19:20]	

Save Cancel

Fedora Project :  
Selecting and Implementing an  
Open Source Software Digital Repository

# 加值服務:複合式多媒體檢索



## 數位典藏複合式多媒體檢索技術



本研究計畫目標為提供前端使用者一個複合式 (multi-model) 人性化的互動搜尋人機介面，透過語音檢索、文字檢索、基於內涵相似之圖像檢索等先進技術的整合，讓一般使用者可以在有線或無線網路環境下，方便與快速地瀏覽與檢索數位典藏文物，過程中可任意切換或選用一種多媒體資訊輸入來作為持續性互動的媒介，最後達成資訊檢索利用的目的。

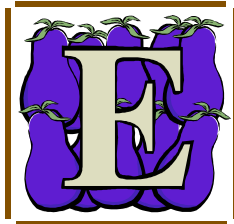
合作單位：國立台灣師範大學資訊工程所、國立歷史博物館、新視科技股份有限公司

### 系統特色

- ★ 結合豐富博物館數位典藏多媒體內容
- ★ 適用於PDA無線網路與Web環境下
- ★ 提供語音辨識 / 以圖找圖之多媒體資訊檢索技術
- ★ 系統採分散式主從設計架構
- ★ 複合式使用者檢索介面



visionnext



learning 數位學習



# 知識獲取的管道



- 學校師長
- 書本
- 家庭
- 同儕
- 網路
  - 搜尋引擎
- 數位學習
  - 電子書
  - 網路學程



# 引言(1)



## ● 網路學習將取代學校？

- Peter Drucker: “Universities won’t survive.” (March 97)
- Peter Drucker: “20世紀的企業，最有價值的資產是生產設備；21世紀的組織，最有價值的資產將是組織內的知識工作者和他們的生產力。”
- 網際網路中成長最大，日後也會證實是促成變革的最大動力，就是線上學習

～ Cisco Systems總裁John Chambers

## ● 美國麻省理工學院已決定把所有課程材料免費在網路上出版 (2002/10/13經濟日報)

- 開發網路教學環境:OKI (Open Knowledge Initiative) 計畫
- 由MIT與Stanford兩大名校合作，以開放軟體 (open source) 方式，將該計畫所發展出來的系統架構與模型、以及搭配各種不同教育法的軟體工具，連同原始碼，免費開放給各界使用,帶動其他大學的學習科技研發人員運用這些軟體、加速高等教育界在學習科技應用上的整合與創新。



## 引言 (2)



- 數位學習市場有廣大的潛在需求？
  - (每日新聞、2003/11/14) 據統計最近一年來在家利用寬頻上網進行數位學習的人雖僅有一成左右，但是在「興趣·娛樂」及「語言」「資格」等領域方面，卻有很高的潛在需求。由入口網站「infoseek」及三菱總合研究所所完成的「寬頻內容/服務相關調查」調查報告，顯示了這樣的結果
  - 資訊業的Cisco、Dell、IBM到非資訊業的Merrill Lynch、Shell等傑出的世界級公司，已成功的運用eLearning從事員工訓練及知識分享；業界也不時傳出令人振奮的消息，例如：Kodak與Clieck2Learn.com的合作案、JPMorgan Chase集團採用Ninth House的方案、McDonald's採用DigitalThink的解決方案。然而，美國的企業eLearning市場，因為課程完成率不佳以及景氣蕭條的影響而難有突破性的進展，產業內的知名業者Saba雖有許多大型專案挹注，到今天仍無法擺脫虧損的壓力。

# 何謂數位學習？



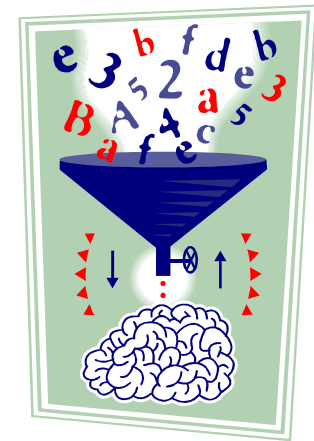
- 以數位工具
  - 筆記型電腦(Notebook)、手機、數位電視、PDA,
- 透過有線或無線網路
  - 寬頻、T1專線、GSM
- 拿取數位教材內容
  - 電子書、數位化之資料
- 從事線上或離線的學習活動
  - 線上上網學習、下載資料學習



# 數位學習的價值



- 知識經濟的特質
  - 知識是 有價的 但是 折舊快速
  - Knowledge is money
  - Knowledge is power
  - 國家/企業/個人競爭力
- 數位學習(Digital Learning)包括:
  - 遠距教學(Distant Learning)
  - 電子學習(e-learning)
  - 網路教學(Web-based Learning)
  - 線上教學(Online Learning)
  - 終生學習 (Long Life Learning)



# E-learning 優點



- 79%: Anytime, Anywhere
- 59%: Cost Saving
- 59%: Self-Paced Learning
- 52%: Just-in-time Learning
- 44%: Ease-of-use Learning
- 42%: Content can altered be easily
- 32%: Fast distribution

# e-learning與傳統教室學習方式的比較



visionnext

	<b>E-Learning</b>	<b>傳統學習</b>
<b>教材</b>	1.個人化教材 2.更即時、快速 3.JIT的學習方式、只提供所需資訊	1.制式教材 2.更新速度慢 3.JIC的學習方式，提供大量資料、相關性如何不得而知。
<b>成本</b>	國際化的規模、相對成本較低	規模較小、相對成本高
<b>資訊擷取</b>	無時間限制	只在固定時間
<b>效果衡量</b>	藉資訊科技自動衡量受訓結果	不易衡量
<b>學習中心</b>	以學習者為中心 (learner-centric)	以授課者為中心 (instructor-centric)
<b>互動性</b>	較差	較佳

# 數位學習官方推動相關網站

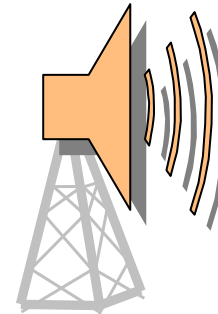
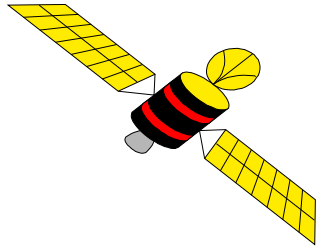


- 經濟部工業局
  - <http://www.moeaidb.gov.tw/>
- 網路多媒體計畫辦公室
  - <http://www.nmipo.org.tw/>
- 數位內容產業推動辦公室
  - <http://www.digitalcontent.org.tw/>
- 數位學習國家型計畫辦公室
  - <http://elnp.ncu.edu.tw/>
- 中華多媒體協會
  - <http://www.cma.org.tw/>
- 經濟部工業局-數位學習產業推動與發展計
  - <http://www.elearn.org.tw/>

