

第〇章 序言

本書將不再停留在 Scratch 3 的表面，深入探究 Scratch 3 的底層開發原理，以及從用 Scratch 編程變為為 Scratch 編程貢獻。讀本書前讀者應有對於計算機的基本認識。本書寫得不是十分嚴謹，望請讀者留意關注，如有錯誤，歡迎到本書的 Github 專頁提交 Issue。

版權聲明：本書中所提的各類注冊商標及知識產權技術均為其擁有公司或個人、工作室所有。本書免費開放 PDF 文檔為教育與個人使用，個人印刷（指不以商業為目的）無需獲得許可，商業用途印刷請提前聯係獲得許可后方可進行印刷，如果所在國家需要進行內容登記的，請諮詢本書作者。

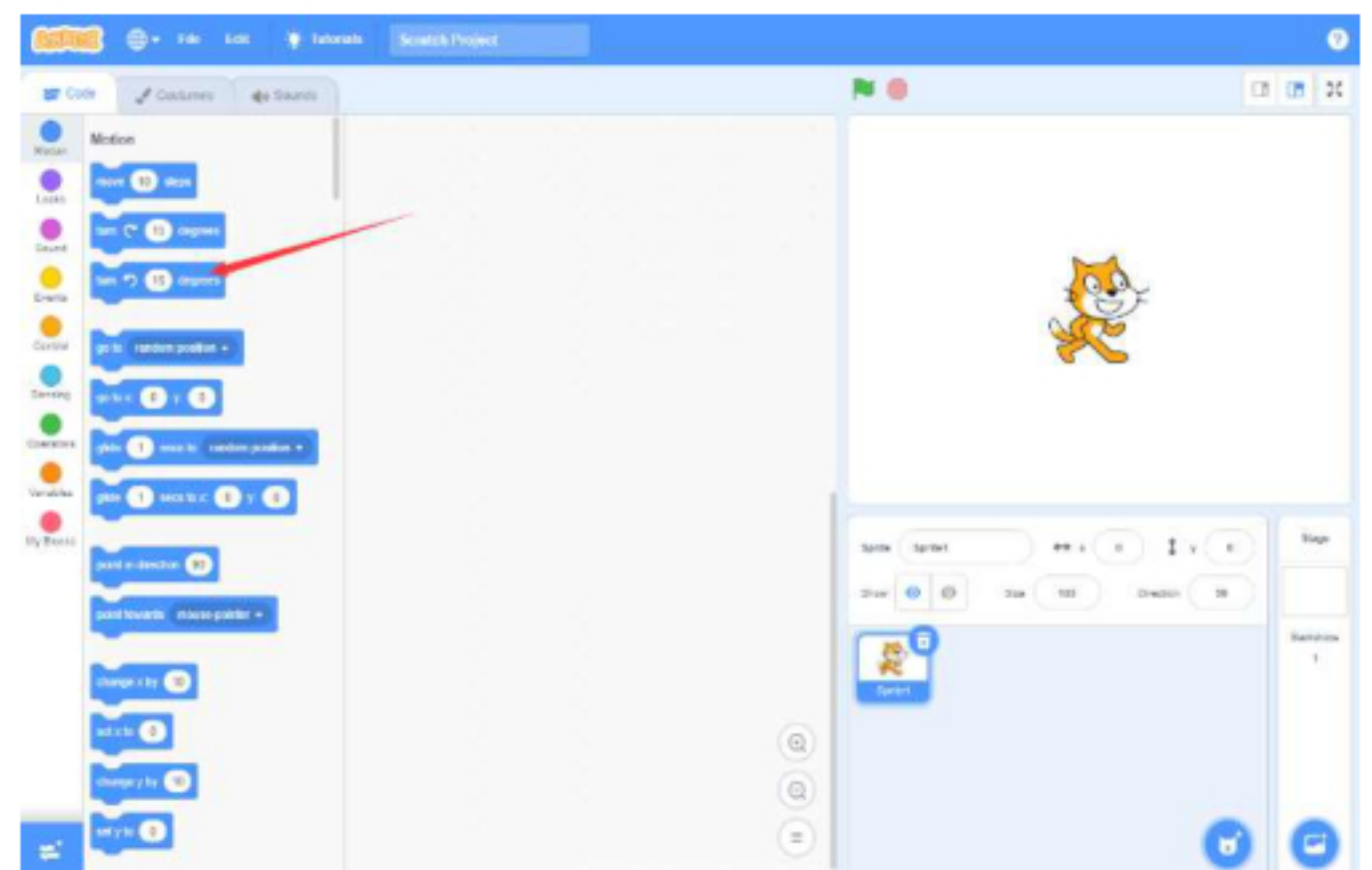
第一章 認識 Scratch 3

提示：如果您已經對 Scratch 3 有過接觸，可以嘗試跳過或略讀本章內容。

第一節 基本介紹

Scratch 3 是一款由麻省理工學院媒體實驗室（MIT）開發的圖形化程式設計軟體，適合各年齡層的學習者使用。Scratch 3 採用積木式的介面，使用者可以透過拖曳積木的方式來編寫程式，同時亦可使用其他的編程語言進行功能拓展。




