

# 明德必修A1重點筆記

## 資訊處理簡介

### 學習目標

- 定義資訊系統的部件以及它們之間的關係
- 區分數據與資訊
- 認識輸入－處理－輸出周期
- 識別多媒體的不同數據類型
- 解釋資訊處理的各個階段
- 描述資訊時代及其發展
- 指出資訊素養的不同範疇

## 1.1 資訊系統

### A 系統功能

資訊系統旨在流程自動化、減少人為錯誤並提升效率。

例如，圖書館用資訊系統管理藏書，狀態隨借/還行為即時更新，用戶可查詢何時何地借書。

## B 數據

數據存於電腦儲存設備中，可用於輸入/輸出。形式包括文本、圖像、音頻或視頻。

例子：醫院資訊系統的病人病歷、天文台的天氣數據。

## C 科技（硬件）

**硬件：**資訊系統中的實體設備，各有功能：

功能	硬件(舉例)
處理	中央處理器（CPU）
電子部件之間的連接	主機板
網絡通訊	家用路由器、交換器、藍牙USB適配器
輸入	鍵盤、麥克風、條碼掃描器
輸出	顯示器、揚聲器、資訊板

# 軟件

軟件：電腦需根據軟件指令運算。分為：

## 系統軟件

- 系統軟件包括以下三種

功能	軟件示例
操作系統	Microsoft Windows, macOS
實用程式	工作管理員, 防毒軟件
驅動程式	USB快閃記憶體, 打印機等

## 應用軟件（文書處理器、數據庫管理系統等）

功能	軟件示例
應用軟件	文書處理器, 數據庫管理系統

## D 流程

資訊系統經一系列步驟精確處理數據，並轉換為資訊。

例：醫院資訊系統流程

1. 醫生診斷並撰寫報告和處方
2. 護士更新病歷
3. 藥劑師根據處方備藥及更新庫存
4. 系統打印收據
5. 系統生成月報表

## 測試站 1.1（選擇題）

1.資訊系統中有不同的部分，以下哪項配對是錯誤的？

- A.數據：一間學校的學生資料
- B.硬件：電腦滑鼠
- C.軟件：防毒軟件
- D.從業員：文書處理器

## 1.2 數據和資訊

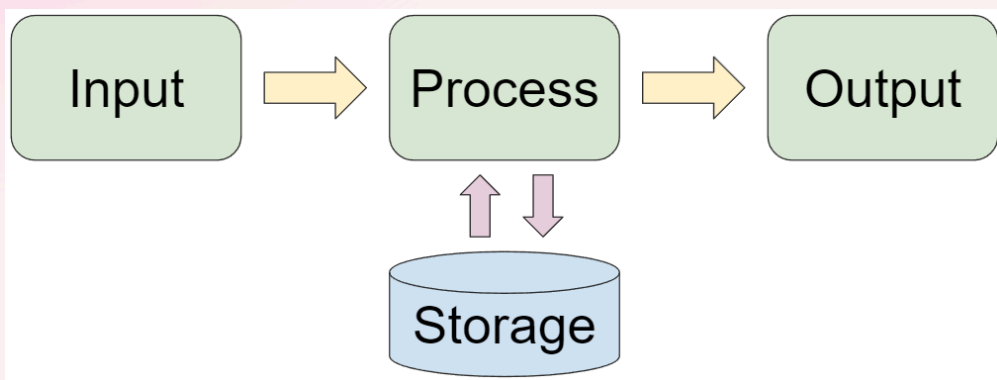
### 數據

- 數據是一組**未經整理**的事實，單獨來看通常沒有意義。未處理如「Paris」可指人名或城市名。

### 資訊

- 數據經處理（加欄名、分類），轉換為資訊，有助決策。





## IPO週期

三步驟：

1. 輸入數據
2. 處理數據
3. 輸出資訊

## D 多媒體的數據類型

### 文本

字符由編碼表示（如 ASCII, Big5），可分「純文字」與「格式化文本」。

字符組碼系統	語言	字符示例
ASCII	英文	1234 ABCD
Big5	中文繁體	一二三四甲乙丙丁

## 圖像

- 點陣圖：像素構成，編輯時可像放大（會糊），常見於照片。
- 向量圖：公式繪製，放大不失真，檔案小。

種類	特點
點陣圖	可用小畫家編輯、常為照片
向量圖	邊緣不糊、檔案小

## 音頻

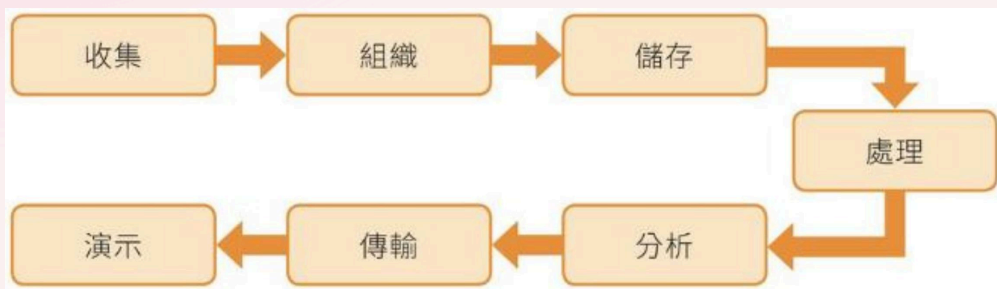
數碼音效資料，可儲存編輯；MIDI 檔案儲存音符或取樣，不儲存人聲，檔案小且易於編輯。

## 視頻

結合圖像及音效；會壓縮以減少檔案大小，常由相機或剪輯軟件製作。

## 資訊處理七階段

1. 收集
2. 組織
3. 儲存
4. 處理
5. 分析
6. 傳輸
7. 演示



## 數據收集

- 方法：觀察、實驗、訪談、調查
- 工具：麥克風、感應器、相機
- 規模與類型需考慮選擇合適工具

## 組織

- 整理：分班收問卷
- 檢驗：檢查填寫方法
- 轉換：輸入電子表格

## 儲存

可儲存於硬碟、USB快閃記憶體、打印副本等。

## 處理

各種形式的編輯、修改與整理；例：剪輯旅遊素材、加字幕、消除噪音。

## 分析

從處理過的數據歸納趨勢，例：氣溫資料分析預測氣候。

## 傳輸

設備間數據交換，例：HTTP傳輸網站資料；5G促進IoT/串流發展。

## 演示

通過多媒體呈現，如打印、螢幕、投影機輸出。

媒體	例子	輸出設備
文字	文書	打印機、顯示器
照片	-	-
視像	數碼影片	投影機、揚聲器



# 資訊時代、發展與素養

- 微型電腦、互聯網、搜尋器日益普及
- 個人電腦、流動設備價格低廉
- 表現提升，隨時隨地運算及傳輸
- 應用程式互動設計更便捷
- 通信網絡（光纖、5G、物聯網）推動資料流通與新技術發展

## 資訊素養

- 知識產權：尊重他人創作、不可盜用
- 數據私隱：保護他人私隱，不隨意分享
- 可信度：核查資訊真偽來源
- 提取與組織：整理自有見解

## 總結

- 資訊系統自動化流程，減少錯誤。
- 數據經過處理轉為資訊。
- 多媒體數據包括文本、圖像、音頻、視頻。
- 資訊處理七階段：收集、組織、儲存、處理、分析、傳輸、演示。
- 資訊時代重點：硬件普及、網絡發展、數碼化。
- 資訊素養需兼顧知識產權、私隱及可信度。