# 行動學習的願景

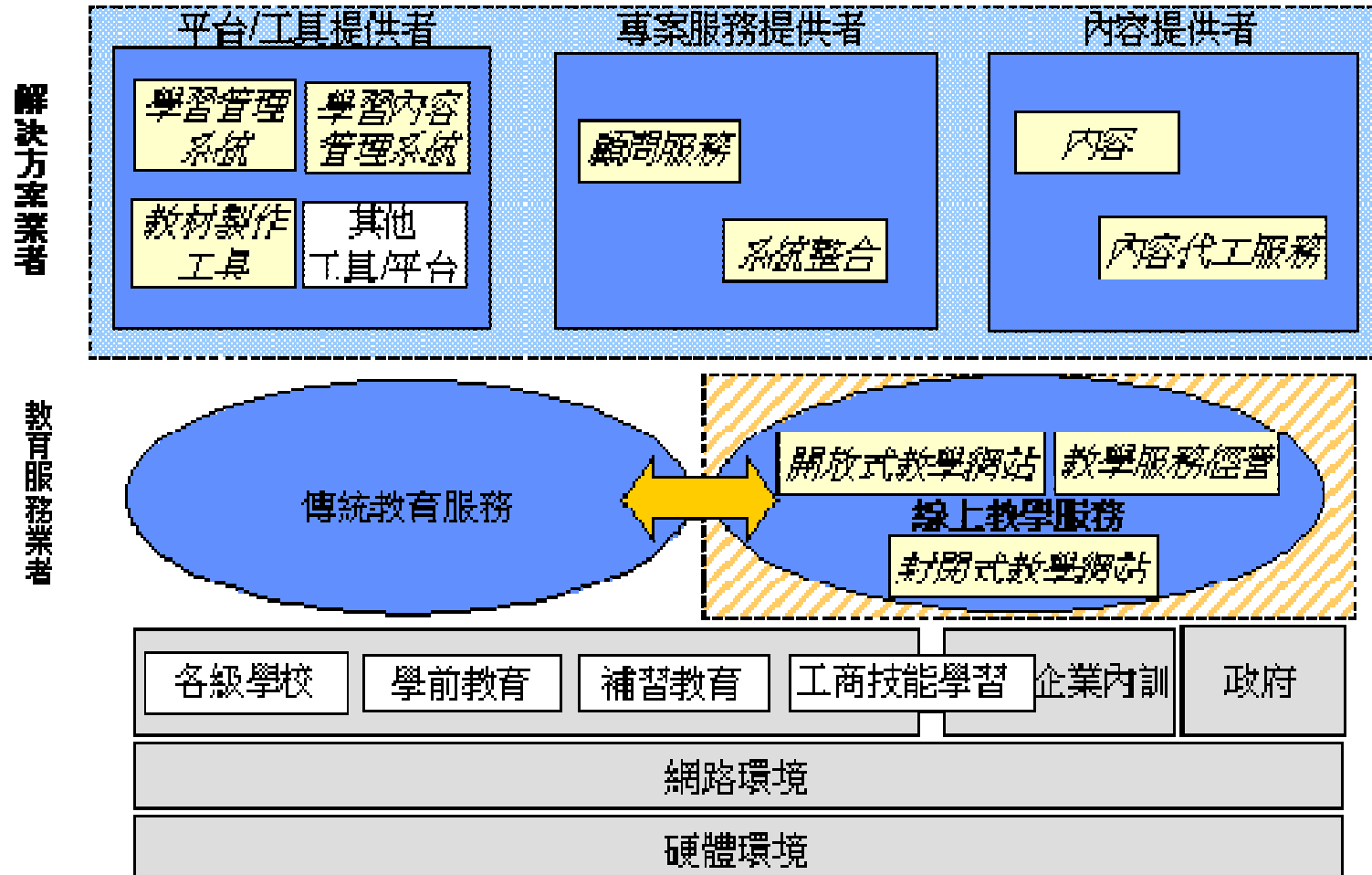


*Learning in anytime  
and  
anywhere*



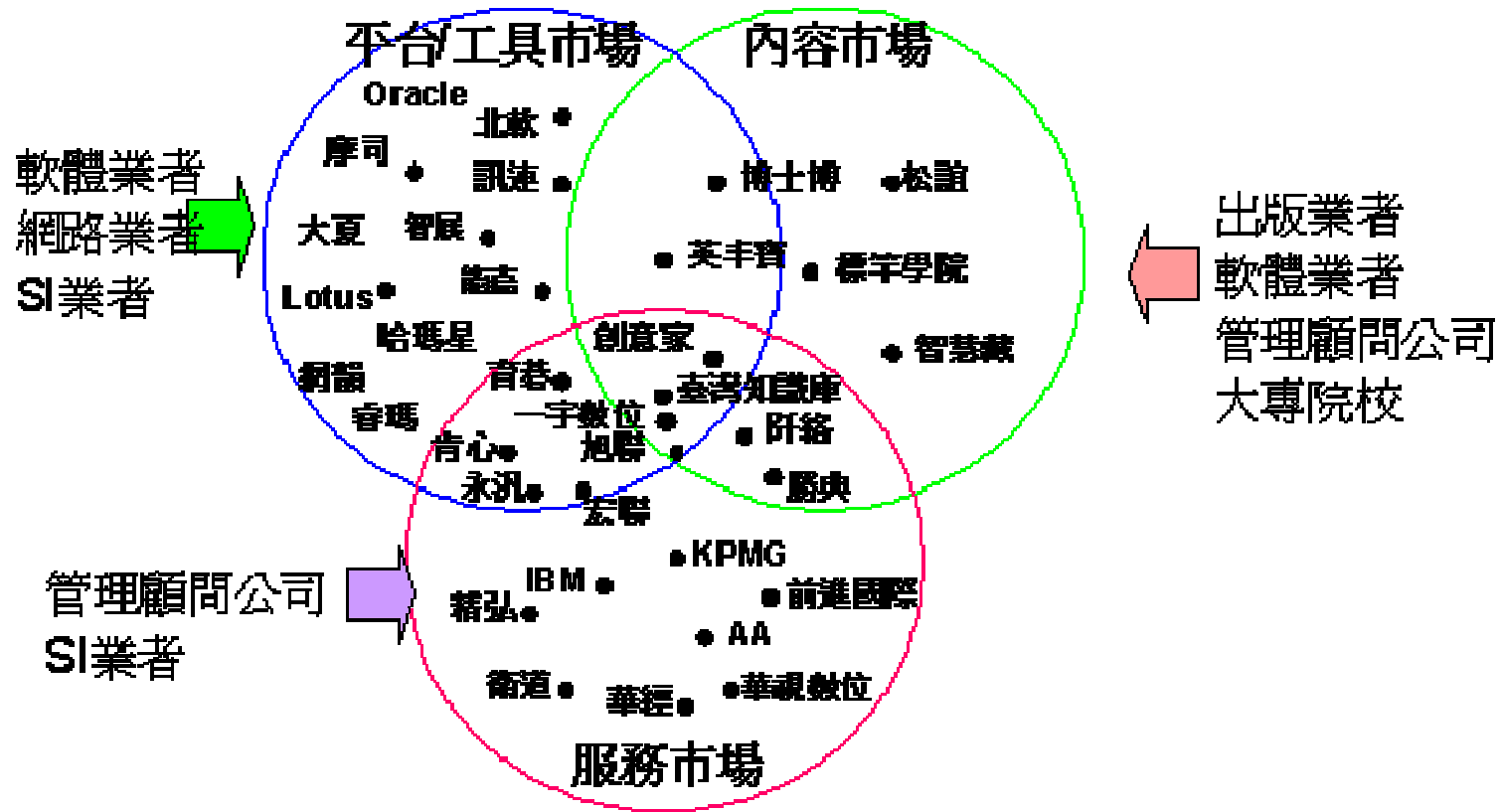


# 我國數位學習產業結構



資料來源：資策會MIC，2003年7月

# 國內數位學習解決方案市場主要業者



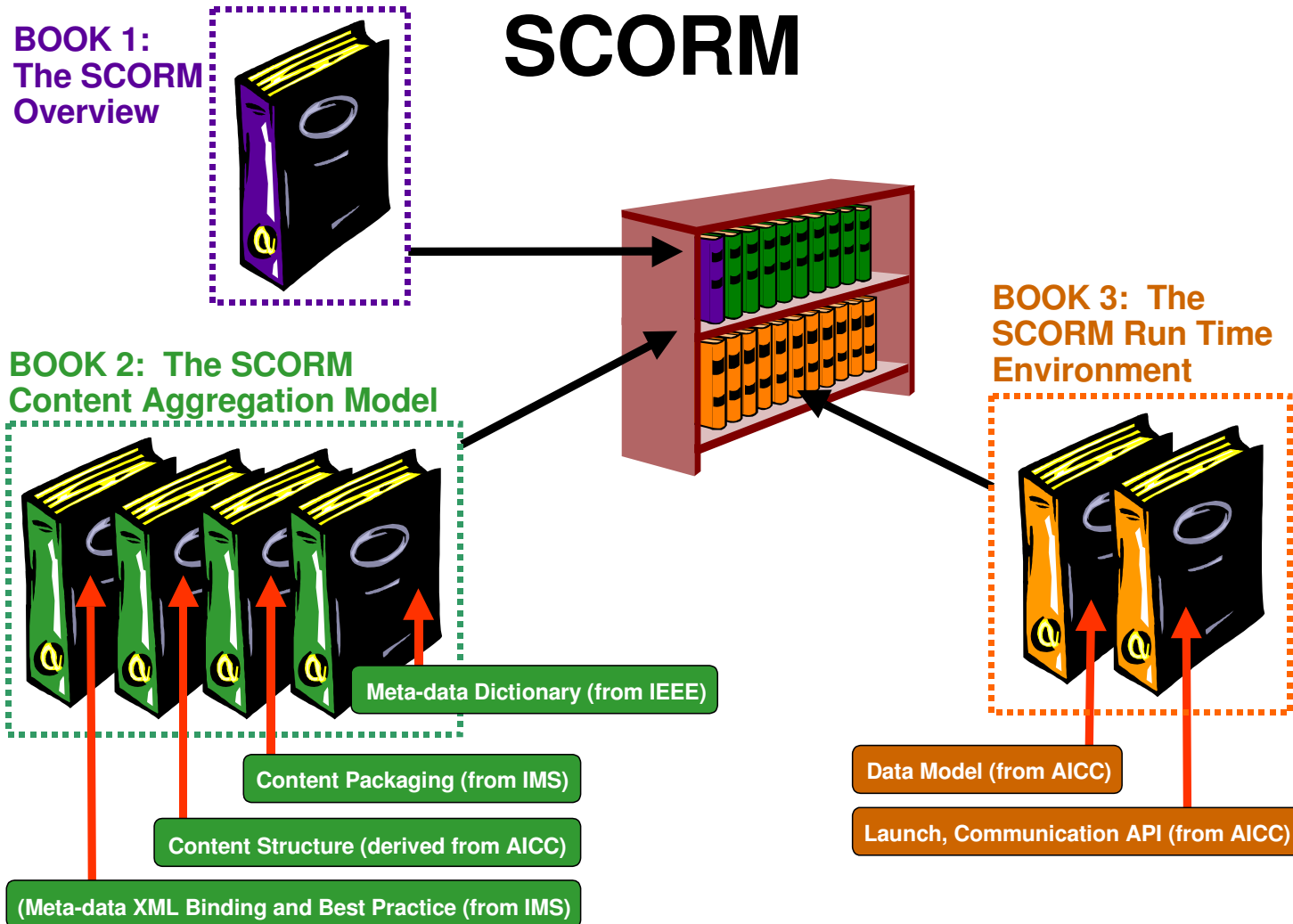
# 組織與標準參考



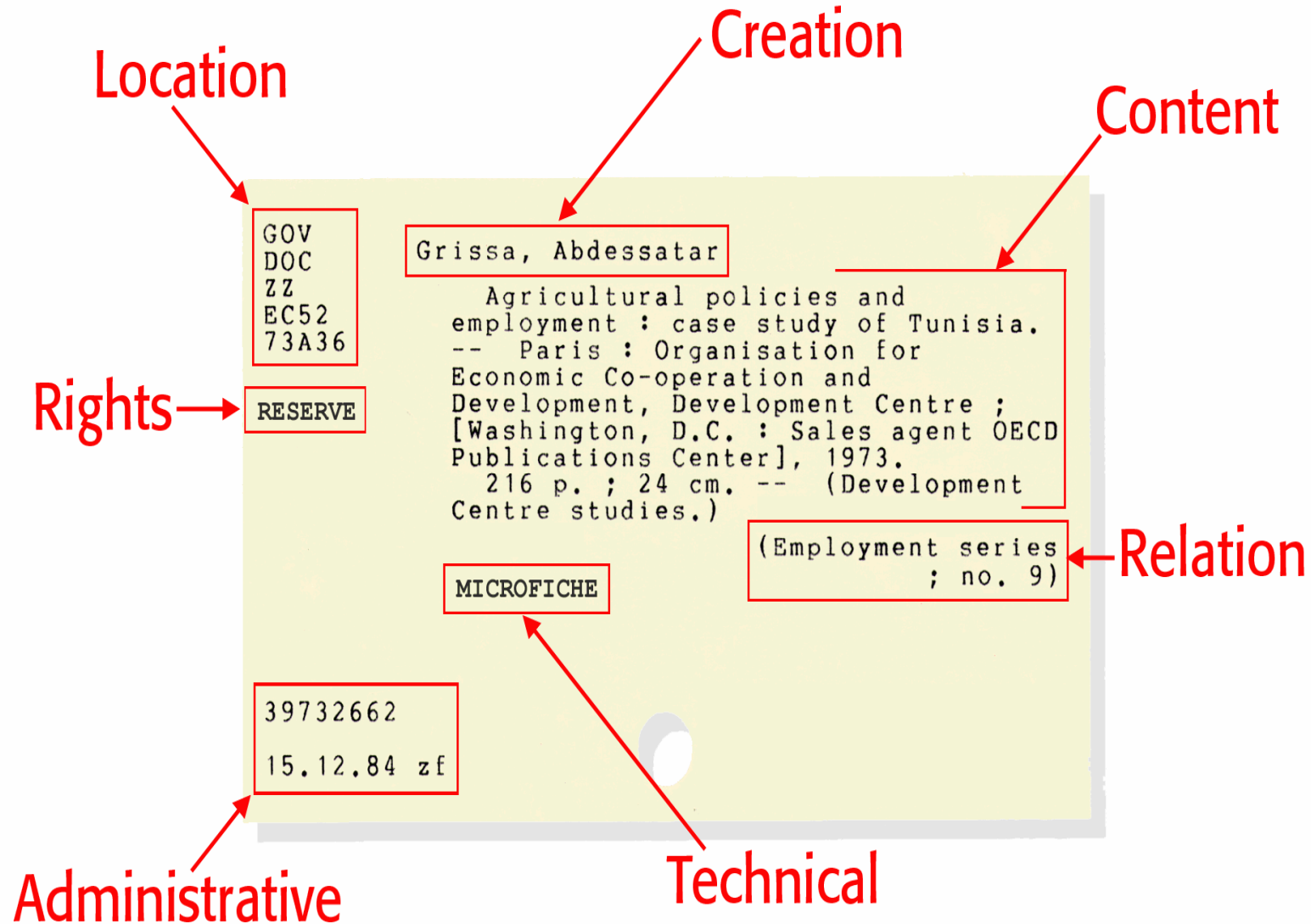
- ADL (Advanced Distributed Learning Initiative )
  - 美國聯邦政府, 國防部
  - <http://www.adlnet.org>
- IMS Global Learning Consortium, Inc.
  - 全球學習聯合公司
  - <http://www.imsproject.org>
- AICC (Aviation Industry CBT committee)
  - 航空工業電腦輔助訓練委員會
  - <http://www.aicc.org>
- IEEE LTSC (Learning Technologies Standardization Committee)
  - 國際電氣和電子工程師協會學習技術標準委員會
  - <http://ltsc.ieee.org>
- Advanced Learning Infrastructure Committee (Japan)
  - <http://www.alic.gr.jp>



