1. 一個訊息（message or event or stimulus）的意義是由接收者（接收到這個訊息的物件）來解釋，而不是由訊息發出者（sender）來解釋。所以，在runtime時只要接受者換成不同的物件或是instance，系統的行為就會改變。具有這樣的特性就稱之為polymorphism。

2.

.onCreate()，在開啟應用程式時會是第一個進入的流程

.onStart()，onStart的工作是負責將activity頁面可視化，並將UI物件初始化以便讓使用者互動。

.onResume()，onResume時期應用程式處於持續執行中，且一直與使用者互動著，直到使用者的焦點移轉，例如：切換到另一個Activity 頁面，或是開啟其它應用程式 (有人來電)，此時就會進入 onPause 暫停的狀態。

.onPause()，可以將你的應用程式做一些特別的動作，例如偵測到有人來電，音樂撥放器就將音樂暫停，如果選擇拒接(在通知列拒接而非開啟電話App 拒接)，就會再回到 onResume 階段；但若接起電話，開啟了電話App或回到主畫面、開啟其他的App，就會進入 onStop 階段。

.onStop()，可將手機的資源釋放出來，讓給使用者進行其它操作使用。

.onDestroy()，使用者終止應用程式就會觸發這個流程外，Android作業系統也可能會因為系統資源極度缺乏的情況下，自動終止在onStop或onPause狀態的應用程式。

.onRestart()，使用者做完其它事情再度回到本應用程式時，就會進入onRestart 接續 OnStart →OnResume一系列流程。

3.

Android Jetpack 是一系列軟體元件的組合，透過應用這些元件可以幫助您寫出最佳實踐，避免樣板代碼並簡化複雜任務，讓開發者專注於需要關心的代碼。

Jetpack 包含在 androidx.\* 的套件名稱，沒有和任何平台 API 綁定，它向後相容並可頻繁更新，代表開發者可以隨時使用最新最好的版本。

Android JetPack由四個部分組成，分別是架構、介面、基礎和行為。

4.

iActivity是App中提供畫面的一個元件。每個Activity都會有專屬視窗，用於顯示畫面。App通常由多個Activity組成，App中的某個Activity會指定為main Activity。使用者第一次啟動應用程式時，會將此Activity向使用者顯示。

Service：可以在背景中長時間執行操作的應用程式元件，且不提供使用者介面。就算使用者切換至其他應用程式，也會繼續在背景中執行。例如處理網路交易、播放音樂、執行檔案輸入/輸出或與內容供應程式互動，這些都可以從背景執行。

Content Provider：是Android提供給上層的一個組件，主要用於實現數據訪問的統一管理和數據共享。這裡的數據管理是通過定義統一的訪問接口來完成，如增刪改查。同時，它採用了類似Internet的URL機制，將數據以URI的形式來標識，這樣其他App就可以採用一套標準的URI規範來訪問同一處數據，而不用關心具體的實現細節。

Broadcast Receiver：又稱作『廣播接收器』，它是一種系統級的全範圍通知，而不是針對單一位置，這樣的好處是，我們不必明確指出需要回應這個廣播的位置，就可以驅動需要回應此廣播的事件，在android中，我們時常需要利用此一機制，讓程式能在任何時候，對於不同的廣播訊息做出正確的反饋。

Notification：Android系統的狀態列(Status Bar)上，允許讓Android App顯示一些訊息在上面，這樣的功能就是通知(Notifications)，而顯示通知的欄位稱為通知欄(Notification Drawer)。Android系統的狀態列顯示與否是由系統控制的，也就是說，即便使用者現在正在使用一個App，也還是有機會可以看得到別的App發出來的通知訊息。

Runtime Permission：Android 6.0後的新功能，當App在使用到需要某些特定權限的功能時，需要動態向使用者要求授予權限，該功能才能正常使用。

ANR：全名application not responding，當應用程式無回應時會產生ANR並彈出一個對話框。

OOM：全名out of memory，因為android系統的app的每個進程或者每個虛擬機有個最大內存限制，如果申請的內存資源超過這個限制，系統就會拋出OOM錯誤。跟整個設備的剩餘內存沒太大關係。比如比較早的android系統的一個虛擬機最多16M內存，當一個app啟動後，虛擬機不停的申請內存資源來裝載圖片，當超過內存上限時就出現OOM。

Exception：通常指程式運行時所出現的可預料之意外狀況, 基本上都要進行 catch 的動作，然後進行相應處理，如IOException。Exception又可以分成兩類:Checked Exception:又稱受檢例外，通常在原始碼中必須顯式地catch並且處理，這部分算是compile time會檢查的部分。

Material Design：官方稱為「實感設計」是Google所公佈一套適用於Android、iOS、網頁、平板或電視等平台的設計規則，它是一個與以前「仿物化」的設計完全不同的概念，iPhone幾年前的圖示、按鈕等介面以仿真為主要目的，像是按鈕有光影、3D、弧度等效果，盡其所能的設計出擬真的圖示與介面。

5.

Coroutine 最典型的特色，允許 method 被暫停( suspended)執行之後再回復(resumed)執行，而暫停執行的 method 狀態允許被保留，復原後再以暫停時的狀態繼續執行。用來管理長時間運行的任務，這些任務可能會阻塞main Thread並導致app沒反應，透過suspend暫停當前coroutine的Thread，並保存進度、resume從暫停的地方繼續執行。

如果app需要長時間運行，透過coroutines協調，可以讓app運行順暢，並且不會影響到main Thread運行。