

(隔壁的紗希姐使用她的 minio 時，明明很方便又很酷啊！)

升上國小四年級之後，大家都會得到一台屬於自己的 minio，優羽也期盼很久。

但是實際使用之後，優羽的 minio 卻沒有想像中方便。

隔壁紗希姐的 minio 看起來很方便。例如，它可以提醒要攜帶什麼物品，還會說明今天的安排。

優羽希望自己的 minio 也能像紗希的 minio 一樣好用。

因為優羽對自己忘東忘西的毛病非常苦惱！

可是優羽的 minio 不會告訴她要不要帶繪畫工具，還得自己另外查詢。

優羽放下書包，從裡面拿出學校給的平板電腦。學校的通知全都放在這台平板電腦的聯絡簿 App 裡。

(媽媽明明說過已經把 minio 設定好，可以讀取平板電腦的內容啊！既然能讀取，就告訴我要帶什麼東西不就好了。)

優羽打開平板電腦上的聯絡簿 App，看了一下學校通知的攜帶物品清單。今天要帶繪畫工具，好險！

優羽脫下鞋子，回去拿繪畫工具。

► 鄰居紗希與她的 minio

走在路上，立刻就遇到熟人。

（啊，是紗希姐！）

她是住在隔壁、大優羽三歲的紗希，可能因為今天早起才碰到她，優羽非常開心。

穿著國中制服的紗希看起來比一起上小學時成熟多了，她的 minio 就跟在旁邊。

紗希沒有注意到優羽，對著自己的 minio 說道。



「minio 今天有什麼應帶物品？」

紗希的 minio 立刻回答。



「今天的應帶物品是笛子。」



「太好了，幸好沒忘記。」

優羽驚訝地站在原地。

(紗希姐的 minio 果然跟我的不一樣！)

紗希注意到優羽便對她說。



「優羽，早安！很久沒在早上碰到妳了。」



「嗯……」

優羽無精打采地點頭，因為她很驚訝自己的 minio 跟紗希的完全不一樣。

優羽拖著沉重的步伐跟著紗希一起走著。

紗希的視線停在優羽身旁的 minio 。



「優羽，妳也買了 minio 啊！」



「嗯，媽媽太慢買給我，大家早就有了。」



「妳已經和它變成好朋友了嗎？」

被紗希一問，優羽忍不住露出愁眉苦臉的表情。



「沒有，這台 minio 不曉得是不是壞了，它不像紗希姐的 minio 什麼問題都會回答。」



「嗯，原來是這樣啊！妳設計程式了嗎？」



「設計程式？」

話說回來，優羽想起自己並沒有仔細看過 minio 附的說明影片。她發現，影片裡確實有提到設計程式之類的內容。

雖然媽媽也有解釋，但是優羽第一次操作 minio 太專心，根本沒有仔細聽。

紗希看了自己的 minio 一眼，笑著說道。



「我一開始也是這麼想，結果 minio 完全不聽話！」



「咦，是這樣嗎？」



「是啊！不過設計程式之後，就和它變成好朋友了。」

優羽想起剛才紗希和她的 minio 互動的情況。紗希的 minio 毫不遲疑地回答了她的問題，感覺互動良好，這難道是程式設計的關係嗎？



「一定要設計程式才行嗎？」

minio 啊！OK。

那麼，歡迎妳來到程式設計的魔法世界！

妳是什麼樣的人？喜歡電腦嗎？程式設計呢？不管妳是哪種人都沒關係。

只要使用這本筆記本的魔法，一定可以和 minio 變成好朋友的。

以下是這本筆記本的用法：

1. 找出妳想和 minio 一起做的事。
2. 打開筆記本新的一頁。
3. 大聲說出妳想做的事。
4. 使用寫在筆記本上的魔法設計程式。

聽起來很有趣吧？



「嗯…」

浮現文字的魔法雖然很神奇，但是優羽似乎不覺得有趣。

因為她知道，告訴你「很有趣喔！」的練習大多都很困難或非常麻煩。

(它一定會說「在開始之前，要先記住這些重點」之類的，然後列出一大堆很難懂的用語…。)

因此，當浮現出接下來的文字時，優羽一臉不情願的樣子。

不過，顯示出來的內容和優羽想的不一樣。

從現在開始，妳要設計給 minio 的程式，這本筆記本的魔法會幫助妳完成這項工作喔！

在開始之前，有一些事情想讓妳知道。

電腦是人類創造出來幫助人類的物品。

所以妳的電腦 minio 正在等著妳下命令，它會聽從妳的指示，幫助妳完成工作。

這裡的命令就是指透過設計所寫出來的程式。

程式設計可以讓妳和 minio 變成好朋友！

妳可能覺得程式設計很困難，也可能犯很多錯誤。

但是錯了也沒關係。

無論妳犯了多少錯，任何一台電腦都不會生氣，不管重來多少次，也不會不耐煩。

不論錯了多少次，都請重新嘗試。

每次犯錯時，妳會更瞭解 minio，與它成為好朋友。

電腦不會生氣。

設計程式可以不斷重來。

這就是第一個魔法喔！

來，試著說出妳想讓 minio 做什麼。

看完這些內容後，優羽不再露出不情願的表情。

優羽看了 minio 一眼，minio 上的攝影鏡頭正在拍攝優羽。

(設計程式可以和 minio 變成好朋友？就像紗希和她的 minio 一樣？)

