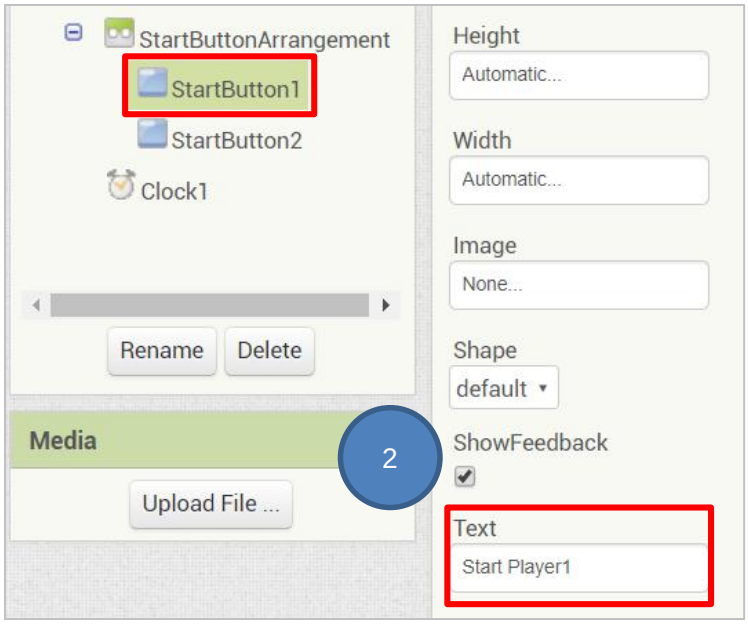
雙按鈕遊戲

在本教節，我們會在程式中加入多個玩家的功能，使你能夠與朋友在各自的裝置上一起玩遊戲。

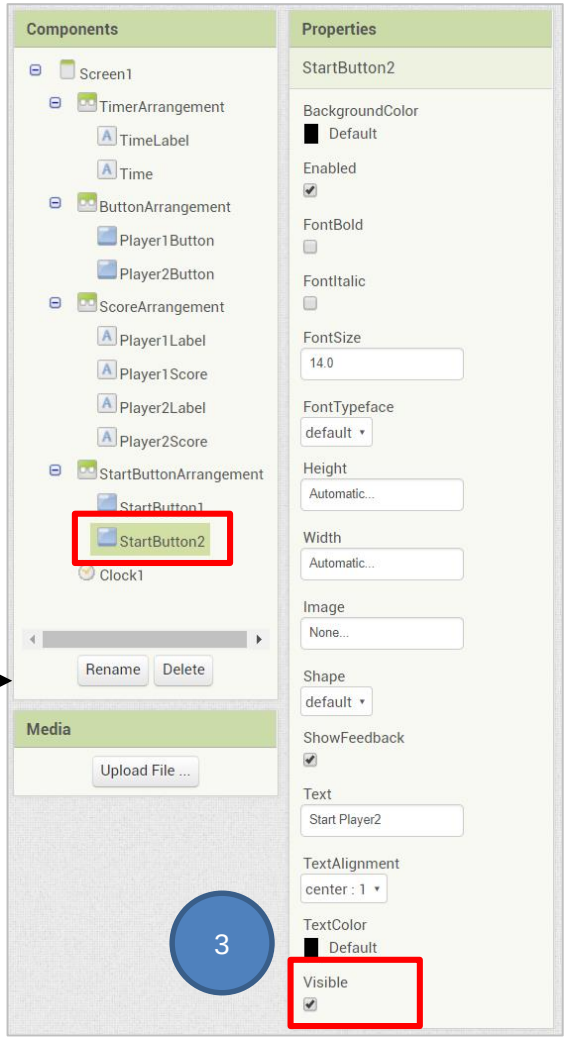
在這裏開始

❑ 開啟你在第一教節的 TwoButtonGame 程式，並切換至 Designer（畫面編排）。

❑ 點擊 StartButton1，把它的 Text（文字）屬性改為 “Start Player1”。



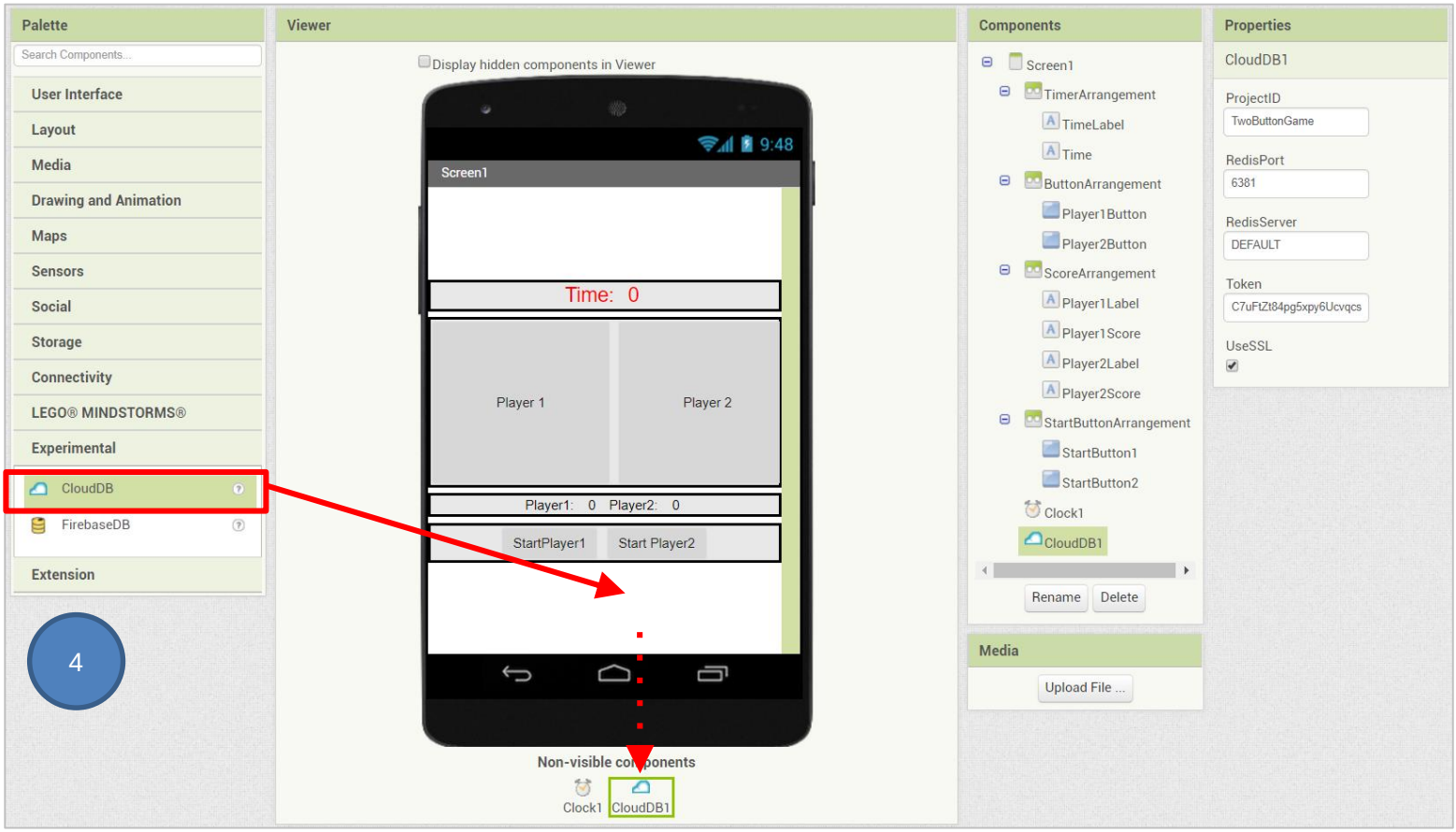
❑ 點擊 StartButton2，並檢查它的 Visible（可見性）屬性，確保按鈕能夠展示出來。



雙按鈕遊戲

我們繼續吧

- 從 Experimental（測試性）欄目中拖動一個 CloudDB 元件，所有 Properties（元件屬性）應已全部填妥。



