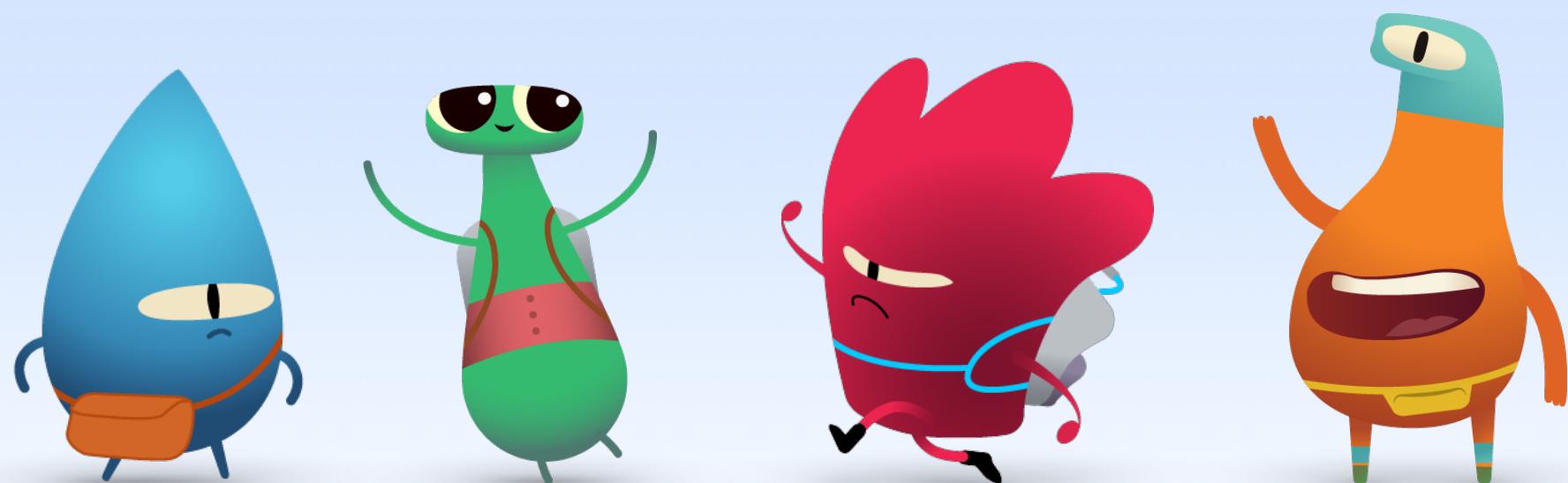




Swift 編碼學會



Swift Playgrounds 套件

歡迎來到 Swift 編碼學會！

學習編寫程式碼，能讓你以創意方式解決問題，並與人合作。它亦助你製作不同的 app，來實現你的種種構思。

Swift 編碼學會是學習編碼及設計 app 的有趣方式。圍繞 Swift (Apple 的編碼語言) 而制訂的活動，有助你與別人一起合作，學習編寫程式碼、原型 app，以及思考程式碼如何在你身邊的世界發揮作用。

你不必是教師或編碼專家，也可以經營一個 Swift 編碼學會。這些教材讓你可依自己的進度學習，你甚至可以與學會成員一起學習。此外，你還可以在社區裡舉行一個 app 展示活動，分享學會的構思與設計作品。

此套件分為三部分：



開始使用

籌組 Swift 編碼學會
所需的一切。



學習與設計

設計學會課程的
貼士和活動。



分享成果

在你的社區策劃及
舉辦 app 展示活動
的有用資源。

Swift 編碼學會

區塊式編碼 | 適合 8 至 11 歲

在 iPad 上使用視覺化的 app 學習基礎
編碼知識。



Swift Playgrounds | 適合 11 歲以上

在 iPad 上使用 Swift Playgrounds，透過
Swift 程式碼學習編寫程式的基礎技巧。



Xcode | 適合 14 歲以上

學習在 Mac 上使用 Xcode 來開發 app。



開始使用



1. 下載學會教材。

在學會首次會議中，使用 AirDrop 與學會成員分享這兩份指南。本文件也包括這兩份指南。



編碼活動

透過這些有趣的合作活動，學習編碼概念，並使用 iPad 上的 Swift Playgrounds app 解決難題。

[下載 Swift Playgrounds 編碼活動 >](#)



