

1

算法初接觸

齊來 看一看

你知道嗎？當我們開啟電子裝置後，便會啟動程式算法，順序運行其中的指令！



老師，原來電子裝置這麼厲害！但甚麼是算法呢？

任務 Step By Step

①

算法與順序結構

算法是指解決問題的步驟。



在日常生活中，我們常常遇到各種要解決的問題，所以，算法可算是無處不在呢！

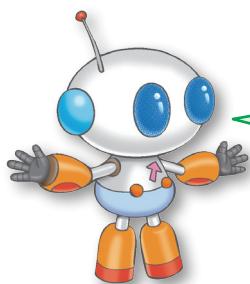
其他生活中遇到問題的例子：

- 到商場買東西（預備購物清單、預備適量的金錢、到商鋪、拿起貨物、結帳）
- 做功課（拿出作業、拿出文具、寫下答案）
- 收拾書包（打開書包、檢查手冊，查看第二天要交的功課、把東西放進書包、拉上書包拉鏈）

現在來解決「清潔牙齒」這個問題。



以上是順序結構的例子。



電腦執行程式時，跟我們刷牙時一樣，必須一步一步，依次序執行每個步驟，才能解決問題。

如果步驟不正確，程式便無法解決問題。

順序結構的算法中，電腦必須順序地執行算法中的步驟，即由上至下逐句執行。

2

算法中的算法

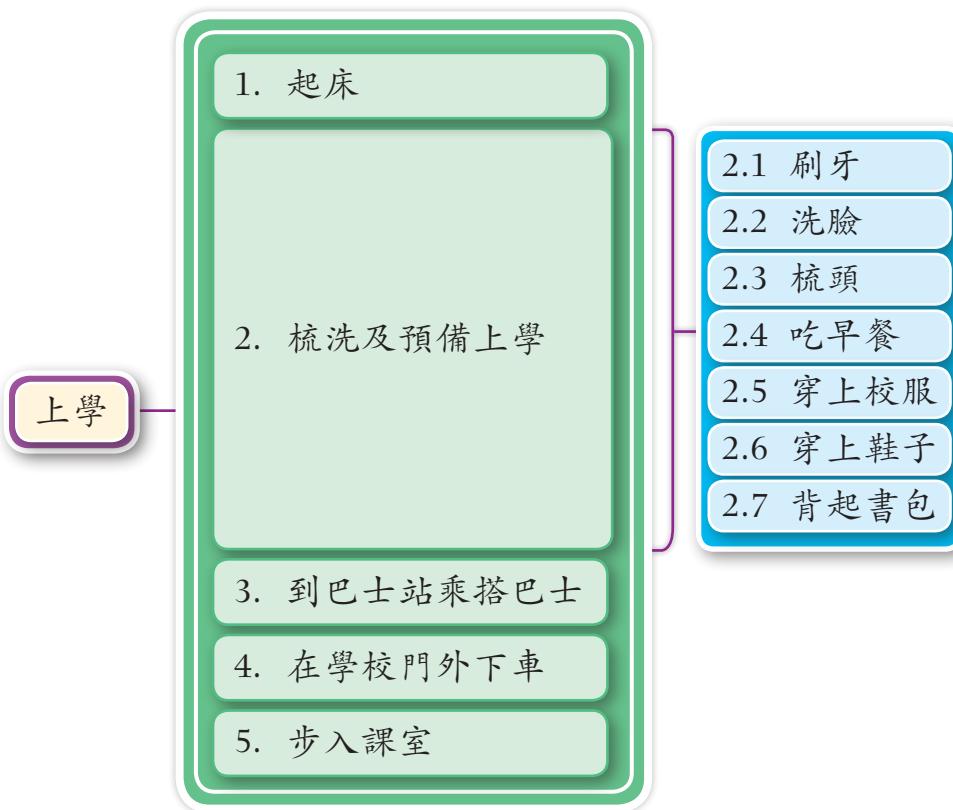
遇上較複雜的問題時，我們可以把問題分解，把算法中的一些步驟拆細，成為較簡單的算法。