# Organization of SCORM



# 早期詮釋資料



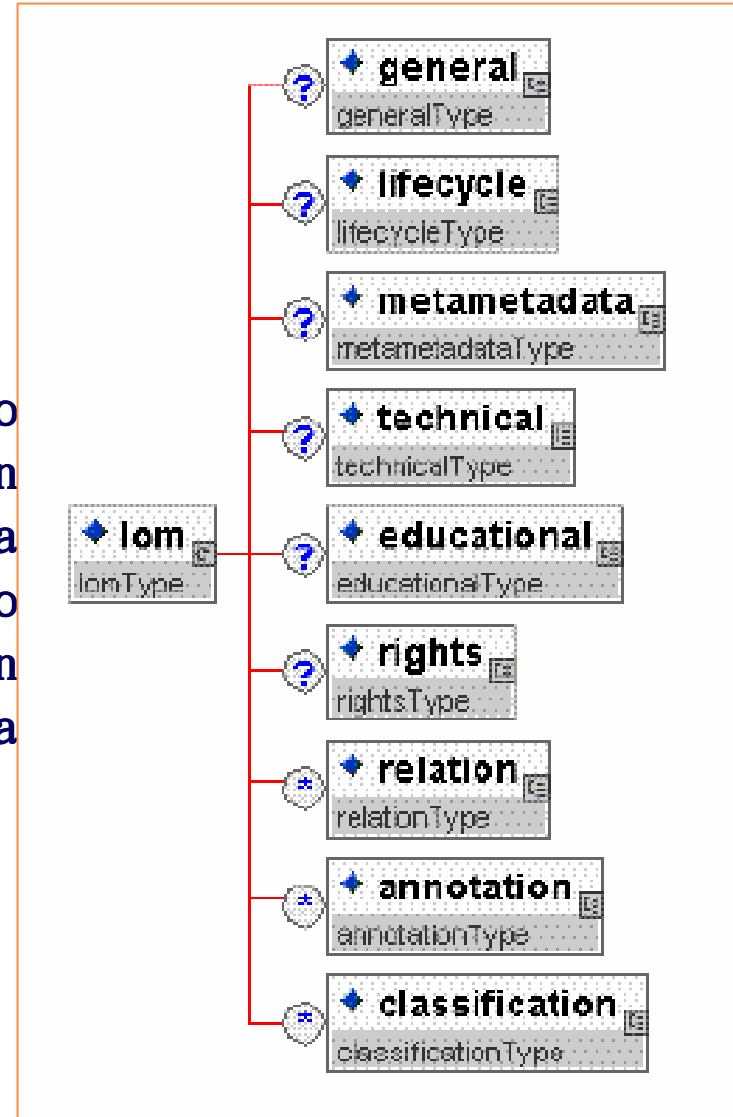
# Learning Object Model 範例



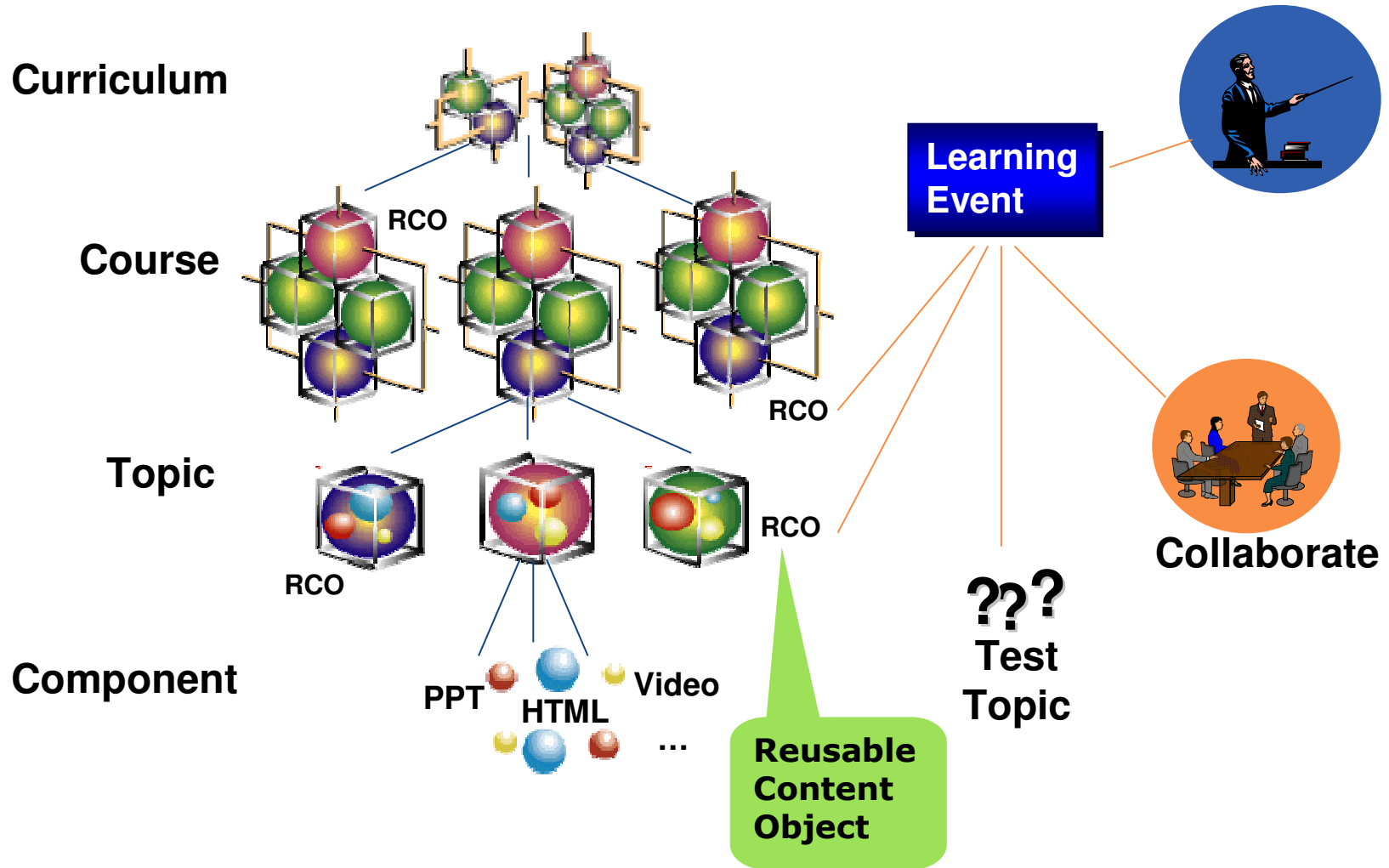
visionnext



- 1.1 General. Title
- 1.4 General. Language
- 1.5 General. Description
- 1.6 General. Keywords
- 2.1 LifeCycle. Version
- 2.2 LifeCycle. Status
- 2.3.1 LifeCycle. Contribute. Ro
- 2.3.2 LifeCycle. Contribute. En
- 2.3.3 LifeCycle. Contribute. Da
- 2.3.1 LifeCycle. Contribute. Ro
- 2.3.2 LifeCycle. Contribute. En
- 2.3.3 LifeCycle. Contribute. Da
- 4.1 Technical. Format
- 4.2 Technical. Size
- 4.2 Technical. Size