App 設計日誌

使用此 Keynote 日誌探索 app 的設計過程。集體構思、規劃、製作原型，並評估學會的 app 構思。

[下載 Swift Playgrounds App 設計日誌 >](#)



2. 檢查你的裝置。

首次聚會前，請確保你有以下裝置：

- **iPad。** iPad mini 2 或之後的型號、iPad Air 或之後的型號，或裝有 iOS 11 或以上版本的 iPad Pro。最好每個人都有自己的裝置，但大家也可以共用裝置來一起編碼。
- **Swift Playgrounds app。** [下載 Swift Playgrounds >](#)
- **「學習程式設計 1 與 2」的 Playgrounds。** 從 Swift Playgrounds app 下載這些 Playgrounds。
- **Keynote。** 你將在 iPad 上使用 Keynote app 來製作 app 原型。
- **Swift 編碼學會教材。**



3. 制訂規劃。

以下是需要考慮的事項：

- 學會成員有誰？他們有何興趣？他們有編碼經驗還是完全新手？
- 學會多久聚會一次？如果你打算舉辦夏令營，會安排多少小時的編碼活動？
- 學會可以使用哪些科技？
- 學會的目標是什麼？



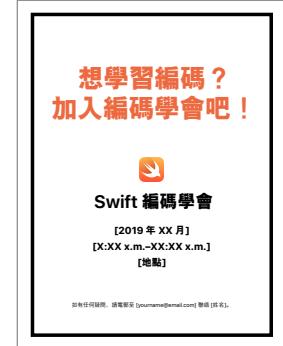
4. 宣揚開去。

讓大家認識你的 Swift 編碼學會。以下是吸引新成員加入學會的一些想法和資源：

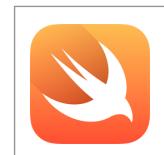
- **宣布學會成立。** 使用電郵、社交媒體、網絡、傳單或口耳相傳，讓你的社區認識你的學會。
- **舉辦資訊性的聚會。** 詢問有意加入的學會成員他們的興趣，以及他們希望製作的 app 類型。討論舉辦 app 設計展示活動的構思，以及成員如何參與。你還可以於網上分享與學會有關的短片。

這些做法有助推廣及度身制訂你的 Swift 編碼學會：

- **海報。** [下載此免費範本](#)，製作個人化的海報。列印並張貼出來，或製作電子海報在網上分享。一定要提供學會的聚會時間、地點以及加入方法的詳細資料。
- **貼紙與 T 恤。** 使用這些 [Swift 編碼學會貼紙](#)來幫助推廣學會。T 恤是好方法，能識別參與 app 展示活動的學會成員。下載 [Swift 編碼學會 T 恤範本](#)，為成員製作 T 恤。



Swift 編碼學會海報



Swift 編碼學會貼紙



Swift 編碼學會 T 恤

學習與設計



學會教材旨在讓你交替安排編碼和 app 設計活動。你還可以加上符合學會成員興趣的課程。以下是 30 節一小時學會課程的時間表例子。



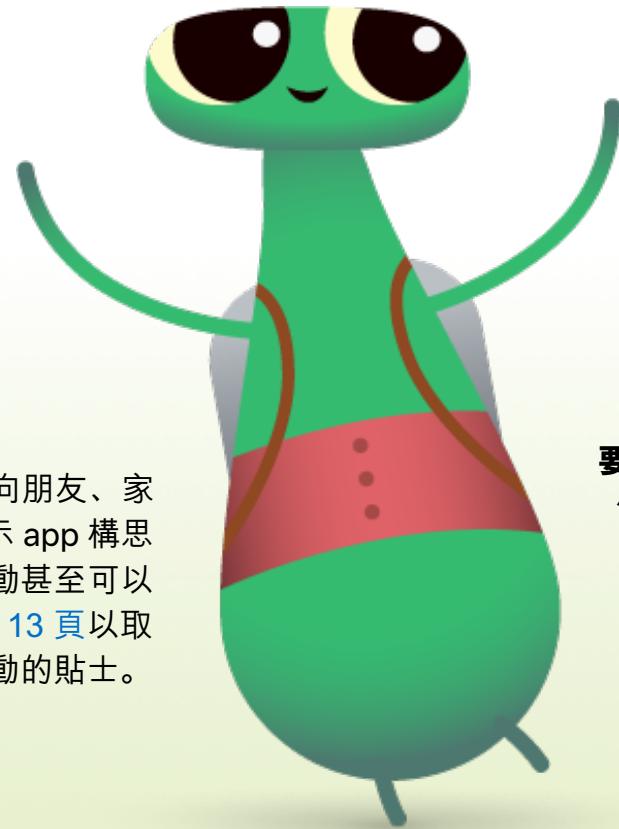
要擴展 app 設計和編碼活動，請考慮加入其他課程，例如製作航拍器障礙訓練賽道，或創作機械人救援任務挑戰。為鼓勵構思 app 設計，你甚至可以加入嘉賓講者或舉行實地考察。



