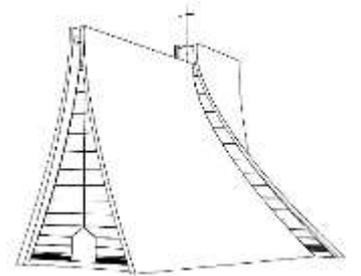




運算思維與程式設計

CH3-抽象思考

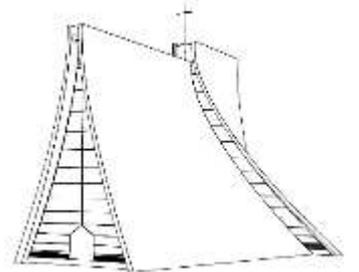




抽象化 (Abstraction)

讓一個複雜的系統，變得較容易理解的過程。

方法：專注於關鍵資訊

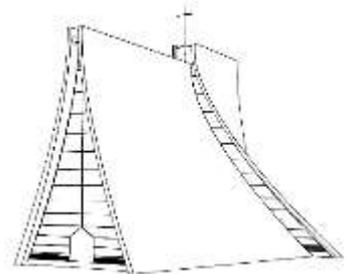




抽象思考方法 - 模糊性

1. 模糊性：忽略無關緊要的細節，而非專注於特定對象的具體特徵。

- 主要是將對象概念化、一般化。例如問題中出現貓或狗等動物，抽象思考不會去考慮是小明的黃金獵犬或是小華的波斯貓，而是概擴以寵物視之。

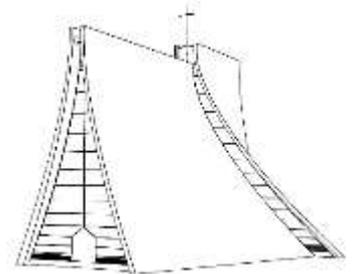




抽象思考的方法 - 選擇性

2. 選擇性：抽象思考只聚焦於與問題有關的關鍵處，至於其他無關緊要之處可被簡化。

- 例如公司在計算員工薪資時，除了基本月薪外，福利、加班費、獎金、請假扣款、勞健保等，甚為複雜。但若從抽象角度來看，不外乎分固定薪資與變動薪資兩項，加總在一起即可。