優羽「嗯」了一聲，手臂交叉，重新面向書桌，而那一本魔法筆記本就放在桌上。

優羽一直很想擁有一台 minio，她當然希望能和 minio 變成好朋友。如果 minio 可以改善優羽的健忘毛病該有多好！

優羽打開筆記本新的一頁。

她有事情想讓 minio 做，只要設計程式，或許就能做到。

而且這本筆記本說可以協助她完成設計。

(或許我可以試著設計程式！)

優羽深吸了一口氣，小聲卻清楚地說道。



「我要 minio 做的第一件事是…
當我詢問今天要攜帶什麼物品時，可以回答我！」



想做的事：當我詢問今天要攜帶什麼物品時，可以回答我！

對吧？

說出希望 minio 做的事情後，接下來試著設計程式吧！

設計程式就是編寫程式。

程式是讓你的電腦 minio 按照要求執行工作的命令喔！你可以利用這些命令驅動 minio。

因此，以 minio 可以瞭解的形式下達命令就很重要。

首先，我們要思考程式的基本流程。那就是

輸入、處理、輸出



「輸入、…處理、輸出？」

聽到陌生的名詞讓優羽抵起嘴。

輸入、處理、輸出是執行程式的流程喔！

▶ 從輸入與輸出開始思考

那麼，重新回到妳想做的事情上。

想做的事：當我詢問今天要攜帶什麼物品時，可以回答我！

一開始先試著思考輸入與輸出。

處理的部分可以之後再考慮。

優羽想起今天早上在玄關詢問 minio 今天要帶什麼東西，minio 卻沒有回答的情景。

當時，優羽問 minio「今天要帶什麼東西？」

如果「現在幾點？」代表輸入，那麼「今天要攜帶什麼物品？」也是一種輸入。

今天早上優羽希望 minio 回答自己的問題。

換句話說，這就是輸出，而且筆記本已經顯示

輸出（想要的結果）



因此輸出代表想要的結果。



「所以輸入是『今天要攜帶什麼物品？』，輸出是『繪畫工具』？」

沒錯。



輸入 今天要攜帶什麼物品？

處理

輸出 「繪畫工具」



接下來要思考處理的部分了。**處理**是指 **minio** 要做什麼。

妳用聲音輸入了「今天要攜帶什麼物品？」對吧！

minio 要做什麼才會回答「繪畫工具」？

妳必須告訴 minio 才行。

妳也可以想成

當妳被問到「今天要攜帶什麼物品？」時，妳會怎麼做？

優羽重新回想早上的情況，當時她做了…。

假設「今天要帶繪畫工具嗎？」被問的人是優羽呢…？



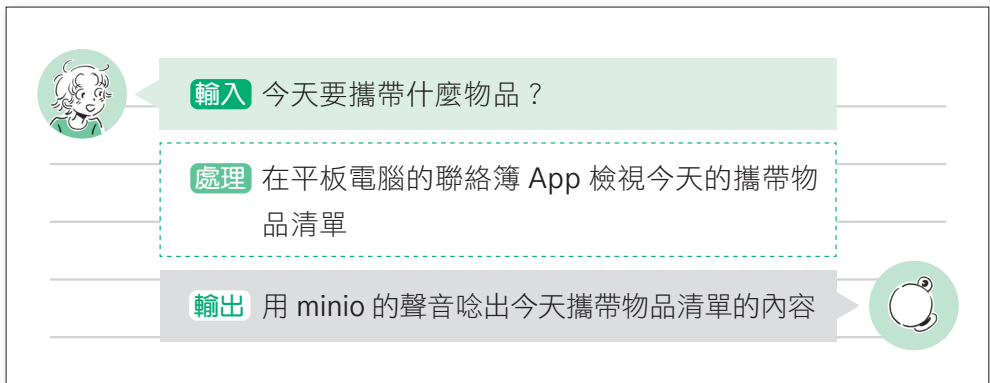
「我會拿出平板電腦，看一下聯絡簿 App 上今天的攜帶物品清單。」

優羽思考著。

如果想知道今天要攜帶的物品，就得開啟聯絡簿 App，檢視今天的攜帶物品清單。假如被別人詢問「今天要攜帶什麼物品？」，應該會大聲唸出內容，這裡的聲音就等於回答。



「那麼，如果把輸出改成『用 minio 的聲音唸出今天攜帶物品清單的內容』呢？」



此時，周圍突然暗了下來。

筆記本在黑暗中發光。不僅是筆記本的頁面，就連輸入→處理→輸出圖與筆記本的文字全都在發光。

這道光維持著圖形的形狀，脫離了筆記本，漂浮在空中。

優羽張大嘴巴看著光線開始往 minio 的方向移動，接著被 minio 吸了進去。



本章重點整理

以下將複習優羽在這一章學到的設計程式思考方法喔！

輸入→處理→輸出

輸入：電腦開始執行程式所需要的資料

處理：利用電腦的能力所做的事

輸出：想要的結果

請試著找出在你身邊，有哪些電腦的輸入→處理→輸出。個人電腦、智慧型手機、對講機、免治馬桶都使用了電腦喔！就連自動販賣機、便利商店的收銀機、自動門也有用到電腦。你可以試著思考處理的部分並寫下來。

(例) 使用電腦的地方：自動門

輸入 有某個物體站在門口時

處理 命令它開門

輸出 開門

使用電腦的地方：

輸入

處理

輸出