建立領袖團隊。有一群成員負責領導學會，可以讓事情變得更輕鬆有趣。哪些學會成員有領袖潛力？考慮為你的學會增設活動、編碼及 app 設計等項目的負責人。

一起學習。學會領袖不必懂得所有事情。幫助成員展開各自的研究及掌握解決問題的技能，鼓勵他們互相幫助。

展示一下。App 展示活動是向朋友、家人、教師和社區宣傳學會、展示 app 構思和編碼技巧的好方式。這個活動甚至可以幫你招募更多成員。請參閱第 13 頁以取得有關舉辦 app 展示活動的貼士。



分享構思。有些成員會對製作遊戲感興趣。其他人則可能希望開發 app 來幫人、學習 Swift 或控制機械人。想想所有成員在其關心的項目上的合作方式。

要將不同能力的成員混合一起。有時候，能力較高的成員進度可能會拋離其他人。看看這些成員能否與編碼初學者組成拍檔。教導別人是一種很好的學習方式！



Swift Playgrounds 編碼活動



編碼活動：這些合作活動圍繞 Swift Playgrounds 的設計而成，介紹了基本的編碼概念和技巧。

像電腦般思考：指令和序列

簡介 (10 分鐘)

開始兩人一組，一人做指令者，另一人做執行者。指令者需要構思一個動作，讓執行者實行。例如在白色方塊上畫一個圓圈，或者舉五下開心鼓。不告訴執行者有什麼任務，指令者只應該說明步驟，執行者依序執行。

練習 (20 分鐘)

現在再舉一例吧！請看下方顯示，特別是執行者無法見到你的任務，指示中是否缺少某些步驟？或者如果你改變了某些步驟的次序，顯示會更清楚嗎？此過程稱為測試。程式設計人員經常除錯、修改並改善他們的程式碼。

指令：電腦將執行的指定動作。
序列：下達指令的次序。
除錯：找出並修改錯誤的程序。

像電腦般思考：指令和序列
[更進一步](#)

提示 (10 分鐘)

- 在房間內找兩樣附近有一樣一件小物品。
- 站在桌子旁，使用你的身體為自己拍影，指示別人找出該件物品。
- 現在你有一張空白紙，請看你的圖片，嘗試找出障礙的動作。你找得到嗎？

想一想：如何改進指令？你的指令需要修改嗎？如果需要，該怎樣做？

Dash (10 分鐘)

- 如果沒有 Wonder Workshop 的 Dash 雜誌人，請在 Swift Playgrounds 中選得 Dash 課程。
- 在 Dash 裡選擇你喜歡的 Dash。
- Get Dash 並在 Dash 的網站上選取範例。如果想要其他學生的範例範，如果有需要，請將對方的範例複製並一起複製。
- 看 Dash 主頁。學會了更多編碼概念之後，你仍可以隨時返回主頁。
- 準備好後，你可以使用 Dash 作為主角創作自己的故事。

想一想：你使用了 Dash 上哪些功能來幫助你講故事？這些應用如何幫助你講故事？

編碼概念：在每項活動中，學會成員將了解基本編碼概念，並在日常環境中探索相關概念。然後他們需要應用編碼概念，來解決 Swift Playgrounds 中的難題。

更進一步：每個編碼概念都有兩個「更進一步」的活動。第一個活動會加深學員對編碼概念的理解，並可促進互相溝通和團隊合作。成員會使用 iPad，將他們的理解應用於創意專案中。

第二個可選擇的活動要求成員在 Swift Playgrounds 的 Challenges、Starting Points 和 Subscriptions 部分的 playground 上應用概念。某些活動需要連接指定的裝置。

