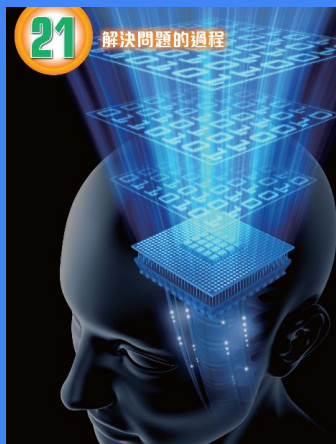


新界喇沙中學

中四級 新高中資訊及通訊科技



必修部分3 單完(D) - 基本程式編寫概念

單元 21 - 解決問題的過程

課堂(一)

任教老師: 郭澤坤(主教), 陳昌文 (助教)

13/3/2017

課堂流程

1. 單元(21.1) - 解決問題的概念
 - 1.1. 分治法
2. 單元(21.2) - 解決問題的基本過程 (1)
 - 2.1. 釐清問題
 - 2.2. 問題分析

問問你 - 即食麵大法

大家有煮即食麵的方式嗎?

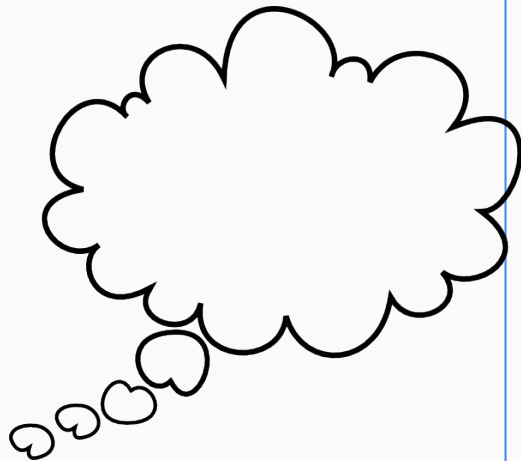
某品牌即食麵背後所教的食用方法：

1. 事先將湯粉倒進碗內
2. 將麵放入500毫升的沸水中, 煮3分鐘
3. 關火後, 先將鍋中熱水倒進碗中溶化湯粉
4. 加入麵條, 輕輕拌勻
5. 最後加入麻油



即食麵大法 與 解決問題

1. 即食麵有建議的步驟
2. 電腦解決問題步驟: 算法
3. 解決問題都有不同的步驟



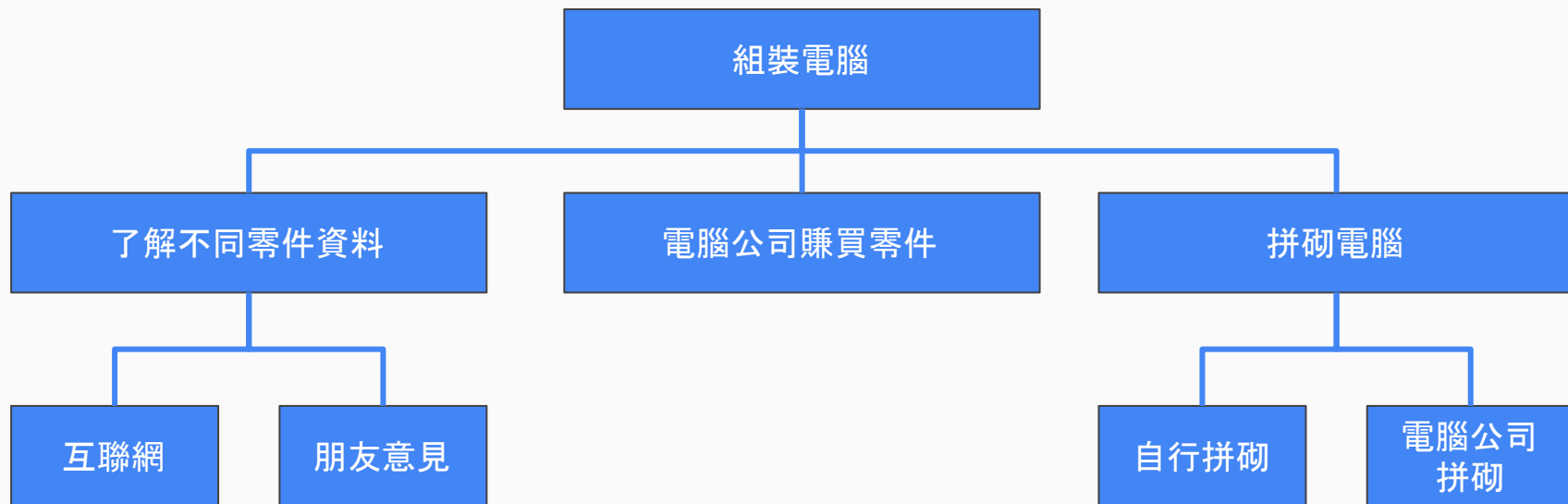
解決問題的概念

1. 日常生活都有很多難題
2. 將問題**分析**, 找出解決方案的過程

❖ 假設你想組裝電腦... 你會怎麼辦?

