

第二講：

930927

# 媒介、表現與資訊

玄奘圖資系・資訊科技與人文課程

謝清俊

# 溝通與資訊科技：

---

就目的和功用來說  
資訊科技就是  
溝通的科技、傳播的科技  
也是  
處理知識和從事研究的科技

# Two Major Functions of IT

---

## ❖ Communication

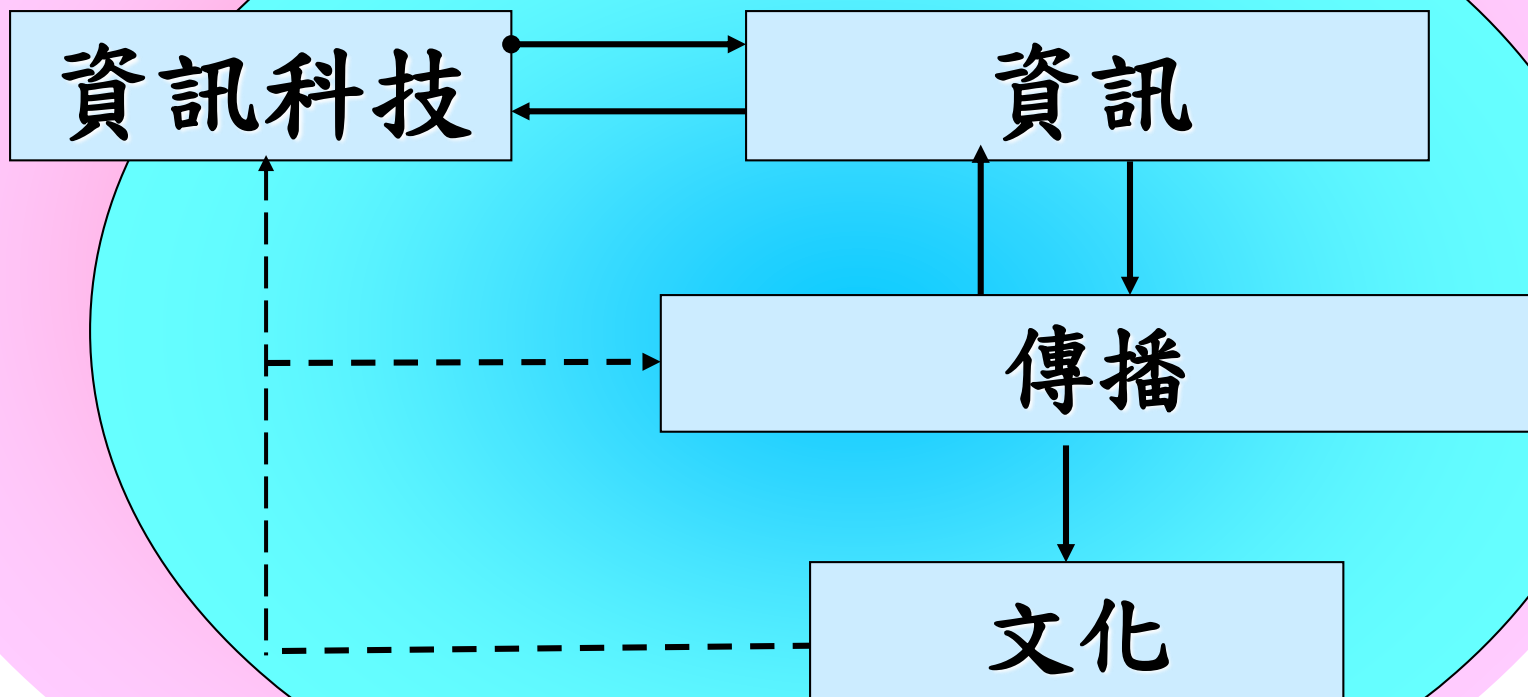
- Person to person
- Person to Machine
  - ◆ Query and Access
  - ◆ Learning
- Mass Communication
  - ◆ Dissemination
  - ◆ Education
- Machine to Machine