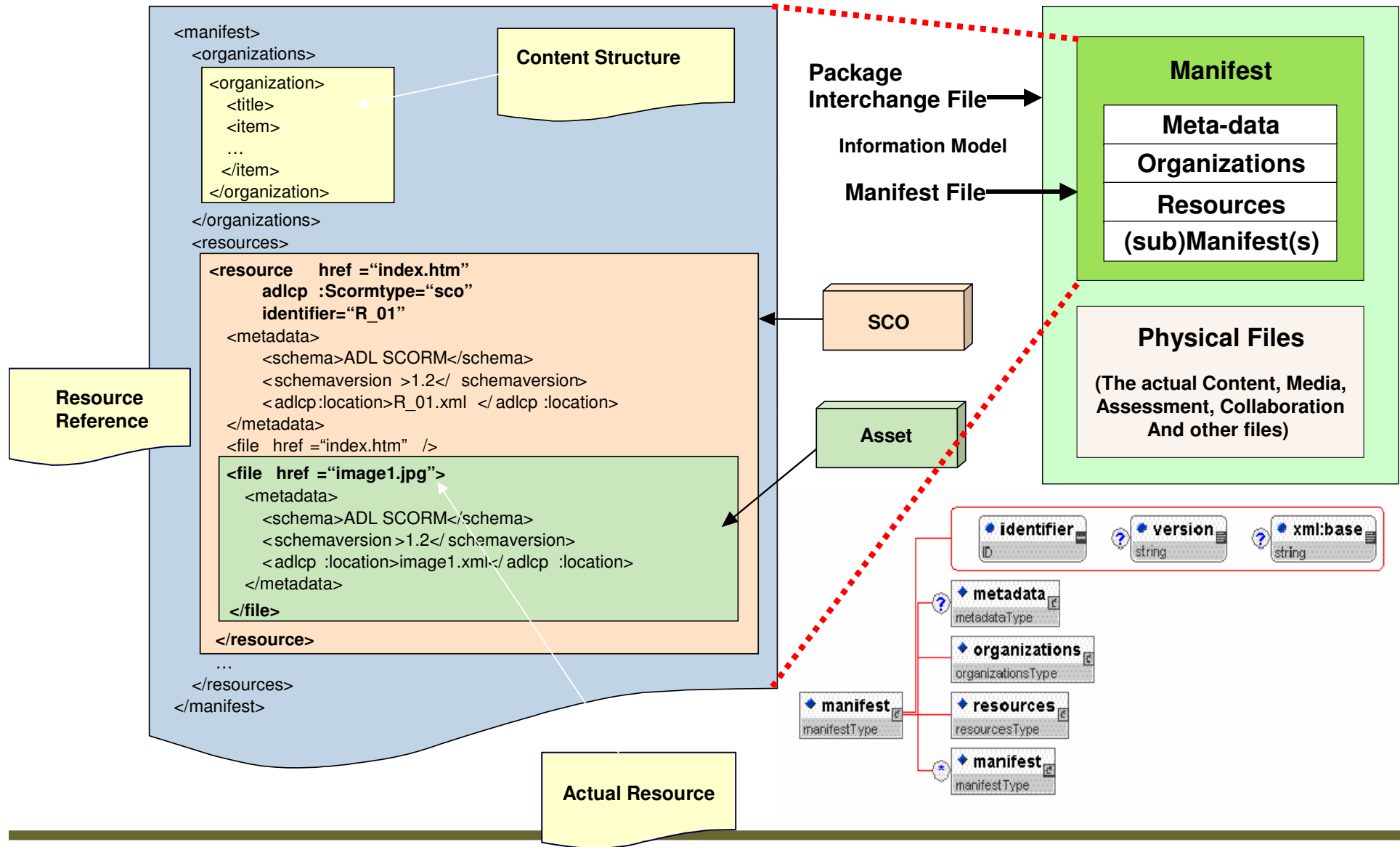


# Content Object Model





# SCORM Content Package



# Learning Content Management System



visionnext

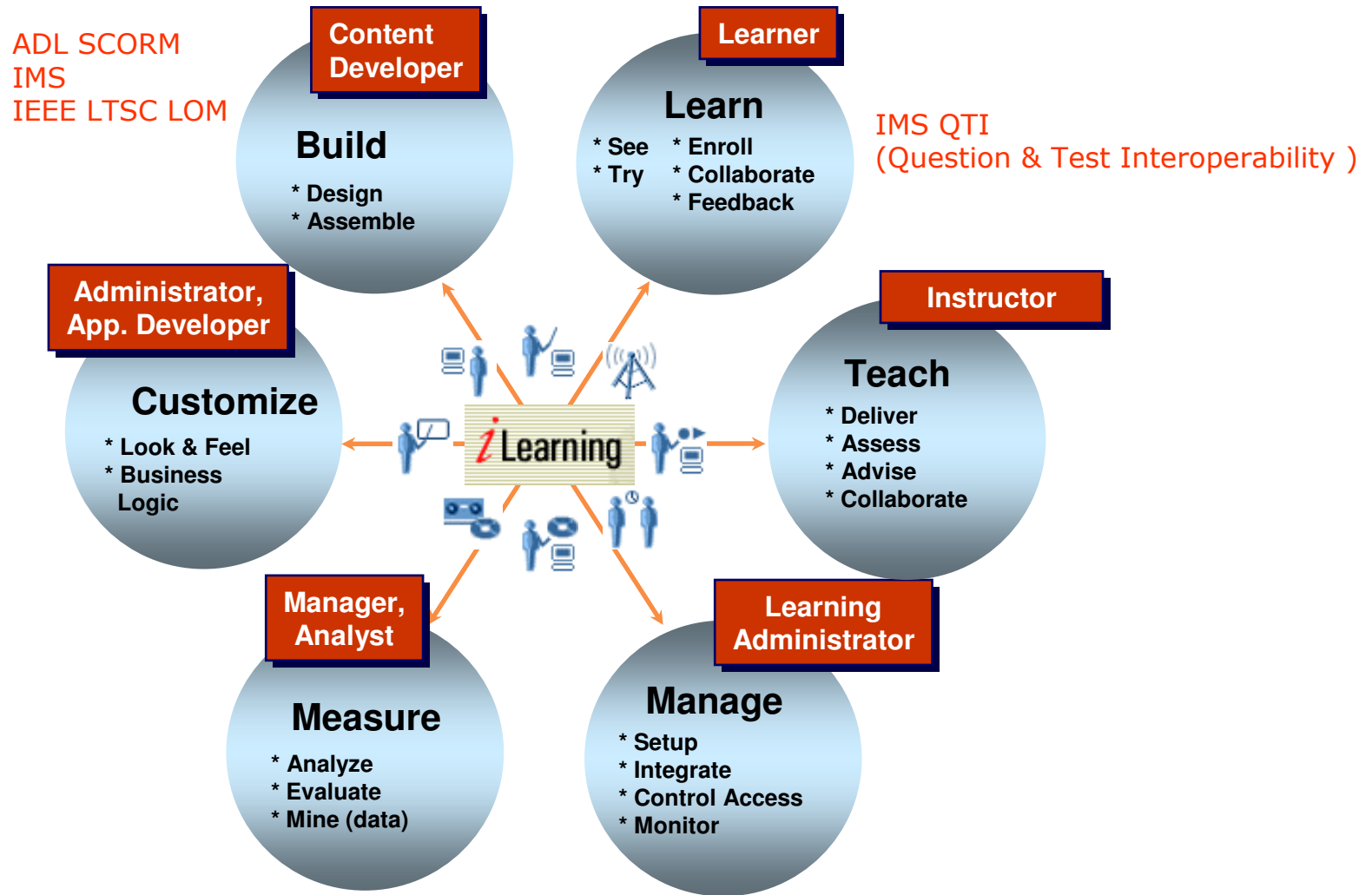
- Content Management System (CMS)
    - Develop, manage, deliver content via the web
  - Learning Management System (LMS)
    - Organise the administration of the training activities
    - Registration of users, course catalogue, follow-up of the learning activities, reporting
  - Learning Content Management System (LCMS)
    - LMS + CMS
    - Combination of management of content and management of the learning activity
- 
-

# LMS 主要功能



- 教材展現順序服務 ( Sequencing Service )
  - 教材管理與傳送服務 ( Context Management and Delivering Service )
  - 測驗與作業服務 ( Testing/Assignment Service )
  - 課程管理服務 ( Course Management Service )
  - 學習者個人資料服務(Learner Profiles Service)
  - 追蹤查詢服務(Tracking Service)
  - 系統管理(System Management)
- 
-