人人可編碼

學習編寫程式
1與2
教師手冊

Swift Playgrounds

使用 Swift Playgrounds 學習的貼士



首先探索難題。鼓勵學會成員在即時視圖中縮放及旋轉 Byte 的世界，讓他們更加了解需要完成的任務。他們還可以觸控並按住兩個視窗之間的分隔位置，然後向左拖動，以全螢幕方式查看。

拆解難題。難題十分棘手。學會成員可以將謎題拆分為幾部分，以幫助他們思考解決問題的所有步驟。在輸入程式碼之前，他們可以使用 Pages 或「備忘錄」來規劃及寫出他們的步驟。

設立服務台。建立空間，讓學會專家為同伴提供支援。



以多種方式解決難題。每個難題都有很多解決方案。如果成員提前完成，鼓勵他們想出不同的方法來解決難題。靈活思考並比較不同的解決方案，有助提高他們的批判思維能力。

分組進行編碼。讓學會成員嘗試一起在同一部 iPad 上工作。他們可以思考如何解決難題，並輪流編寫程式碼。

使用輔助功能。Swift Playgrounds 支援 iOS 內置的輔助使用功能，讓人人都可以學習編碼。例如，編碼人員可以反轉顏色、啟用黑白效果，以及縮放來調整可見度。