雙按鈕遊戲

程式設計

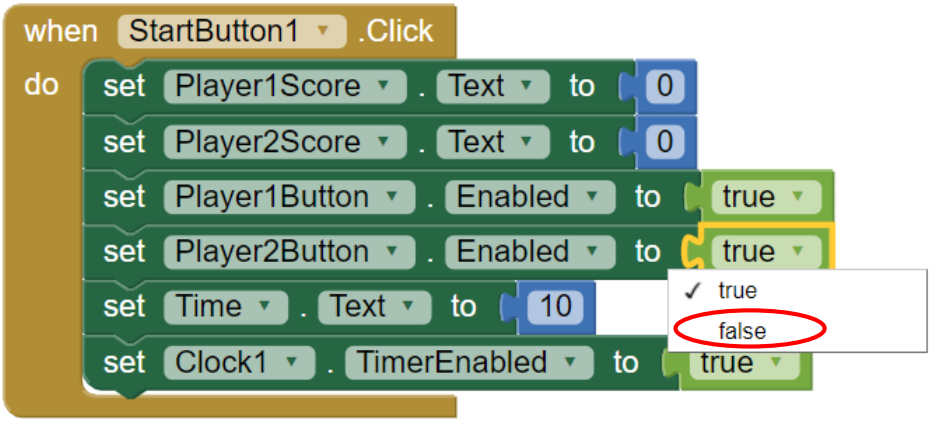
❑ 切換至 Blocks。

5

我們首先需要更新 Start 按鈕。 **StartButton1** 應已能正確運作。

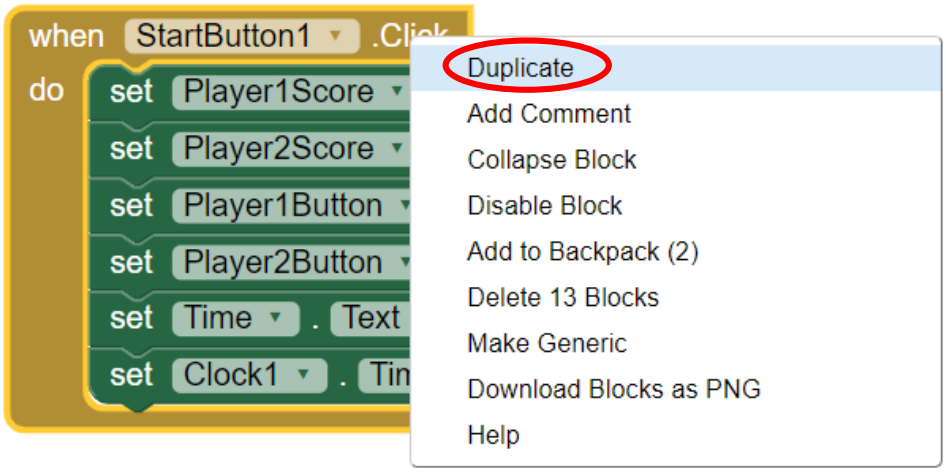
❑ **Player2Button** 不應啟用給 Player 1。設置 **Set Player2Button.Enabled** 為 **false**。

6



❑ 我們可複製 **when StartButton1.Click** 指令方塊，然後改變它，而不用重新編寫全部程式碼。在 **when StartButton1.Click** 指令方塊上點擊滑鼠右鍵，然後按 **Duplicate**（複製程式方塊）。