老師，把問題分解成較簡單的算法有甚麼好處？

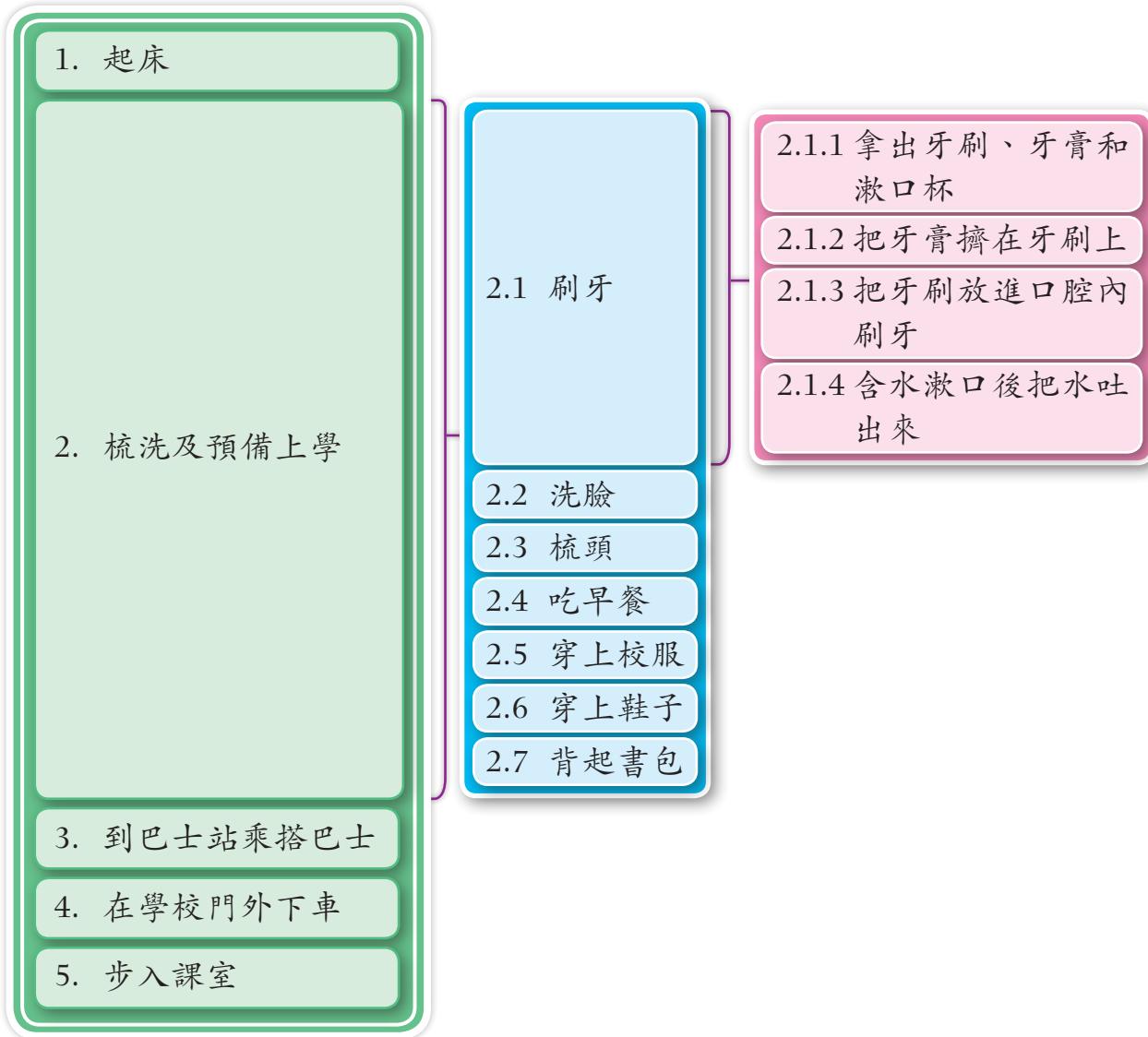


這樣可減低問題的複雜程度，讓電腦程式使用較簡單的算法解決小問題。

例如，我們可以把「上學」這個問題的第二個算法「梳洗及預備上學」，拆細為多個步驟。



我們可以進一步把「刷牙」這個步驟再拆細。



把一個問題分解為多個較小的問題，便可得出較簡單的算法。

③ 次序的重要性

背起書包與穿上校服，你們會先做哪一個動作呢？





換了是背起書包與穿上鞋子這兩個步驟，你又會先做哪一個動作呢？



我的鞋子放在屋外，我會先背起書包，然後才穿上鞋子。



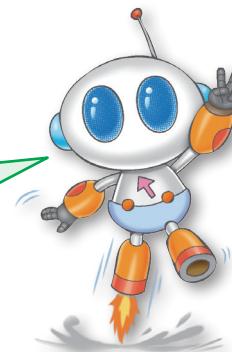
每個人梳洗及預備上學的習慣未必相同。對於下面五個動作，你的次序是怎樣？試把代表答案的英文字母填寫在橫線上。

- A. 梳洗
- B. 吃早餐
- C. 穿上校服
- D. 穿上鞋子
- E. 背起書包

_____ → _____ → _____ → _____ → _____



我明白了！我不能先穿鞋子，
然後才穿襪子。



對啊！但你可以選擇吃早餐與穿校服的次序。先吃早餐或先穿校服，都不會影響你能否上學的結果。

在一個算法中，有些動作的次序重要，
有些動作的次序則不重要。

試來做一做

以下是玩滑梯算法的步驟，試排列步驟，解決「如何玩滑梯」這個問題，把適當的英文字母填寫在橫線上。

- A. 坐在滑梯平台上
- B. 攀登爬梯至滑梯平台上
- C. 走進公園
- D. 走到滑梯旁的爬梯
- E. 沿着滑板滑下來

_____ → _____ → _____ → _____ → _____

評估 Tick-Tick

- 學習算法及順序結構。
- 學習將一個大問題分解成多個較小的問題。
- 了解次序的重要性。