# 數位學習平台



*Oracle ilearning structure*

# 使用系統介面



學員首頁 - Microsoft Internet Explorer

檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)

← 上一頁 | → 下一頁 | 搜尋 | 我的最愛 | 媒體 | 連結

網址(D) http://elearn.chtt.com.tw/elearn/en/learner/jsp/user\_home.jsp 移至

**CHT Learning** 中華電信 Learning

管理 | 電子郵件 | 說明 | 登出

目錄 | 首頁 | 行事曆 | 設定檔

主畫面 | 自訂進度 | 排定的課程 | 整合式學習 | 開放式聊天室 | 開放式論壇

搜尋目錄

執行

自訂進度的學習

完全符合的字詞  
進階搜尋...

瀏覽目錄

- 加值服務
- 行動通信
- 核心網路
- 接取網路
- 經營管理
- 網路教師技能
- 營業管理

最近上過的課 完整清單

開始	課程	存取日期
▶	e91003b-數據業務概論	2003/10/15
▶	固定通信網路綜論	2003/10/15
▶	e91018-福峰交換式直流供電設備簡介	2003/10/14
▶	e91019-寬頻接取網路介	2003/10/13
▶	網路教材錄音技術	2003/10/13

公告

- 所長的一封信

首頁 | 目錄 | 行事曆 | 設定檔 | 電子郵件 | 說明 | 登出

完成 近端內部網路

# Corporate Learning Solution



## Course Creation

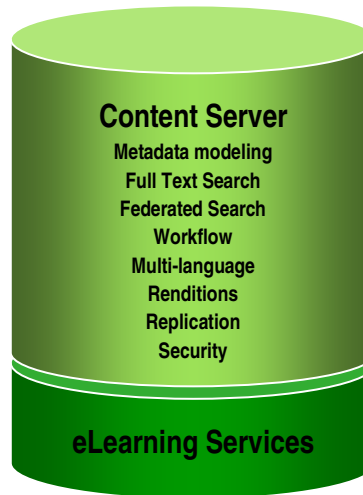
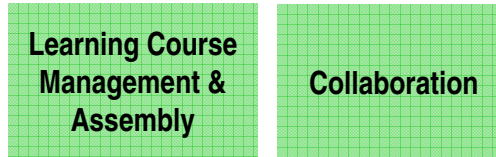
- Microsoft Word
- Microsoft PowerPoint
- Macromedia Dreamweaver
- Adobe Photoshop