7

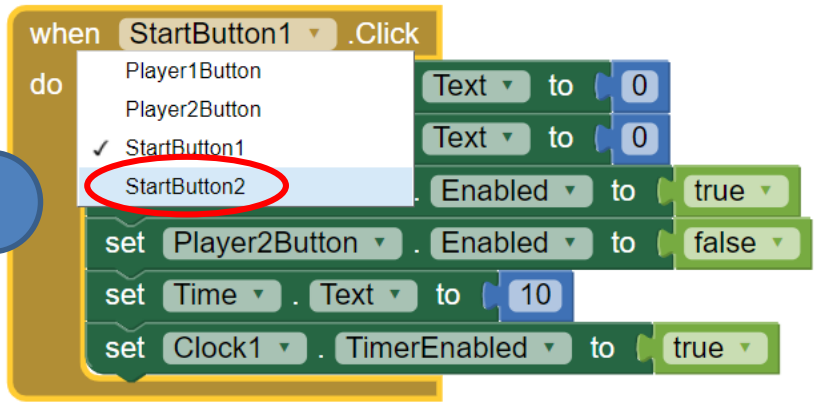


雙按鈕遊戲

我們繼續吧

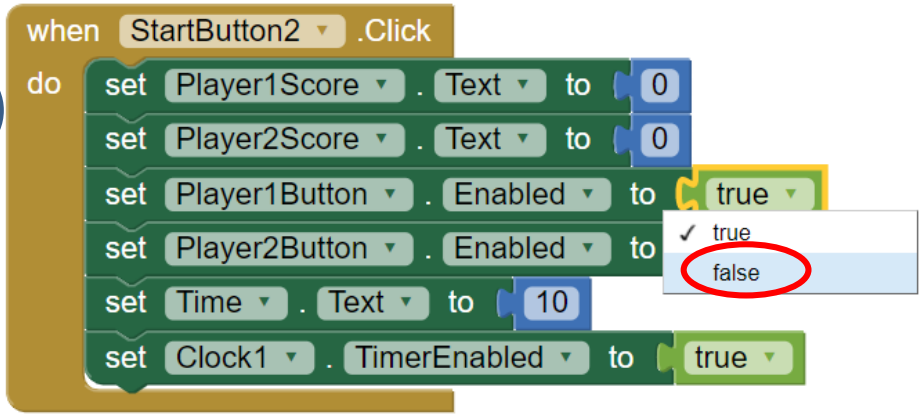
❑ 點擊 **StartButton1** 的下拉式選單並改為 **StartButton2**。

8



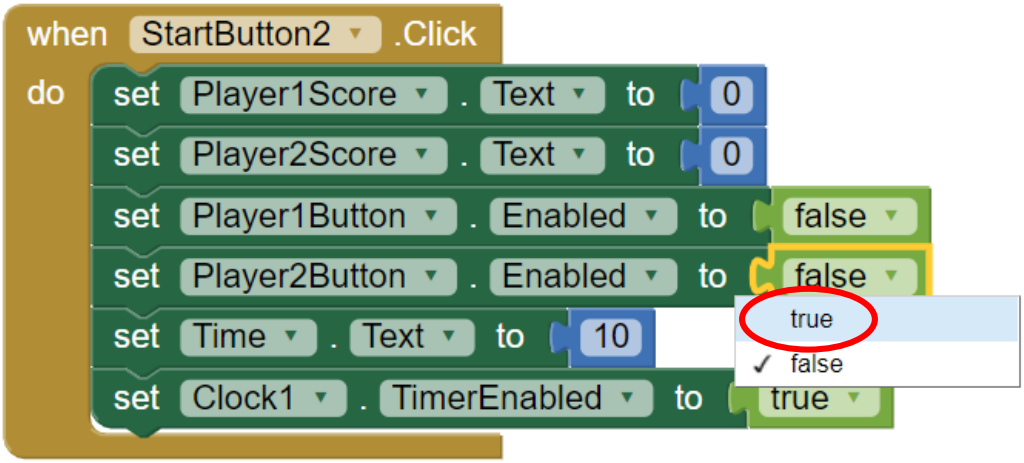
❑ 設置 **Player1Button.Enabled** 為 **false**。