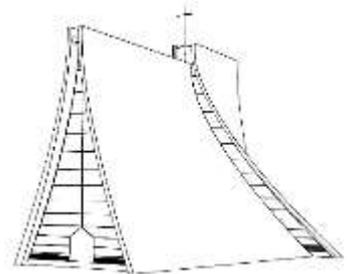




抽象思考的方法 - 集合性

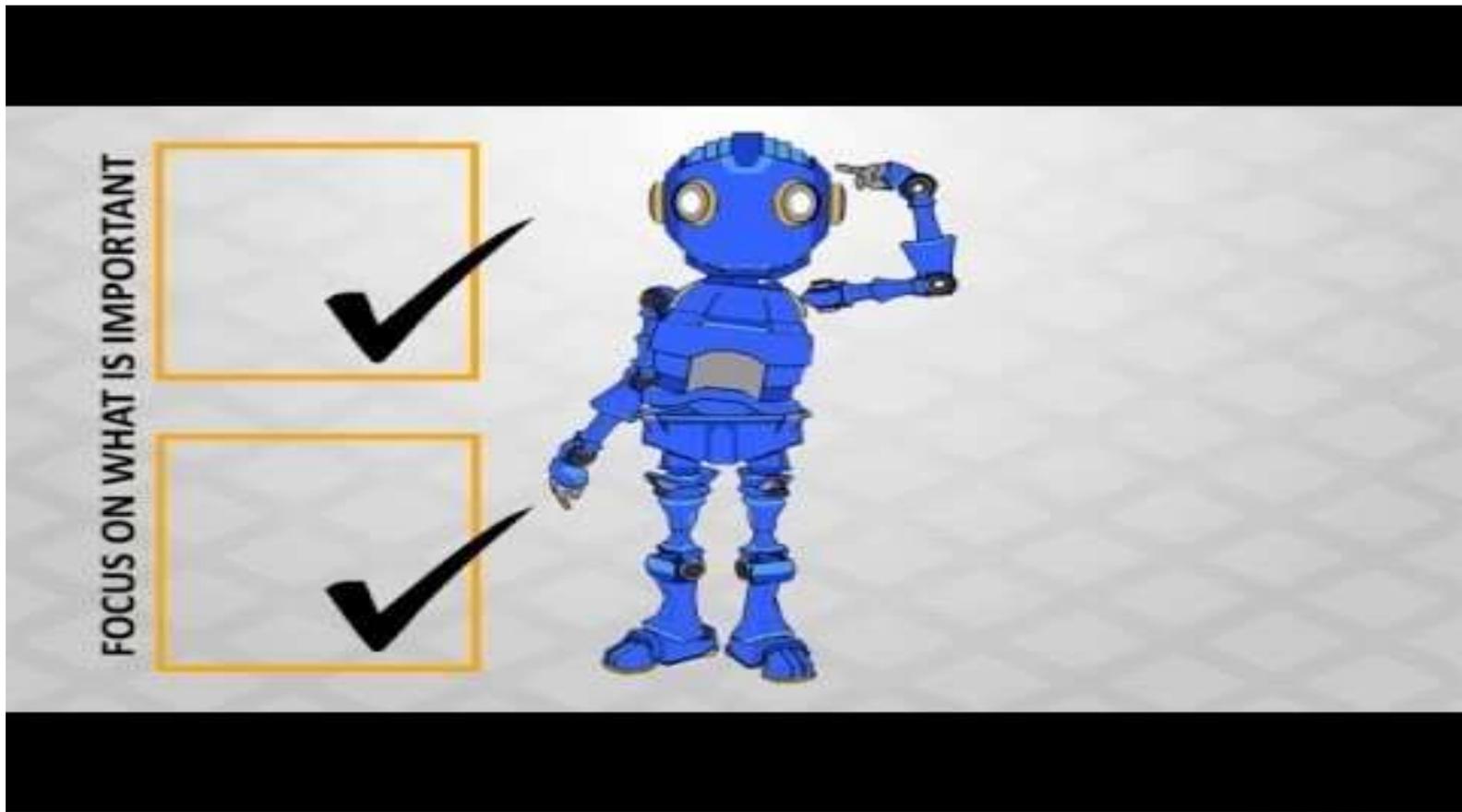
3. 集合性：有別於具象思維，抽象思考是把相同性質的人、事、物以集合方式面對。

- 公司的業務經理只是員工成員之一；網路商店交易程序可應用在各式各樣的行業和不同的商家。



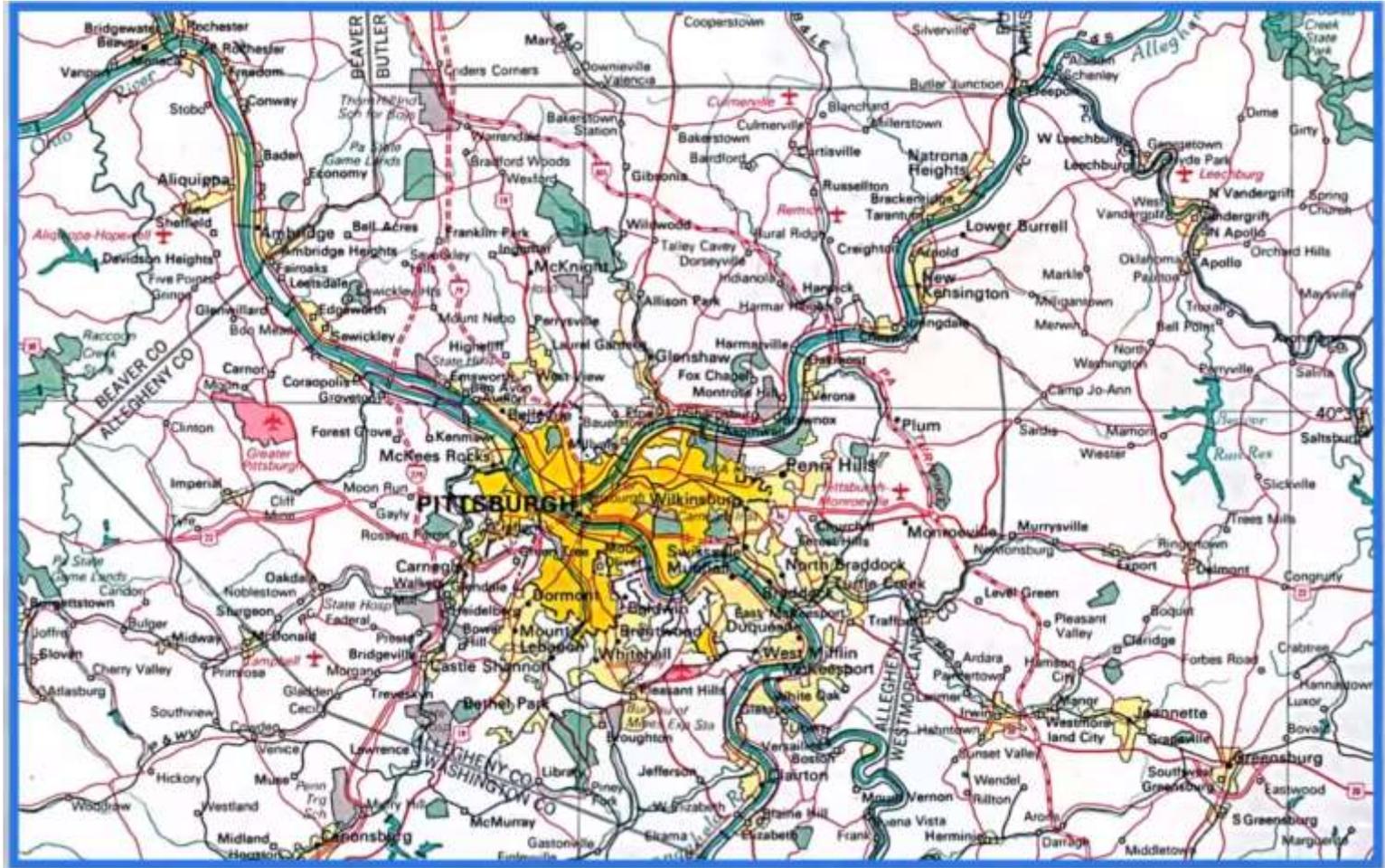