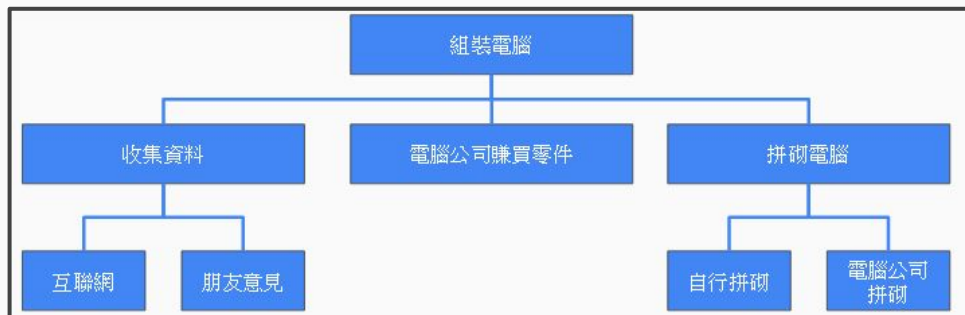


組裝電腦

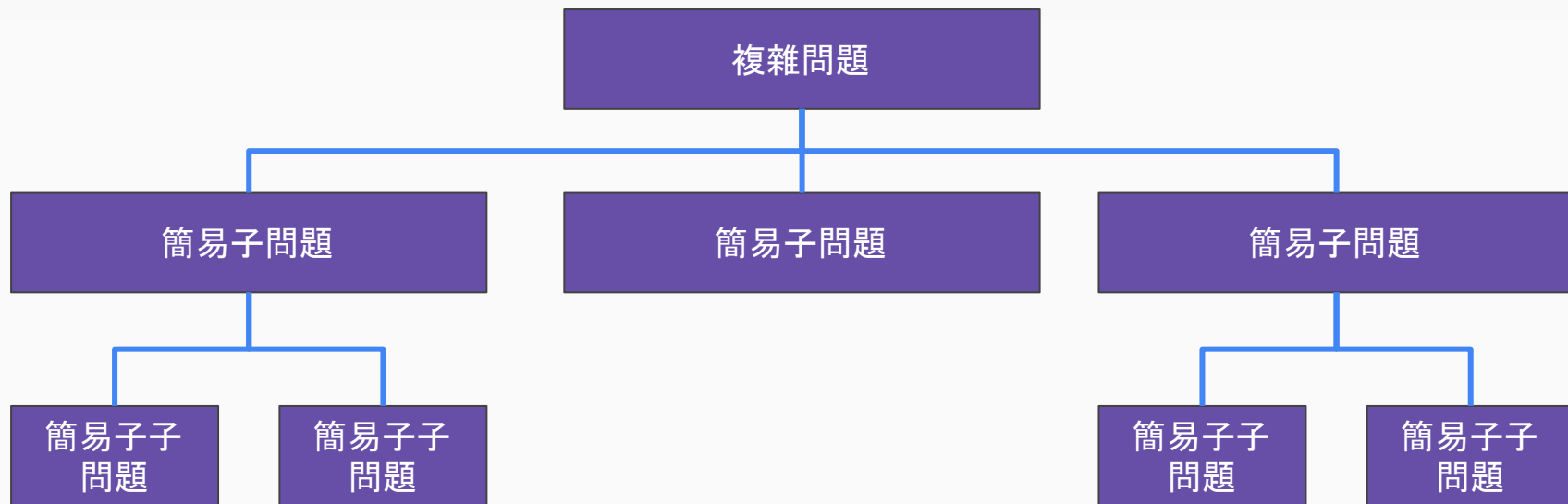


解決問題的概念

- 有組織, 有系統的方法來解決問題
- 大大提高找到最佳解決方案的機率
- 將問題分成數個較簡單的 **子問題** 以作個別處理
- 把問題逐一解決, 將解決方案整合
- 這個方法稱為 **分治法**