9



❑ 設置 **Player2Button.Enabled** 為 **true**。

10



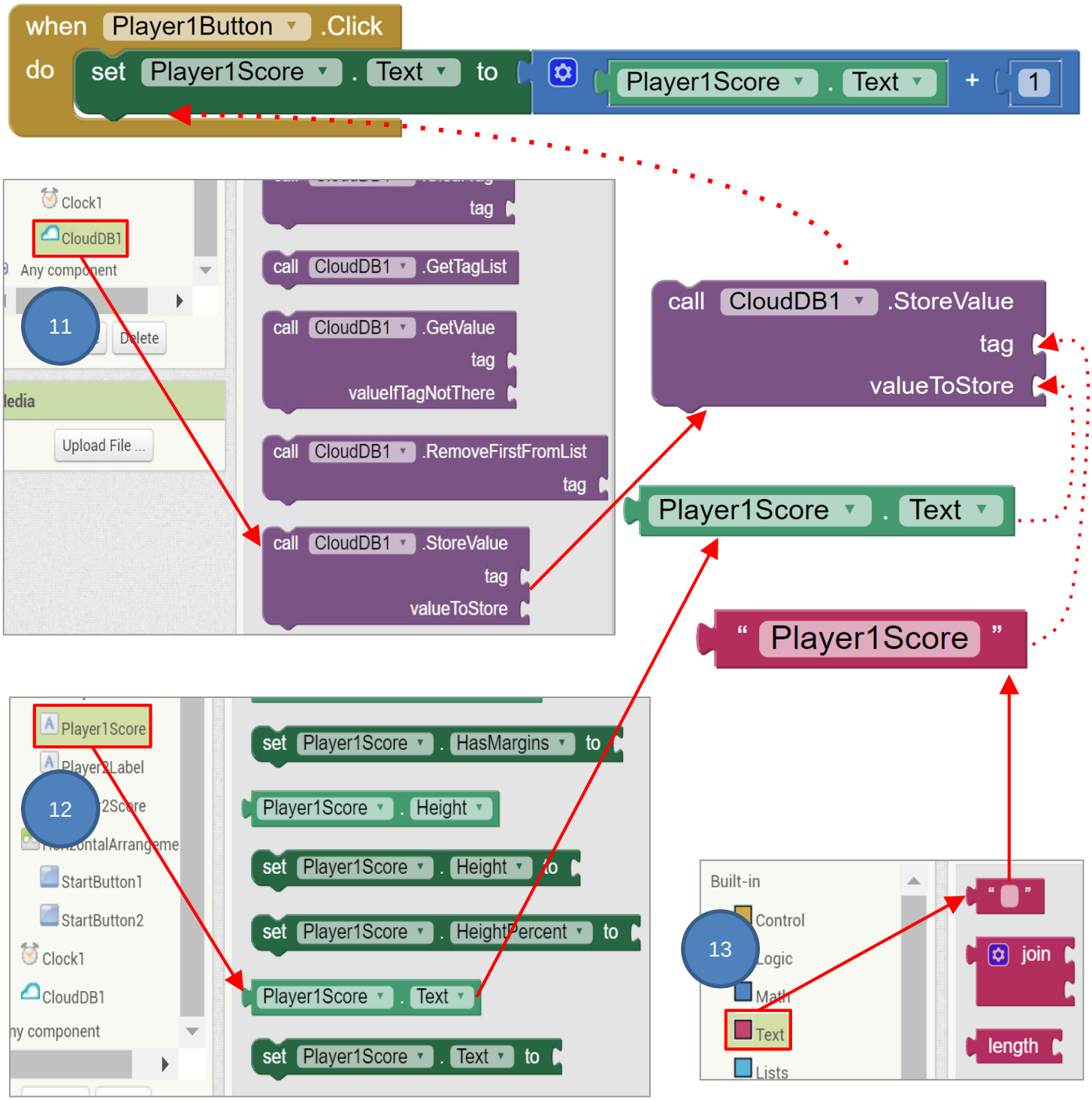
雙按鈕遊戲

運算思維提示

CloudDB 把數據存儲在雲端上，因此你可以在裝置之間共享數據。

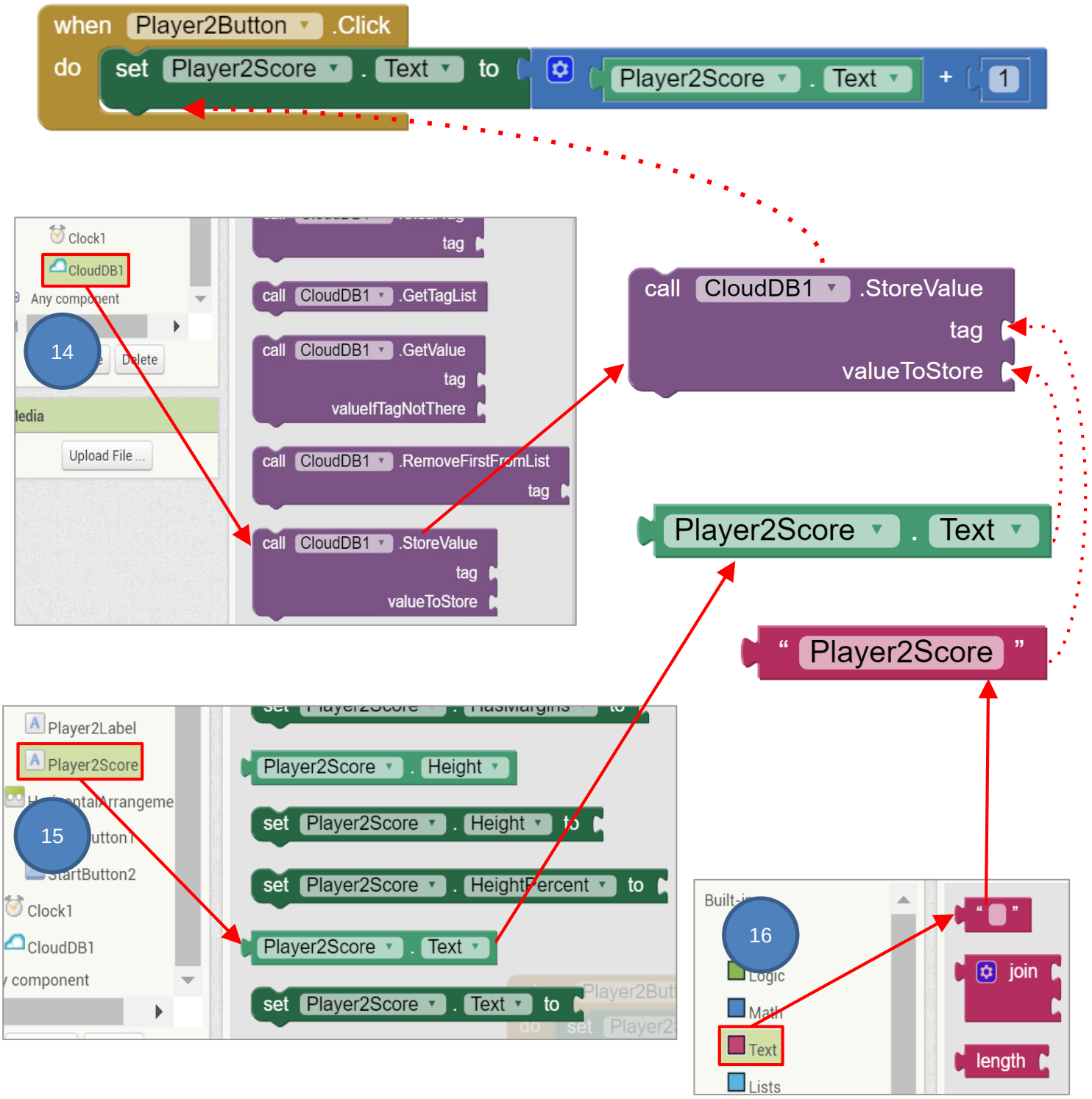
CLOUDDB 保存數值

每當玩家得到一分，就要把新的分數儲存在 CloudDB。



雙按鈕遊戲

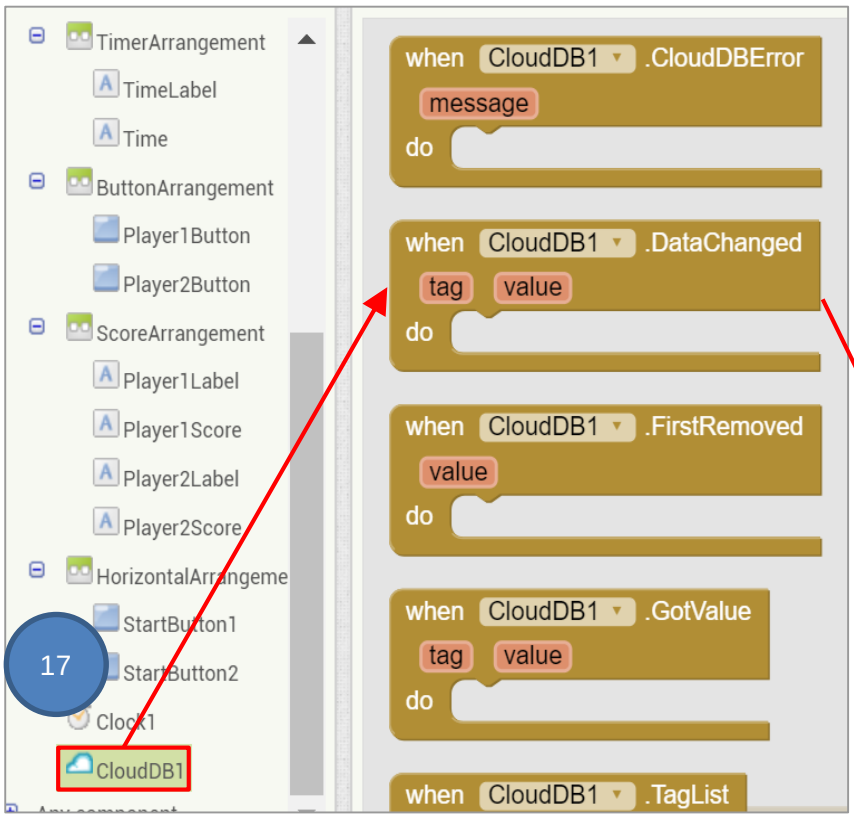
我們繼續吧


when Player2Button .Click
do set Player2Score . Text to Player2Score . Text + 1
Clock1
CloudDB1
Any component
14
Delete
Upload File ...
tag
call CloudDB1 .GetTagList
call CloudDB1 .GetValue
tag
valueIfTagNotThere
call CloudDB1 .RemoveFirstFromList
tag
call CloudDB1 .StoreValue
tag
valueToStore
call CloudDB1 .StoreValue
tag
valueToStore