抽象化實例分享





令人眼花瞭亂的地圖資訊





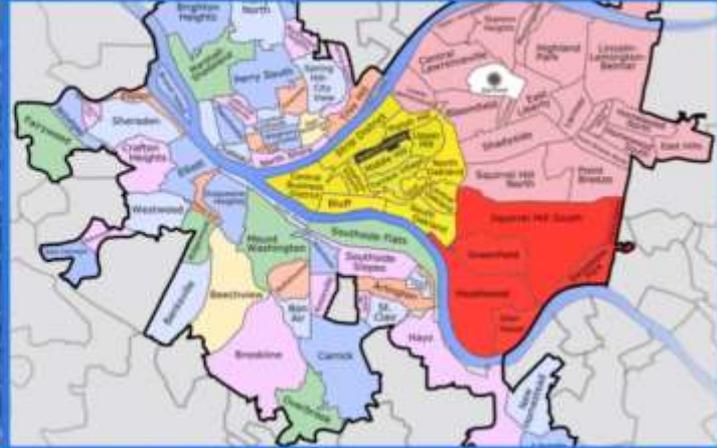
利用**抽象思維**移除非重要資訊，專注關鍵資訊！

街景圖

大眾運輸

STREETS

PUBLIC
TRANSPORTATION



NEIGHBORHOODS

LOCAL
ATTRACTIONS

緊鄰城市

當地景點

Thank You!