Course Providers



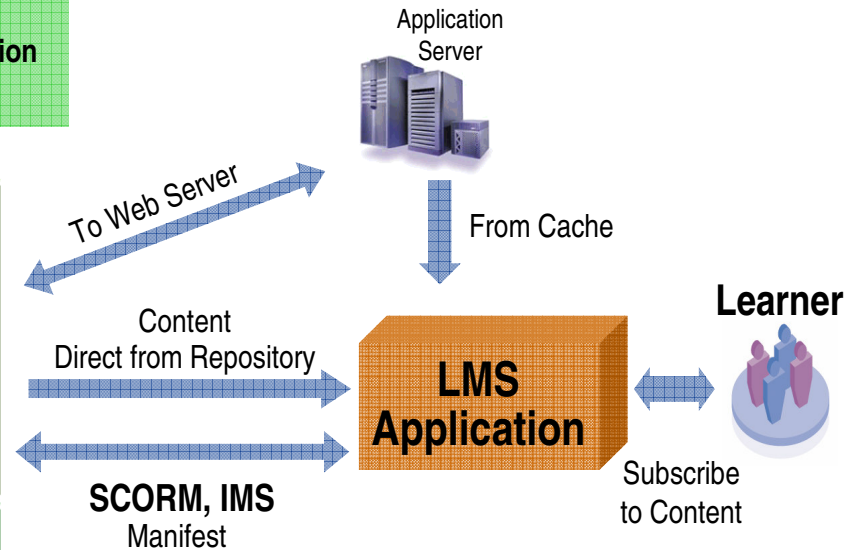
SCORM, IMS

## Course Management



Content Intelligence Services  
 Media Services

## Course Delivery and Learner Management



from



<http://www.merlot.org/Home.po>

## Reusable Learning Objects, RLO.

MERLOT is a free and open resource designed primarily for faculty and students of higher education. Links to online learning materials are collected here along with annotations such as peer reviews and assignments.



<http://www.jcrystal.com/steffenweber/JAVA/jcrystal/index0.html>

[http://webphysics.davidson.edu/physlet\\_resources/physlet\\_physics/contents/mechanics/one\\_d\\_kinematics/default.html](http://webphysics.davidson.edu/physlet_resources/physlet_physics/contents/mechanics/one_d_kinematics/default.html)

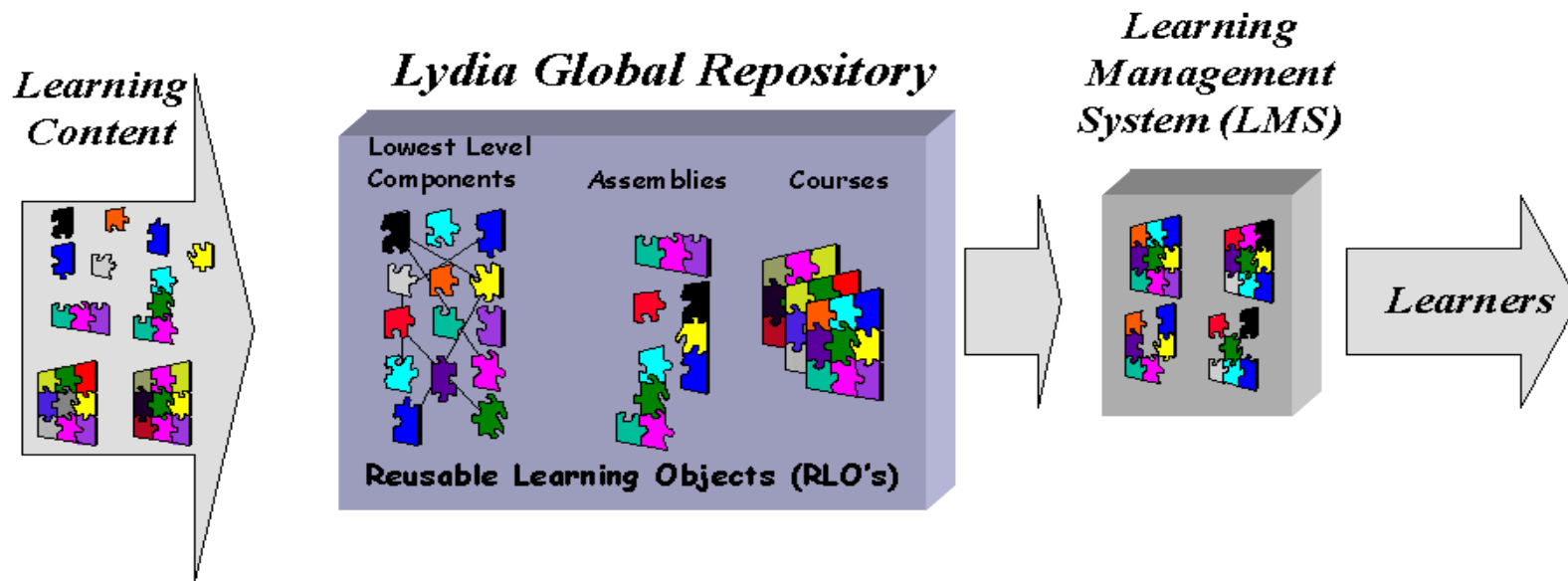
<http://turnbull.mcs.st-and.ac.uk/~history/Java/>



# Lydia



<http://www.lydialearn.com/overview.cfm>



Lydia, Inc. is first in the world to offer a solution to the problem of composition and distribution of educational and training content around the world while managing intellectual property rights.

# Lydia, an example



- Student pays \$100 for online course materials
  - \$10 to school for hosting system
  - \$15 to professors for creating the course
  - \$25 to Lydia
  - \$50 to Reusable Learning Object creators
    - If 100 creators then  $0.50 \times 100,000$  students = \$50,000

# 困難點



- 人：
  - 共識建立在標準之上
  - 有些東西是沒有標準的
- 教材面
  - 數位教材製作問題
    - 虛擬教室錄影
  - 取材及適當包裝問題
  - 版權問題->數位智權管理
  - 萬年的教材
- 教學設備、輔助工具與環境的變遷
  - 虛擬 VS 真實
    - 老師適應的問題
    - 學生適應的問題
    - 行為習慣的改變
- 評量
  - 公平性、評量的標準
  - 考試方式的改變
    - 防弊問題