Player2Score . Text
" Player2Score "
Player2Label
Player2Score
15
StartButton2
Clock1
CloudDB1
component
Player2Score . Height
set Player2Score . Height to
set Player2Score . HeightPercent to
Player2Score . Text
set Player2Score . Text to
16
Logic
Math
Text
Lists
join
length

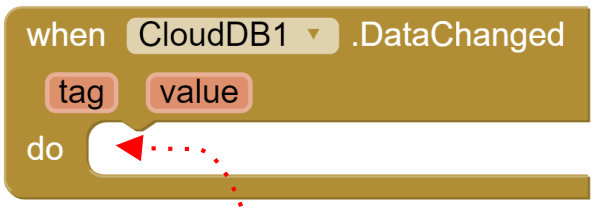
雙按鈕遊戲

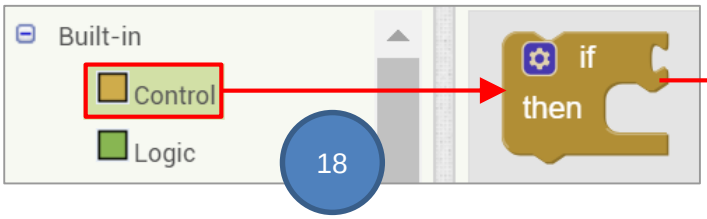
數據改變

每當我們在 CloudDB 更新玩家的分數，就會觸發一個 **CloudDB.DataChanged** 的事件。當我們收到新的分數，就應進行更新。

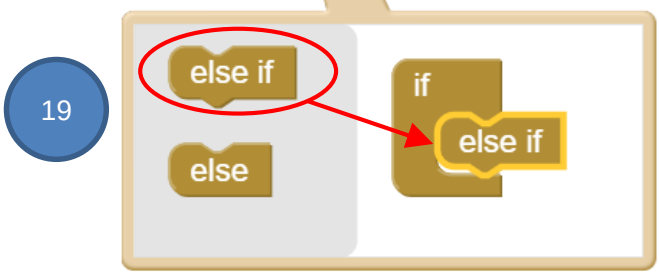


Tag（標籤）：根據我們在之前儲存的，會有兩個可能的 tags：**Player1Score** 和 **Player2Score**。
Value：value 是我們之前儲存在 **CloudDB.StoreValue** 調用過的 **ValueToStore**。