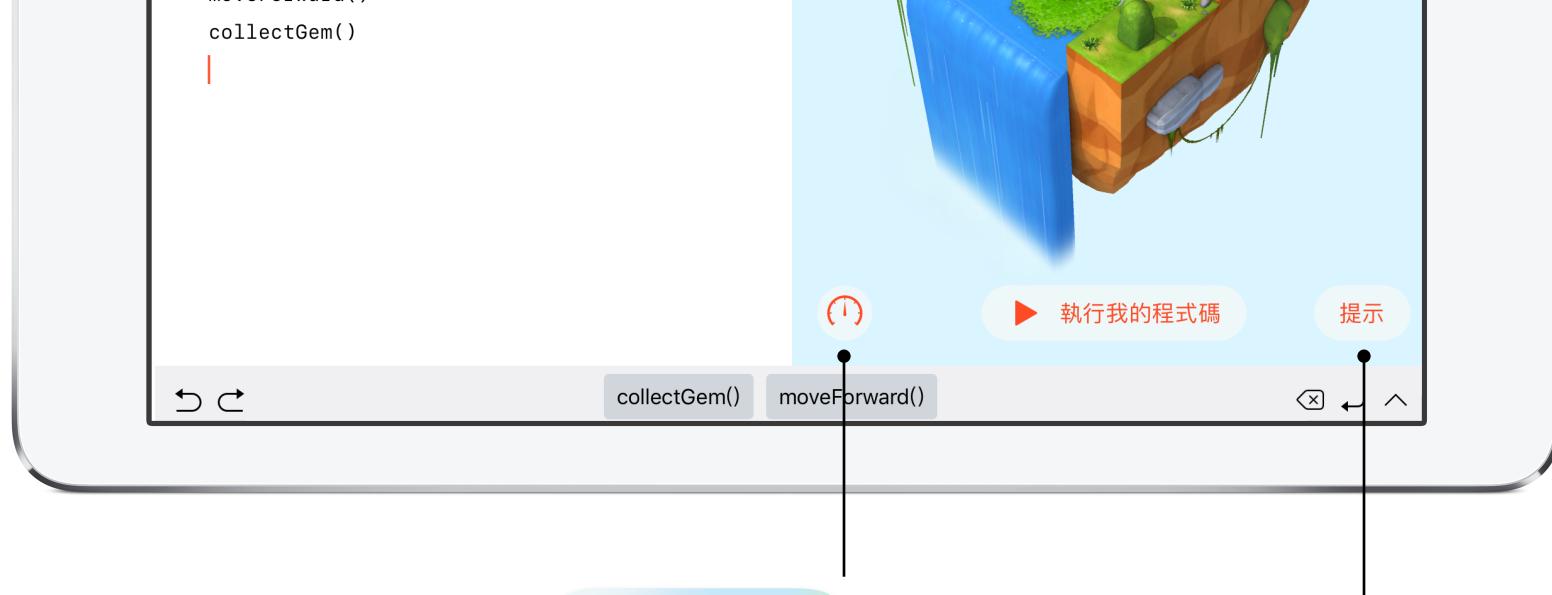
探索 Swift Playgrounds



片段資料庫。要儘量減少輸入，在工具欄中點一下 ，以存取「片段資料庫」，然後快速拖動常用的程式碼片段。



選擇一個角色。點一下選擇不同的角色，從而自訂你的體驗。



控制速度。 加快或減慢程式碼的速度。

在執行時，重點標示程式碼。 使用「執行我的程式碼」重點標示執行中的每一行程式碼，從而更加了解程式碼的運作。

提示。 此功能提供了幫助學習者的建議。它最後會揭曉難題的解決方案，但是編碼人員無法簡單地複製及貼上解決方案。要繼續下一步，他們仍然需要自行完成步驟並編寫程式碼。



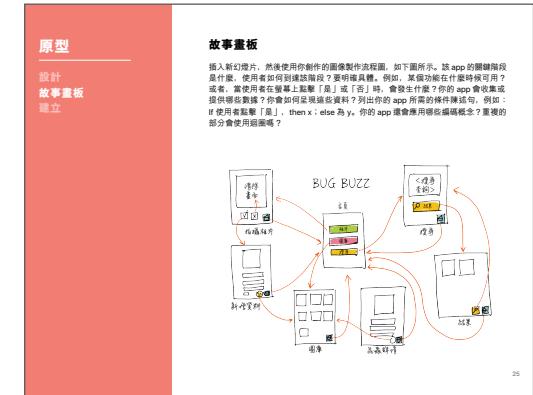
App 設計日誌



編碼人員使用此 Keynote 日誌來了解 app 的各種功能，並設計出一個 app 來解決某個社區問題。



學會成員以小組形式工作、構思及規劃 app 解決方案，然後在 Keynote 建立 app 的工作原型。



日誌會指導編碼人員評估他們的設計，並重複其原型製作—就像專業 app 設計師所做的一樣。

成員製作一個 3 分鐘的 app 宣傳方案簡報或影片，並在 app 設計展示活動中分享他們的工作成果。



分享成果



App 設計展示活動

App 設計過程和展示活動是一個大好機會，讓更廣泛的社區人士參與，一起探索 app 解決當代問題的潛力。展示活動也是最好的方式，能讓你的學會成員展現他們的才華！

1. 計劃大日子。 訂下展示活動的日期，邀請學生、教師、家長和社區人士參加。

讓每個團隊有時間展示他們的 app 宣傳方案，並舉行簡短的問答環節。如果人數較多，你可以將學會分成兩輪，讓成員可以互相看到對方的宣傳方案。

考慮在活動結束時，播放由學會於課程期間所拍攝的照片而組成的有趣幻燈片。

2. 設計獎項。 良性競爭可以是很好的鼓勵因素。設立獎項來鼓勵學會成員，表揚 app 設計中的某些優點。考慮以下獎項：

- 最佳工程
- 最佳創意
- 最佳設計
- 最佳宣傳方案

你還可以鼓勵受眾參與，選出「大眾之選」獎項。



你可以下載此[證書](#)，並根據不同獎項作出修改。

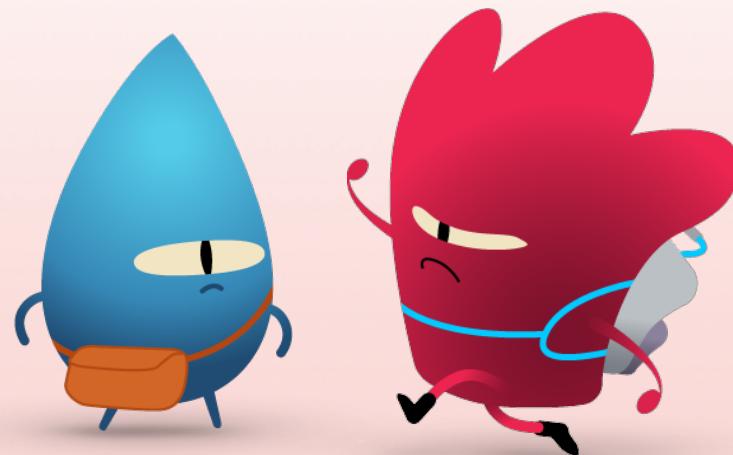


3. 招募評判和導師。評判和導師可以是教師或工作人員、具有編碼專業知識的學生、來自開發者或設計行業的專家、學校董事會成員、當地社區領袖，或將受惠於 app 構思的人士。