# 數位學習系統推動的Issues (1)



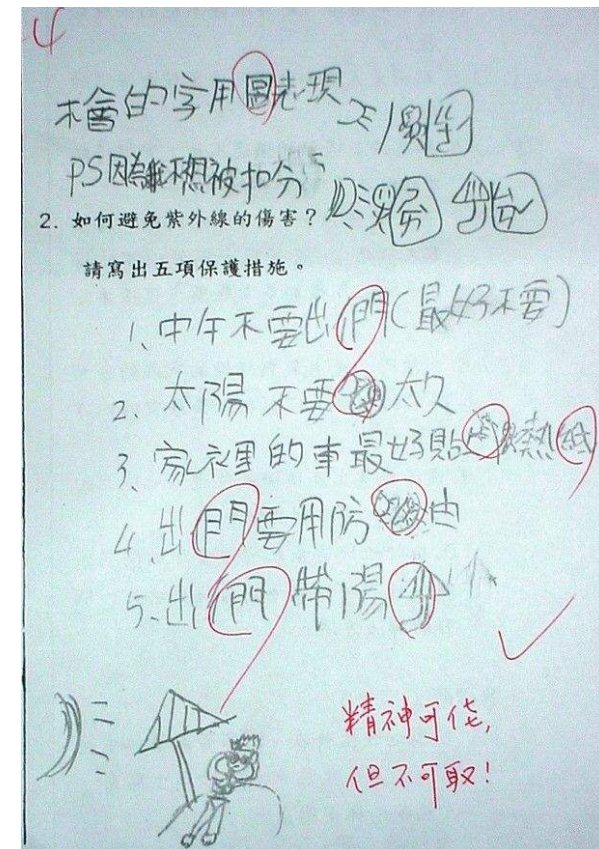
visionnext

- LDAP結合
    - 結合單位組織架構
    - 使用者資訊
    - 管理資訊
  - SSO (Single Sign On)
    - 單一登入窗口
  - 新舊教學系統整合
    - 新舊教材互通
    - 教學紀錄整合
  - 收費機制的導入
  - 教學流程的修正
  - 網路流量管理
  - 資料備援
  - 系統安全
  - .....
- 
-

# 數位學習系統推動的Issues (2)

visionnext

- 課程設計
- 教學活動設計
- 學習評量
- 數位學習心理與行為研究
  - 學習效果評量
- 任何科技，都只是工具，而非策略。
  - 善於使用打字機，不管保可以寫出暢銷書
  - Internet不管保提升教學品質、學習品質
  - 策略才是成功關鍵
- 線上學習是變革
  - 有人已經做好改變的準備
  - 有人則是需要轉型的協助



# 結論



21世紀的**文盲**不是不能讀、不能寫  
而是不能學  
無法拋棄陋習和不願重新學習的人

~ Alvin Toffler



敬請指教，謝謝！

# 系統增值服務



# 無線PDA 多媒體檢索與增值應用



## ● 歷史博物館/師大資工/新視三方創意增值合作計畫

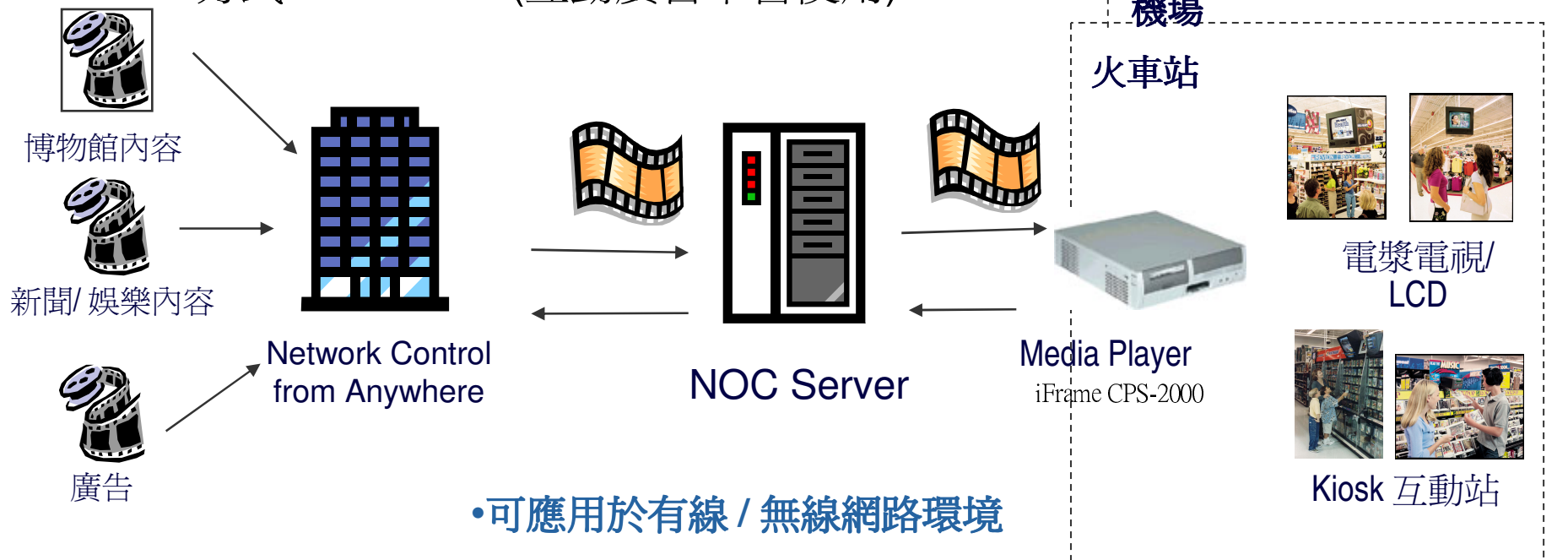
- 經由整合強健性的語音辨識與資訊檢索技術，以語音為基礎之多媒體資訊檢索技術目前已經成功地建立在PDA使用環境中。目前PDA環境下的語音辨識系統的效能初步評估，平均的中文字正確率可達85%以上。
- 本計畫亦發展建構一個複合式(multi-modal)、多元互動的搜尋系統，讓社會大眾可以透過結合語音檢索、文字檢索、基於內涵相似之圖像檢索等技術的整合環境，來瀏覽與檢索數位典藏文物。
- 結合館內展覽活動上架相關數位內容商品，提供PDA 購物車
- PDA口語命令操作



# iFrame 動態多點播放加值應用



- 中央控管伺服器(NOC : Network Operation Center)
- 遠端播放器 (media player)
- 展示設備
  - 方式一：TFT LCD、電漿電視、一般電視 等等
  - 方式二：大尺寸背投影面板+高亮度投影機
  - 方式三：Kiosk (互動廣告平台使用)



•可應用於有線 / 無線網路環境

# iframe 優點



- 最精準的內容與行銷訴求
  - 具時、空觀念的播放排程
  - 提昇場所優雅氣氛與單位形象
- 互動式平台，掌握即時商機
  - 更平價的廣告，更高的獲益
- 系統優點
  - 遠端可無人看管設計，斷電後自動重開機，降低維護負擔
  - 播送結果自動回報
  - 支援多種展示設備與播放媒體格式
  - 多功能使用，可切換電視頻道
  - 內容發佈管理具簡單易用
  - 跑馬燈及時插播，傳訊最有效率
  - Client 端採用嵌入式系統，安全可靠

# iframe 應用舉例



- 動態畫廊，數位畫框
  - 置於單位大廳作為藝術擺飾
  - 擁有多媒體數位內容，具多點傳送做文化宣傳需求者；如：博物館、美術館等單位
- 動態菜單/ 廣告看板
  - 介紹銀行金融產品、餐廳美食
- 動態告示，及時訊息
  - 如股、匯市資訊、叫號等
  - 擁有多據點，經常更換公告或廣告訊息者；如：電信業者、郵局、銀行、便利商店等多窗口單位
- 多媒體廣告與內容播放行銷