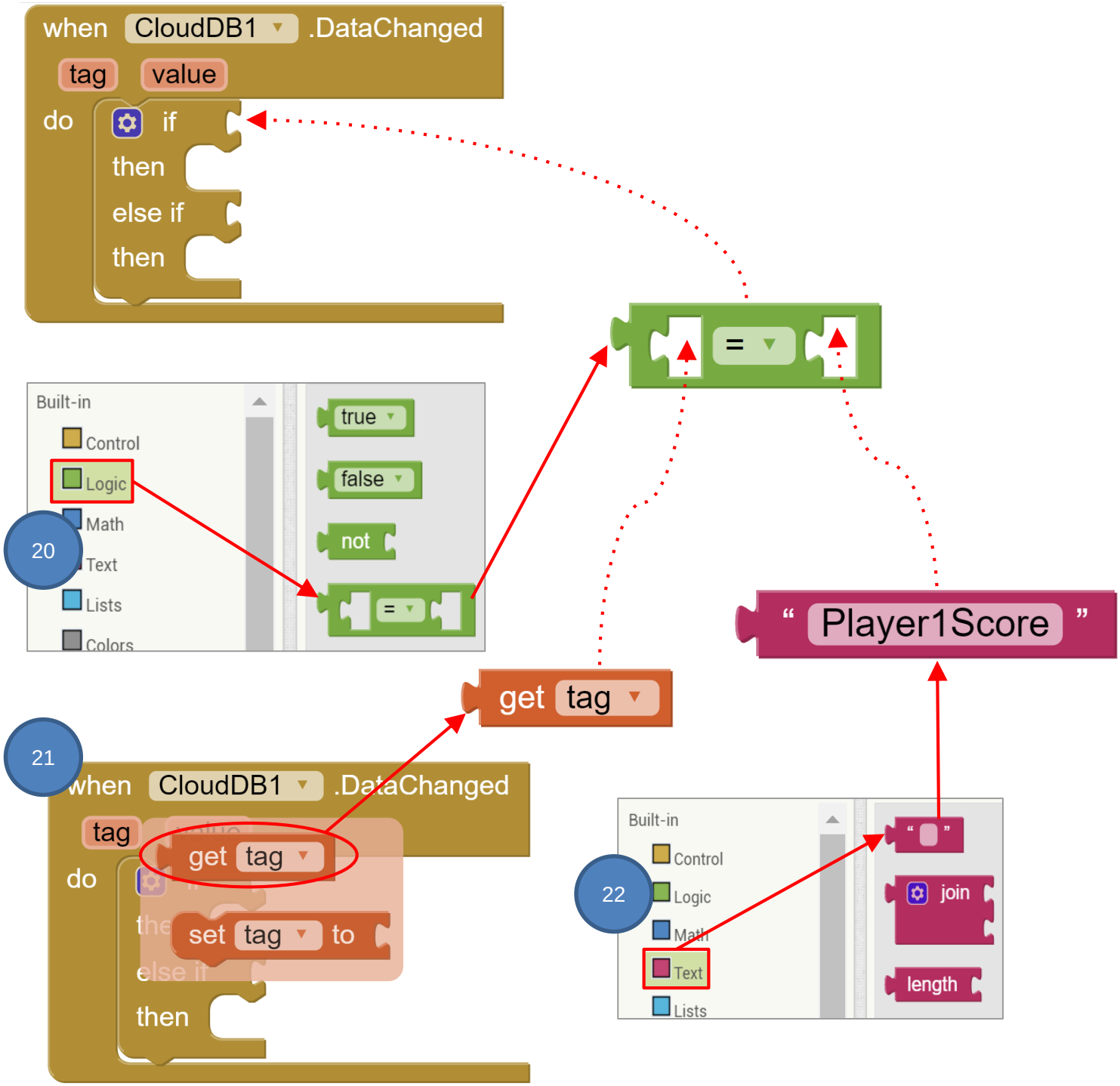
❑ 使用 if/then（如果—則）指令方塊製作一個 **if-else-if（如果—否則，如果）**。