讀者可通過 Scratch 官方網站進行下載。中國大陸的讀者可能需要第三方下載途徑，請自行檢查文件是否含有惡意軟件。



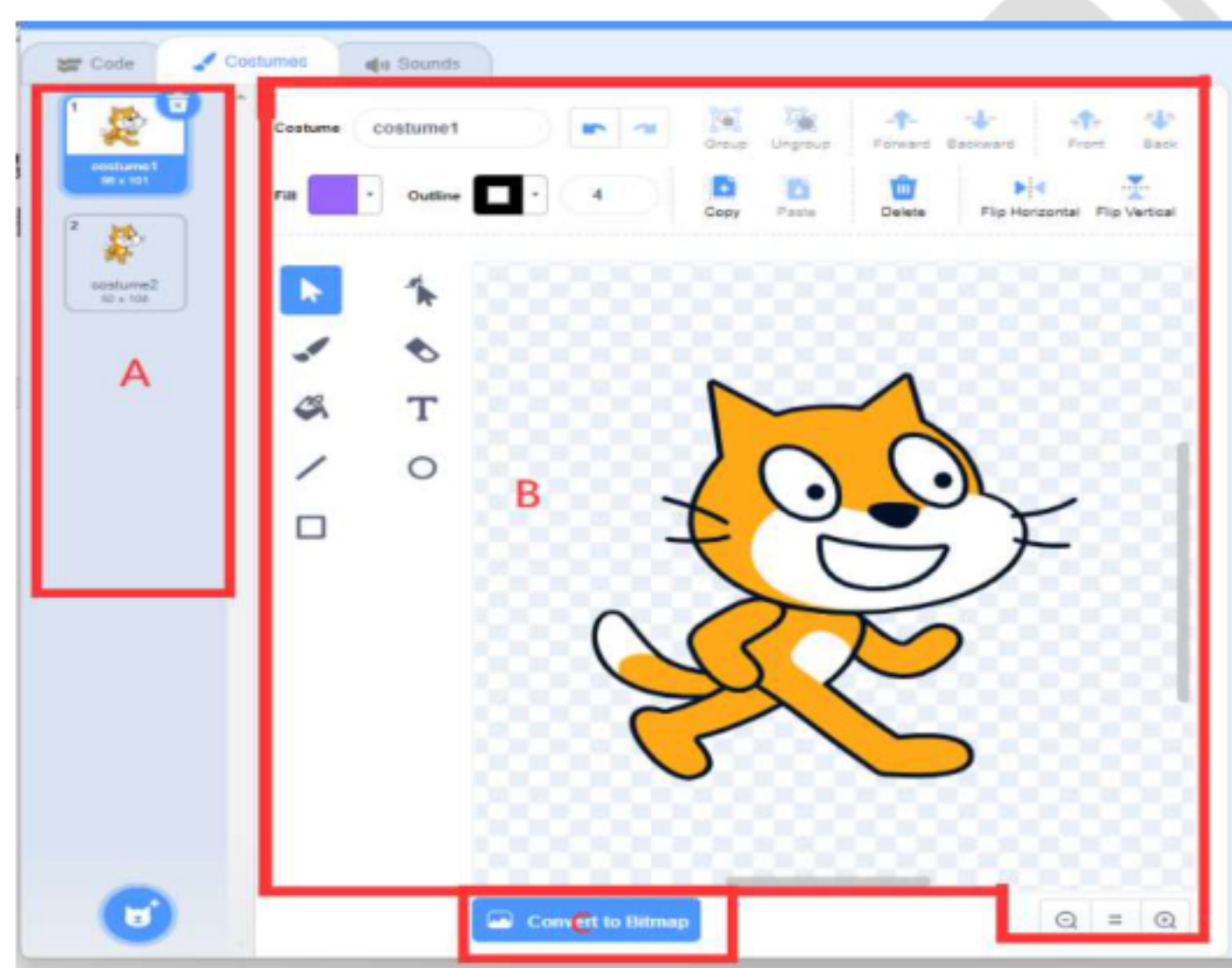
- 箭頭處為運動指令積木。

Scratch 3 的程式部分可分為以下幾個部分：

舞台	舞台是 Scratch 3 的工作區，用於顯示作品的執行結果（右上角區域）
程式區	程式區用於編寫程式，使用者可以透過拖曳積木的方式來編寫程式。（中間空白區域）
積木區	積木區提供了各種積木，使用者可以從積木區中拖曳積木到程式區中。（左側不同顏色的區域）
工具列	提供了各種工具，例如放大縮小、旋轉、匯入媒體等。（右下角區域）