評判不必等到展示活動時，才與學會成員見面。考慮邀請他們當演講嘉賓，在學員的 app 設計的構思或規劃階段，分享他們的專業知識。

4. 挑選一名優勝者。評判可以使用下一页的評估準則，幫助他們評估 app 的宣傳方案並提供意見。作為 app 設計過程評估階段的一部分，你還可以在展示活動之前，與編碼人員分享評估準則。

5. 分享並啟發他人。你也可以錄製展示活動的簡報。與更廣泛的社區人士分享，製作焦點精華來鼓勵未來的學會成員。



評估準則

團隊名稱 : _____ [Team Name]

類別	初級 (1 分)	中級 (2 分)	高級 (3 分)	大師級 (4 分)	分數
宣傳方案內容	分享基本資料，例如目標和受眾	清楚解釋 app 的目標、設計以及如何滿足使用者的需要	清晰而具說服力地解釋其嘗試解決的問題、市場需求、受眾，以及 app 的設計如何滿足使用者的需要	展示證據，具說服力地說明 app 如何滿足、超越或重新定義使用者的需要	
展示宣傳方案	資訊豐富；由一位團隊成員講解	自信、具感染力；多於一位團隊成員講解	善用視覺元素，說出引人入勝的內容；團隊合作展示每位成員的努力	充滿創意，故事內容令人印象深刻；輔以精彩的視覺效果；隊員之間緊密合作	
使用者介面	透過一致的畫面，說明 app 的目標	運用熟悉的元素，創作清晰而具有功能性的設計；原型能支援基本的使用者操作	優雅簡潔、賞心悅目，注重顏色運用、版面佈局和可讀性的設計；原型讓使用者瀏覽時清楚知道自己的所在位置	設計讓使用者能與內容互動；原型使用動畫、顏色和版面佈局來創造流暢、引人入勝的體驗	
使用者體驗	目標明確；使用者可以實現一個或多個目標	一致且標準的導覽方式；以簡單直接的操作瀏覽 app 內容	能迎合使用者的需要；具備輔助使用功能、私隱和保安防護。	創意十足、令人驚喜且充滿趣味；為使用者帶來嶄新的體驗，從競爭對手中脫穎而出	
編碼概念	App 功能和其程式碼之間有某些聯繫	能夠解釋一般編碼概念 (例如：資料類型、條件式邏輯和觸碰事件) 和 app 的關係	能夠說明製作 app 所需的特定編碼工作；展示該程式碼如何讓 app 發揮功能	能夠解釋 app 架構、數據結構、演算法和功能；討論制定這種手法的決策過程	
技術評論 (選填) 指 Xcode 的功能性 app 原型。 評判應熟悉 Swift 和 iOS 開發的最佳做法。	在特定示例中執行 Swift 程式碼；使用基本程式碼，沒有抽象的概念	程式碼在所有情況下都沒有發生錯誤；使用基本程式碼，摻雜一些抽象概念	程式碼以明確的 Swift 命名慣例作整理分類；高度使用抽象概念；遵從 iOS 指引	程式碼以良好方式記錄在案，並有附註記錄；有效運用 Swift 的功能；採用整理分類方法，例如「模型 - 視圖 - 控制器」	
評語 :					0 總分



Swift 編碼學會

Swift Playgrounds

成就證書

謹頒予

以表揚完成



簽署

日期

更進一步

Swift 編碼學會只是你編碼旅程的開始。「人人可編碼」課程提供了有趣、支援充足的資源，協助編碼人員在 iPad 上學習基礎知識，進而在 Mac 上製作真實的 app。

而且你並不只限於參加學會活動。全面的「教師指南」亦讓教師可透過與課程緊密配合的循序漸進式課堂，從幼稚園到大學，將編碼學習帶到課室之內。

[查看所有「人人可編碼」資源 >](#)



進一步了解
「開始編寫程式」
課程內容 >



進一步了解
Swift Playgrounds
課程內容 >



進一步了解
「使用 Swift 開發 App」
課程內容 >



© 2018 Apple Inc. 保留一切權利。Apple、Apple 標誌、AirDrop、iPad、iPad Air、iPad mini、iPad Pro、Keynote、Mac、Pages 和 Xcode 是 Apple Inc. 在美國及其他國家或地區註冊的商標。
Swift 及 Swift Playgrounds 是 Apple Inc. 的商標。其他在此提及的產品與公司名稱可能是其各自公司的商標。2018 年 11 月