雙按鈕遊戲

我們繼續吧

我們要檢查 tag 是 **Player1Score** 還是 **Player2Score**。

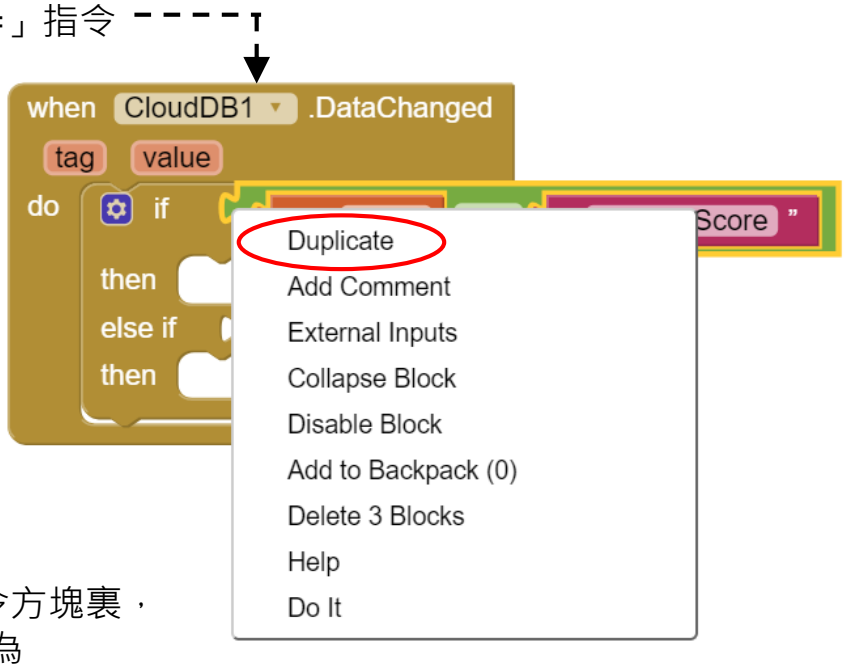


雙按鈕遊戲

我們繼續吧

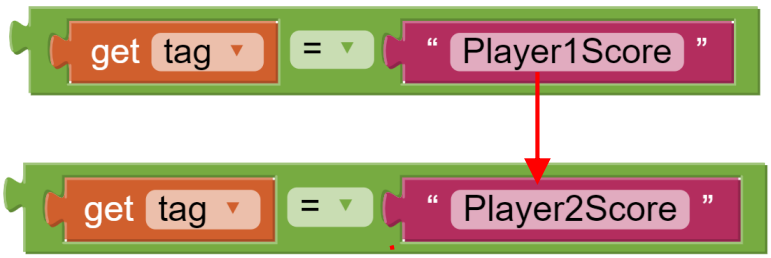
❑ **Duplicate** 綠色的「=」指令方塊。

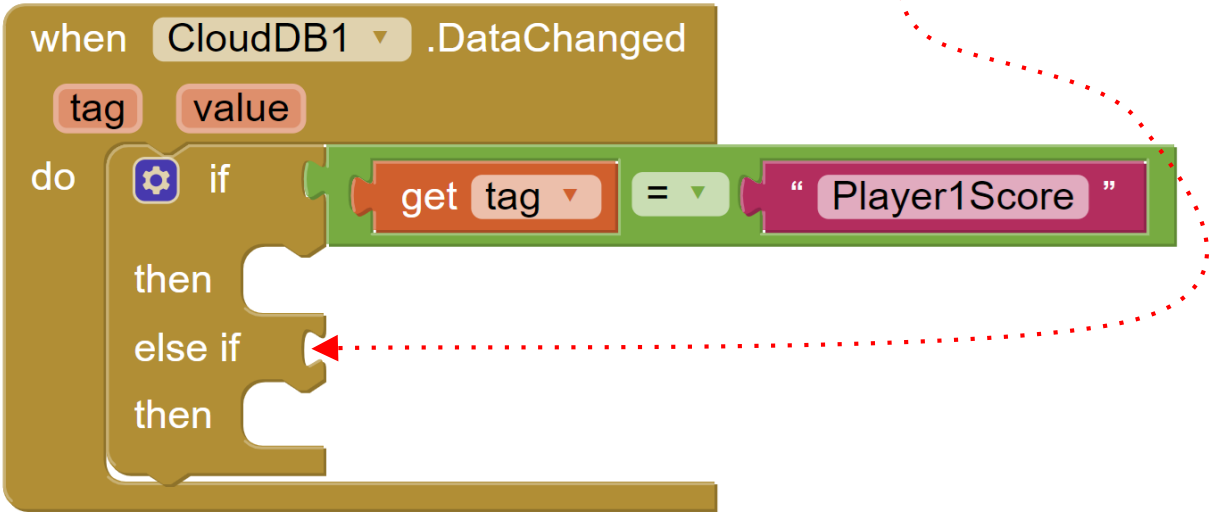
23



❑ 在 text（文字）指令方塊裏，把 “Player1Score” 改為 “Player2Score”，並放進 **else if** 指令方塊中。

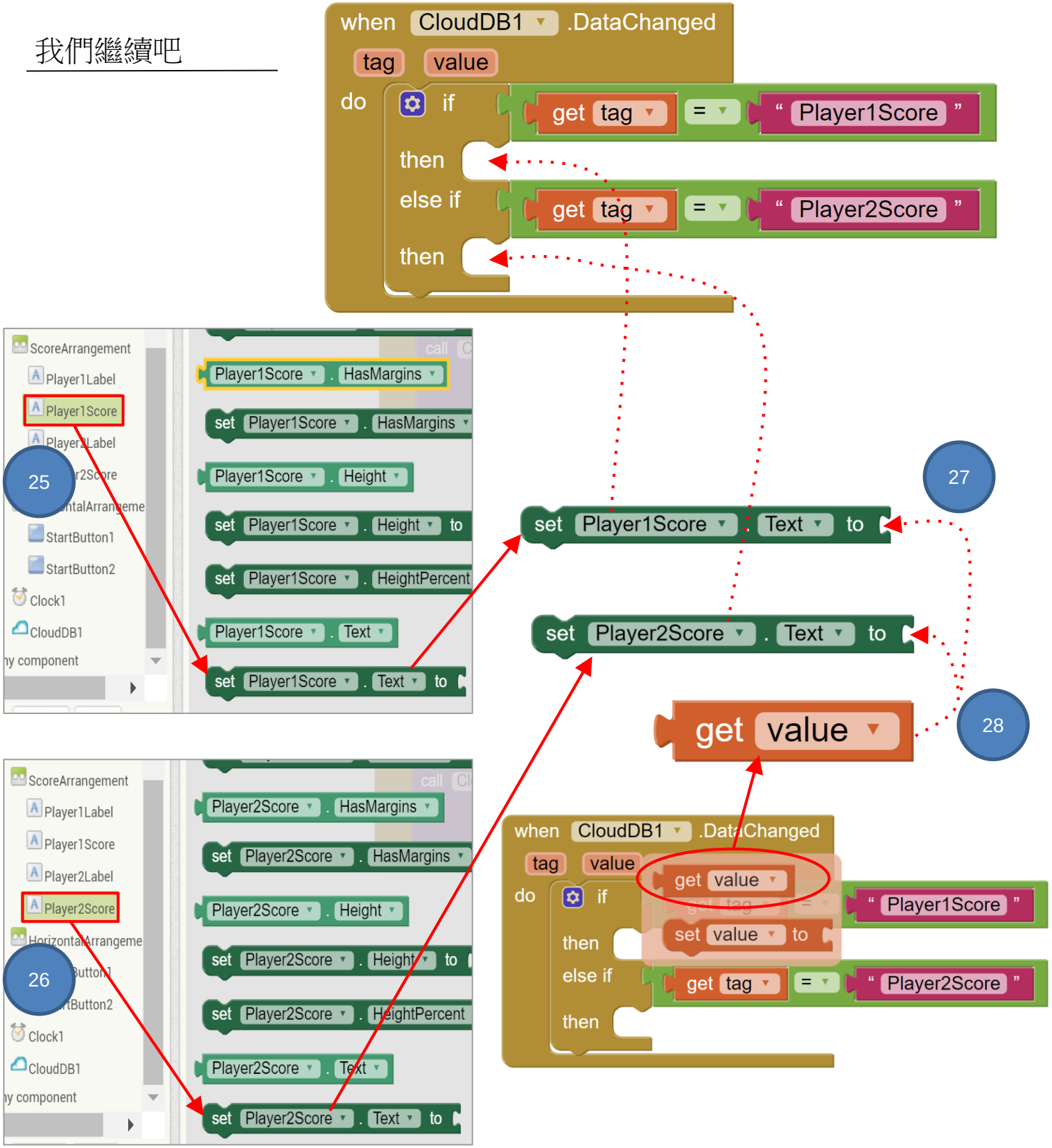
24





雙按鈕遊戲

我們繼續吧


when CloudDB1 .DataChanged
tag value
do if get tag = " Player1Score "
then
else if get tag = " Player2Score "
then
ScoreArrangement
Player1Label
Player1Score
Player2Label
StartButton1
StartButton2
Clock1
CloudDB1
Player1Score . HasMargins
set Player1Score . HasMargins
Player1Score . Height
set Player1Score . Height to
set Player1Score . HeightPercent
Player1Score . Text
set Player1Score . Text to
25
set Player1Score . Text to
27
set Player2Score . Text to
get value
28
ScoreArrangement
Player1Label
Player1Score
Player2Label
Player2Score
Clock1
CloudDB1
Player2Score . HasMargins
set Player2Score . HasMargins