## ❖ Knowledge Processing

- Storage
- Accumulation/Growth
- Application
- Searching for new knowledge

媒介

表現系統



# 語文與媒介

溝通和知識處理均仰賴語文

➤ 從溝通的變化看語文

- ◆ 物質
- ◆ 工具
- ◆ 技藝或技術

➤ 從知識處理的變化看語文

- ◆ 儲存與累積
- ◆ 散播與應用
- ◆ 查詢與取得
- ◆ 新知的探索與獲得

# 從表達內容的手法 或溝通效果所呈現的性質

- ❖ 這是和資訊的內容與表達的技巧都相關的，常用語言和記號系統為工具。
- ❖ 這是資訊與文化發生關係的重要環節，也和前三者唇齒相依。

# 表達內容的手法

- ❖ 寫作
- ❖ 美術
- ❖ 工藝
- ❖ Hyper link
- ❖ 多媒體
- ❖ 虛擬實境



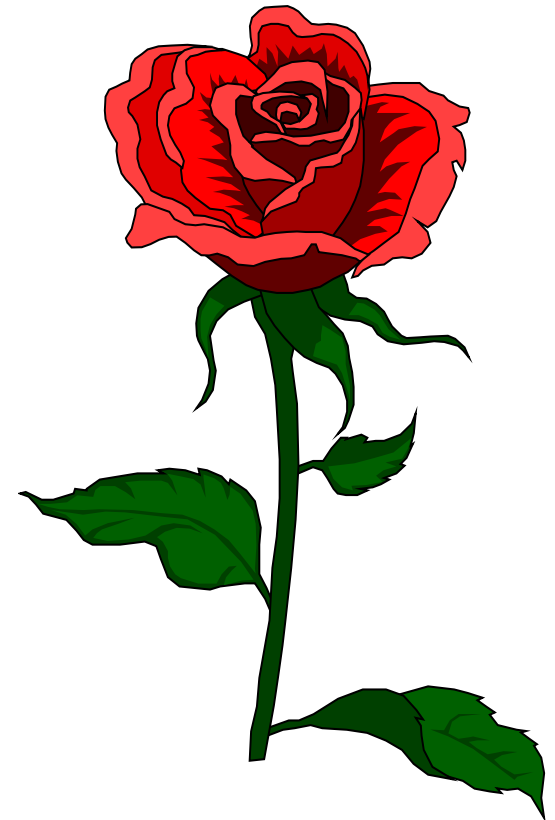
# 表現內容的手法與語文的應用

## ❖ 創作

- 寫作、書法(抄寫)、錄音、錄影、  
輸入(碼、音、形)

## ❖ 閱讀

- 線性
- 非線性
  - ◆ 鏈接 ( hyperlink, link )
  - ◆ 導閱 ( navigation )
  - ◆ 瀏覽 ( browsing )





# 表現內容的手法與語文的應用

## ❖ 呈現 ( presentation )

- 輸出至個種周邊設備, 如螢幕、列印設備

## ❖ 內容之外化

- ◆ 標點、句讀、標題、章節段落

- ◆ 標誌 (markup)

- ★ 通用結構 ( DTD )

- 版面的、結構的、  
語文的、內容上的

- ★ 標籤 ( tagging )



# 表現內容的手法與語文的應用



- ❖ 轉換 ( transformation )
  - 轉碼
  - 翻譯
  - 字體、字型 ( fonts )
  - 媒介與媒體之轉換
- ❖ 查詢 ( searching )
- ❖ 儲存
  - 光碟、磁碟片