解決問題的概念



將問題分解成多個 較小 和 較易處理 的部分

分治法好處

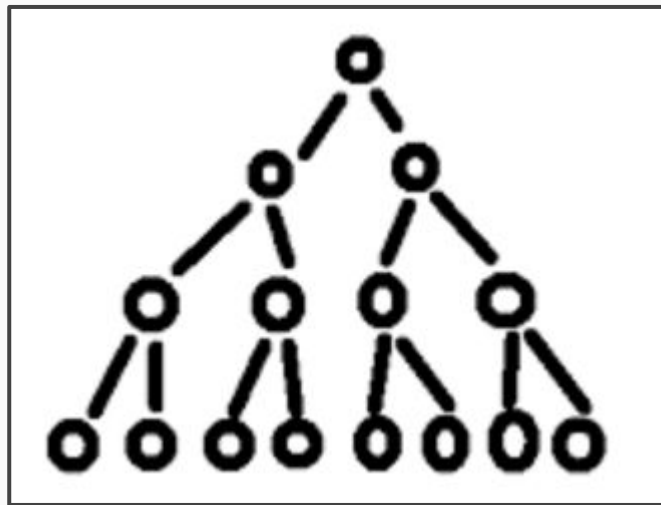
→ 有系統的方法解決問題

→ 在找出解決方案的過程中, 我們需要一系列的**中介步驟**

→ 可以透過中介步驟**追蹤錯誤**

→ 毋須從頭開始進行追蹤

→ 較容易和較有效率



21.2 解決問題的基本過程 (1)

六個解決問題的步驟

今天內容:

釐清問題

問題分析

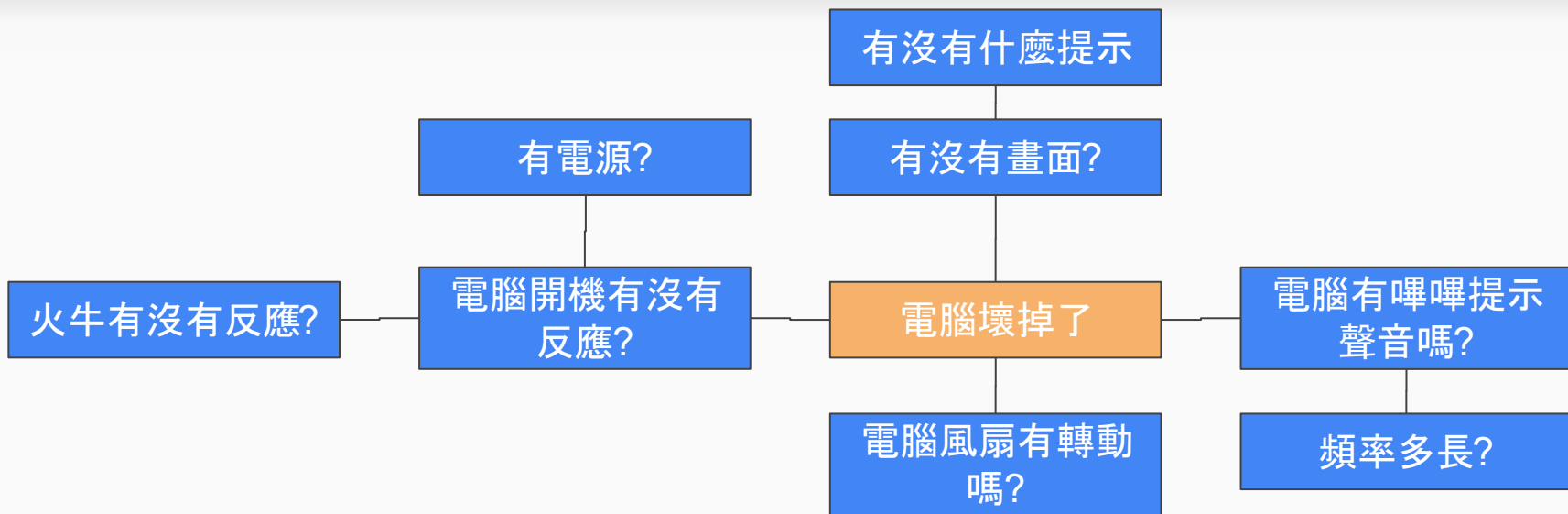


釐清問題

- 想解決問題, 必先釐清問題
- 找出問題的定義
- 對問題提出疑問, 有助了解問題所在



腦力激盪法



→ 對問題提出疑問, 有助了解問題所在

問題分析

- 對釐清的問題作進一步的考慮/分析
- 包括問題的輸入, 處理步驟和輸出。
- 使用輸入－處理－輸出圖(IPO 圖)來分析問題



輸入－處理－輸出圖 (IPO 圖)

計算10位學生平均成績

輸入	處理	輸出
每名學生的成績 (共10個)	讀取學生的成績 計算學生總數及總成績	學生的平均成績

內容重溫

- ★ 分治法是什麼...?
- ★ 分治法有什麼好處..?
- ★ 釐清問題 - 腦力激盪法
- ★ 問題分析 - IPO圖

參考資料

培生朗文 新高中資訊及通訊科技 必修單元3 單元21