Player2Score . Height
set Player2Score . Height to
set Player2Score . HeightPercent
Player2Score . Text
set Player2Score . Text to
26
when CloudDB1 .DataChanged
tag value
do if get value
set value to
then
else if get tag = " Player2Score "
then
" Player1Score "

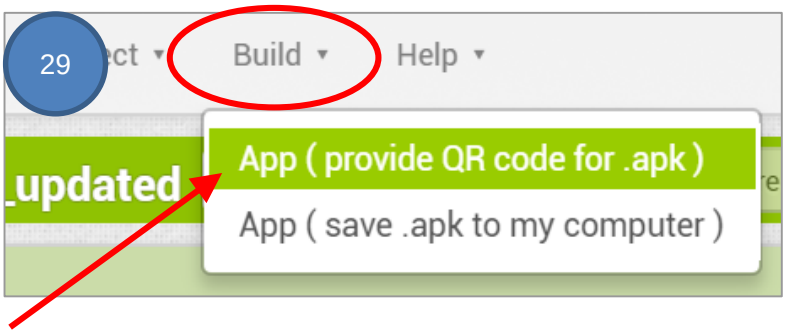
雙按鈕遊戲

測試

是時候測試了！由於這個遊戲程式會傳送分數到雲端，我們就需要使用兩部裝置來進行測試。我們只可以使用一個 MIT AI2 Companion 來測試，因此我們會把項目製作為 apk 檔，然後把程式安裝在兩部不同的裝置裏。

- ❑ 前往屏幕最上方的 “Build”（打包 apk）選單，並點擊 “App (provide QR code for .apk)”（打包 apk 並顯示二維條碼）。這樣會開始建立程式的過程，使它能安裝在任何平板電腦裏。

29



- ❑ 當建立了程式後，就會彈出一個視窗，視窗會出現一個 QR 碼。你和你的伙伴應使用平板電腦掃描這個 QR 碼。根據提示下載和安裝 apk 檔到你的平板電腦中。

30

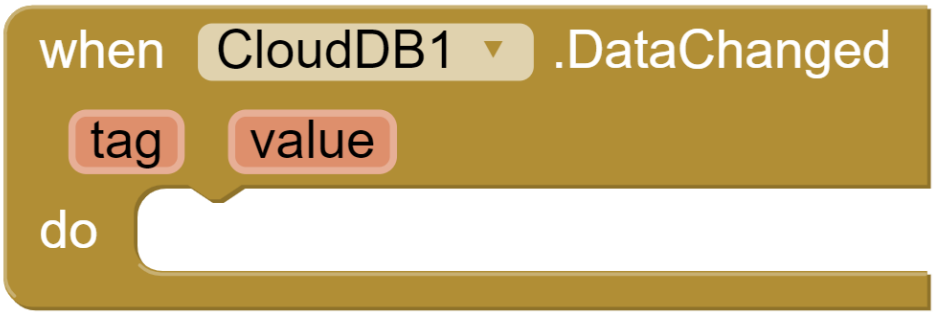
- ❑ 與你的伙伴在各自的平板電腦上玩對戰遊戲。
  遊戲能否正常運作？
  分數更新是否正確？

31

雙按鈕遊戲

運算思維概念

以下是我們在第二教節學會的運算思維概念。

L3U8.3 雙按鈕遊戲
1. 事件： 
2. 條件：
3. 數據操作：

雙按鈕遊戲

運算思維實踐

以下是我們在本單元學會的運算思維實踐。

L3U8.3 雙按鈕遊戲
1. 重用及整合 a) 學生重用及整合級別二的程式。
2. 反覆構思及漸進編程 a) 第二教節的程式會根據第一教節的程式繼續編程，學生可以漸進創建程式。
3. 測試及除錯 a) 每個教節均需進行測試及除錯。在第二教節，學生會使用一個新的方法測試及除錯：安裝 apk 檔至兩部平板電腦來測試數據轉移是否正確。