# 表現內容的手法與語文的應用

## ❖ 內容之組織

- 資料庫
  - ◆ 全文
  - ◆ 關聯式
  - ◆ 階層式
- 鏈接
  - ◆ 線性
  - ◆ 非線性
- 知識庫

## ❖ 內容之環境

- 多種語言
- 多媒體
- 時空交織



# 表現內容的手法與語文的應用

## ❖ 傳播與傳送

### ▶ 對象

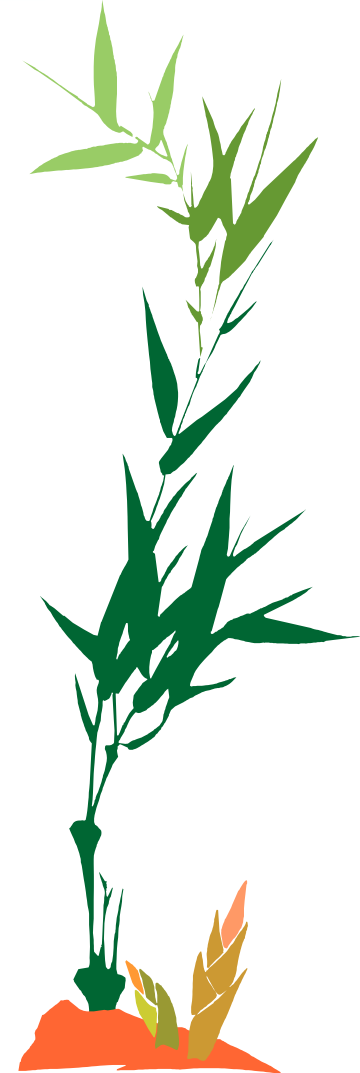
- ◆ 人與人
- ◆ 人與機器
- ◆ 機器與機器

### ▶ 通道

- ◆ 線上
- ◆ 網路

### ▶ 目的

- ◆ 告知
- ◆ 交換
- ◆ 取得
- ◆ 共享
- ◆ 連接
- ◆ 參照



# 表現內容的手法與語文的應用

## ❖ 表現之手段

### ➤ 現代技術

- ◆ 數位化、電子化
- ◆ 統計
- ◆ 匯集
- ◆ 結構化
- ◆ 模式化
- ◆ 標準化

❖ 無論在規模、效果、功能、組織、行為、和與其他領域的依存關係上, 都有明顯的變化, 是急待研究開發的領域。

# Active 媒介 — Passive 媒介

---

- ❖ 由於繼承了電腦處理資訊能力的緣故, 數位媒介成了主動式的媒介 ( active media ), 和傳統的被動式的媒介 ( passive media ) 大不相同。
- ❖ 主動式的媒介是動態的, 傳統媒介是靜態的。

# 表現系統

---

❖ 語言系統

❖ 記號系統

# 資訊、傳播與語言學

- ❖ *The role of linguistics in information access, exaction and dissemination is essential. Radical changes in the techniques of information and communication have had a significant effect on the function of linguistic paradigm and its applications in all the forms of communication.*
  - *El Hadi and Widad Mustafa, "Human Language technology and its role in information access and management", Cataloging and Classification Quarterly; 37(1/2) 2004, pp.131-151*



# What solution can linguistics offer in human computer interaction, extraction and management ?

---

❖ *Many fields shows the relevance of the linguistic paradigm through the various technologies that require NLP, such as:*

- document and message understanding
- information detection, extraction and retrieval
- question and answer
- cross-language information retrieval
- text summarization...

- *El Hadi and Widad Mustafa, "Human Language technology and its role in information access and management", Cataloging and Classification Quarterly; 37(1/2) 2004, pp.131-151*

# 語言現象的變遷

- ❖ 語言學是根據語言現象為首要資料而建立的學科。應用語言的情境改變了，就自然而然產生了語言現象的轉變，進而影響到語言學的研究。
- ❖ 資訊科技已引起傳播系統和傳播行為的急遽變化，以及史無前例的快速社會變遷。這改變，無疑也將影響未來語言學的研究。

# 語言、媒介與文明

## 文明發展的三個階段

- **Audio Space** 口語文明
- **Visual Space** 文字文明
- **Audio Space** 多媒體文明
  - ◆ *Electronic Multimedia*

Marshall McLuhan,  
*Understanding Media*,  
McGraw-Hill, 1964

## 文化三階段

## 表現系統

## 媒介物、損耗 與複製狀況

**Audio Space**

口語

聲波，無損耗  
無法複製

(素養問題，語言內轉移)

**Visual Space**

文字

物質加工，有損耗  
複製不易

(功能素養問題，表現系統內轉移)

任何形式皆可數化

**Audio Space**

多媒體

多媒體

加工物質中之  
數位能階，無損耗  
複製容易

媒材與文化進程的關係

# 媒介

- ❑ 媒介材料
- ❑ 依媒介材料所研發的工具、設備
- ❑ 依工具、設備所發展的技術

媒介與表現  
系統之間相  
互影響...

- ❑ 表現系統
  - ❑ 文字、語言→文件、書籍、檔案...
  - ❑ 記號系統→藝術品、號誌、圖像標誌...

# 傳統媒介的物質障礙

- ❖ 傳統媒介種類甚多，且都是以消耗或破壞物質的方式來表達知識，不僅要耗用物質，更用去不少資源。
- ❖ 如果用以製成產品，便會受制於這種媒介的物理性質，而有生產、儲存、運輸、分配等經濟上的問題。
- ❖ 在使用時，除要注意保養維護以外，還要面臨折舊、損耗、腐壞、甚至於遺失、盜取、水火災害等等。這些都是傳統媒介攀附物質所得的障礙。

# 電子媒介、能階媒介

- ❖ 電子媒介利用帶電的粒子、電波、電磁材料、光電材料等的能量變化，或是能量平衡的狀態來表達所知。因此，電子媒介在表達所知時只耗用少量的能而無物質損耗。
  - 能的消耗常常是可以補充，且能夠使物質回復到原來狀態。
- ❖ 數位化統一了所有的傳統媒介。因此，數位能階媒介就主宰了未來傳播或資訊的發展

# 源頭活水

- ❖ 數位能階媒介像是資訊或是傳播的**基因**，由此基因的性質能推演出各式各樣應用系統的性質。
- ❖ 了解能階媒介和數位資訊的性質，正是掌握了整個資訊科技和傳播科技發展的源頭。