請注意，所有編寫出來的程式，必須要有一個事件引導（即「拼接」在一起），例如「當  被點擊」（此處的可以理解為開始，在舞台區有一個按鈕，可以按下該按鈕開始程式）。

第二節 造型（背景）與音效




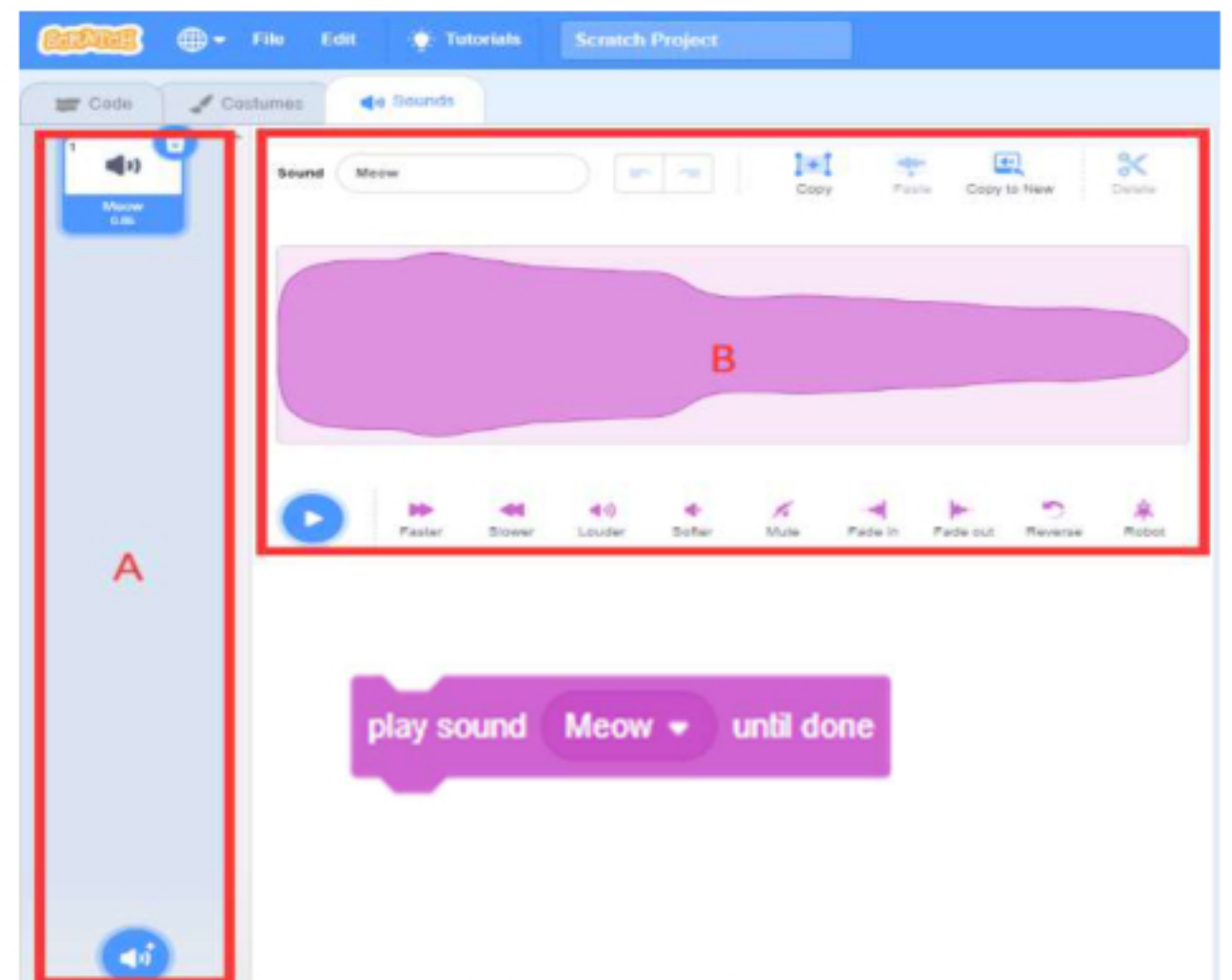
在 Scratch 3 左上角藍色欄下有三個選單，分別為「程式」、「造型」（當選中背景時顯示為「背景」）與「音效」。程式區的使用方式即為第一節中所述的，而本節將會主要介紹後兩項的內容。

選中默認的「Scratch 貓」角色並切換到「造型」選單，可以將界面分為圖中所示的三個部分。其中 A 部分為造型選擇與導入部分，讀者可以在這裏選擇需要編輯的造型或者導入、添加新的造型；B 部分則是造型預覽與編輯部分，讀者可以修改造型的名稱、更改造型圖像內容等；C 部分可以轉換造型圖像的格式，兩種圖像存儲方式完全不同，可以實現的功能也較為不同，「矢量圖」模式相對調整空間自由、有圖層、可以修改且體積小，而「位圖」模式兼容大部分其他軟體，但缺點就是不易於編輯。建議在開發過程中使用矢量圖模式，因為這樣能更好的兼容高分辨率全屏模式下的程式使用。

切換到「音效」選單，也同樣可以分爲兩個部分。其中 A 部分為音效選擇與導入、錄音的部分，讀者可以在這裏導入音效或錄製自己的聲音；B 部分則是簡單編輯以及試聽的部分。讀者可以使用右圖中紫色積木進行音效播放。

第三節 認識擴充功能

Scratch 3 本身內建了一些擴充功能，讀者可以點擊程式區左下角的  圖標打開選單。讀者可以使用其中的內容進行更多易於開發或使用的模塊，也可對部分硬件進行支持。本書第四章將圍繞擴充功能進行開發教學。



第二章 搭建開發環境