

# 地理資訊系統 (Geographic Information System, GIS)

地理資訊系統(Geographic Information System)簡稱GIS，是用來儲存及處理地理資訊的電腦系統，完整的地理資訊系統包含了軟體、硬體、資料、程序以及操作人員，透過這個系統可以對空間資料進行獲取、管理、處理、分析等工作，藉以解決與空間相關的規劃與管理問題。

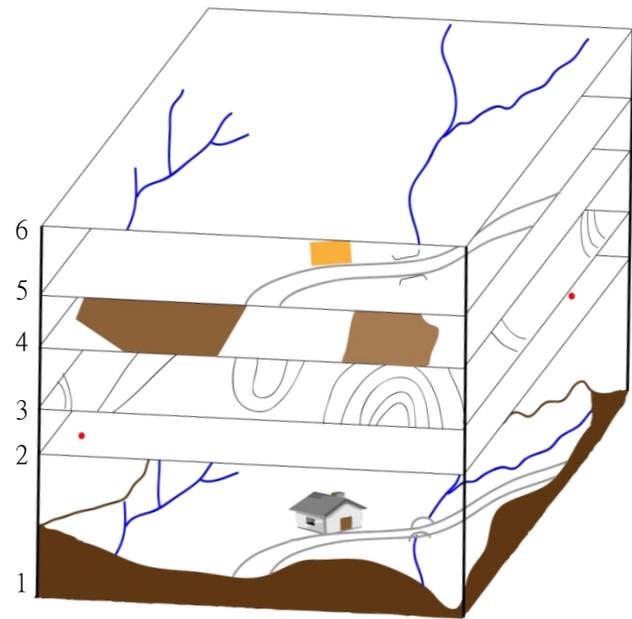
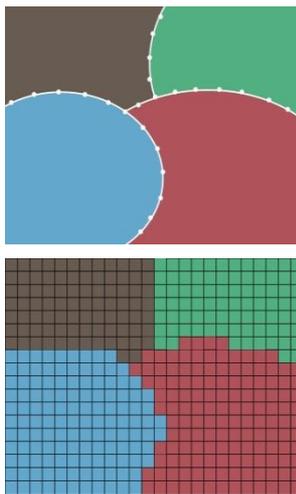
## 資料模式

- ◆ 空間資料：  
表示物體空間位置的資料，通常以點、線、面或影像表示。
- ◆ 屬性資料：  
用來描述地理區域、空間中地物的特性，通常以文數資(文字、數字、符號等)來提供資訊。

## 空間資料

表現空間資料的格式又分為向量式及網格式：

- ◆ 向量式  
以點、線、面三種幾何圖徵所構成。
- ◆ 網格式  
以像素 (cell/pixel) 將所要記錄的資料分為大小相同的網格，然後儲存每個網格所應呈現的數值或屬性值。



GIS圖層概念示意圖

上圖表示GIS如何用各種不同資料(圖層)表現出實際地表，每一個圖層代表真實世界中的一類特徵，透過統一的坐標系統(控制點)而能精確地套疊在一起。

圖層1為真實地表情形；圖層2為坐標系統(控制點資料)；圖層3為地貌資料(等高線)；圖層4為土壤分類資料；圖層5為道路與建物資料；圖層6為水系資料。