



雲端科技與智慧生活

工研院雲端服務中心

智慧終端技術部

程永華

Email: youwin1111@gmail.com



Outline

- 雲端運算技術
- 智慧生活應用
- 產品雛型展示
- Q&A

Outline

● 雲端運算技術

- 雲端運算的定義
- 雲端運算的演化
- 雲端運算的特徵
- 雲端運算的分類
- 雲端運算的優勢
- 雲端運算帶來的變革



何謂雲端運算？

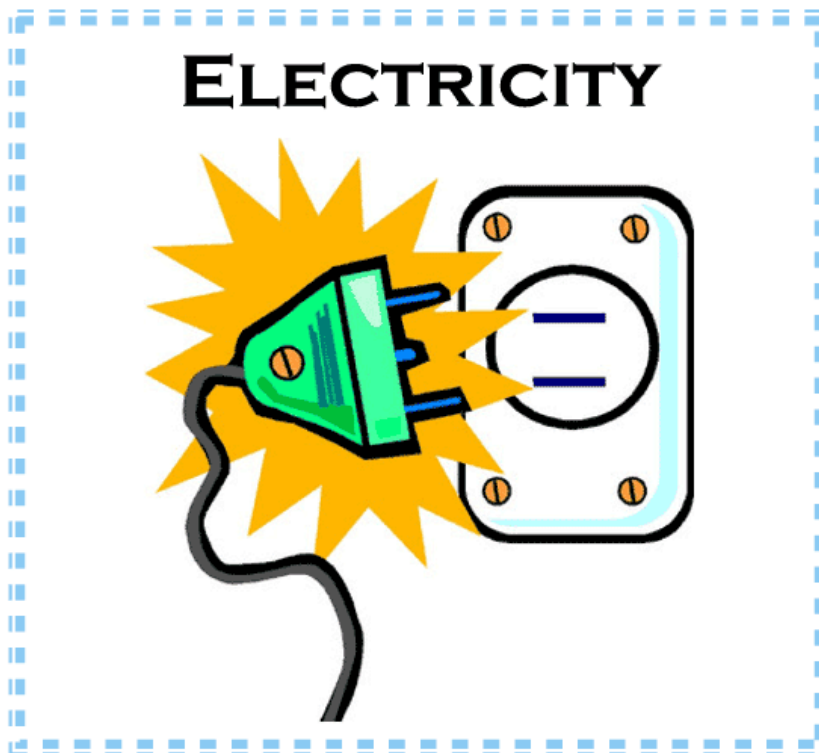
生活中的資通訊服務

- 不了解雲端科技的定義，但您用過下列服務嗎？
 - Mail服務: Gmail、Yahoo Mail、PCHome Mail ...
 - 影音服務: 無名小站、YouTube、PPS...
 - 社交服務: Facebook、Twitter、Flick...
 - 訊息服務: MSN、即時通....
 - 儲存服務: Dropbox、隨意窩儲存...
 - 防毒服務: OfficeScan、Norton
 - 搜尋服務: Google、Bing
 - ...
- 超過200萬個企業在用Google Apps，超過69%的美國人用過雲端運算服務。



使用上的共同點

- 您使用前頁的服務時，除了知道服務入口與用法之外，不需要知道的是：
 - 服務細部的運作
 - 資料存於何處
 - 主機在那裏
 - 內容從那來
 -





雲端運算的定義

定義

- 維基百科：是一種基於網際網路的運算方式，通過這種方式，共享的軟體資源和信息可以按需提供給運算機和其他設備。整個運行方式很像電網。
- NIST：雲端運算是一個運算模式，它讓你在需要的時候，可以很容易地、可自助式地，透過網路取得一個共享的運算資源（如：網路、伺服器、儲存裝置、應用程式與各類服務），同時這個運算資源可以很快地配置和發佈，不需要時候的時候，可以很快地釋放。



雲端運算的演化



雲端運算的演化

Super
Computer

Cluster
Computing

Distributed
Computing

Grid
Computing

Utility
Computing

Cloud
Computing

雲端運算

- 透過網路將龐大的運算處理程序自動分拆成無數個較小的子程序，再交由多部伺服器所組成的龐大系統經搜尋、運算分析之後將處理結果回傳給用戶
- 雲 ~ = 網路
- Google : MapReduce、GFS及BigTable



雲端運算的特徵

四個關鍵因素

關鍵一：硬體及軟體都是資源，透過網路以服務的方式提供給使用者。

- 資源不限定在處理器、網路頻寬等，而是擴展到了軟體平台、Web服務和軟體應用的範疇。
- 不是自己自足的IT運用模式，不再規劃屬於自己的資料中心，透過「雲」模式取得專業公司提供不同程度、不同類型的資訊服務。

關鍵二：資源可以根據需要進行動態擴展和配置

- Ex1: 亞馬遜EC2可以在極短時間內為《華盛頓郵報》初始化兩百台虛擬伺服器的資源，並在9小時的任務完成後快速回收這些資源
- Ex2: Google的Google App Engine(GAE)可以滿足Giftag的快速成長，不斷為其提更多的儲存空間、更高的頻寬和更快速的處理能力
- Ex3: Salesforce.com為Haagen-Dazs的CRM系統中動態添加和刪除應用模組，滿足客戶隨時變動的業務需求。

關鍵三：資源以分散式的共用方式存在，最後以單一整體的形式呈現。

- 運算分散式：運算密集型的應用服務需要透過平行運算來提高運算效率，如Cluster，但在地域上仍然是相對集中。
- 地域分散式：如應用伺服器在甲地，資料中心在乙地，但雲端運算隱藏了這些細節，最終以單一整合的服務形式呈現給用戶

關鍵四：用戶依照需求使用雲中的資源，然後按實際使用量付費，不需要擔負管理的責任。

- Ex: 《華盛頓郵報》透過雲端服務，依據實際使用量支付了144.62美元的費用，使用完畢後沒有後續硬體維護的問題。



雲端運算的分類

雲端運算的分類

一. 按服務類型分類

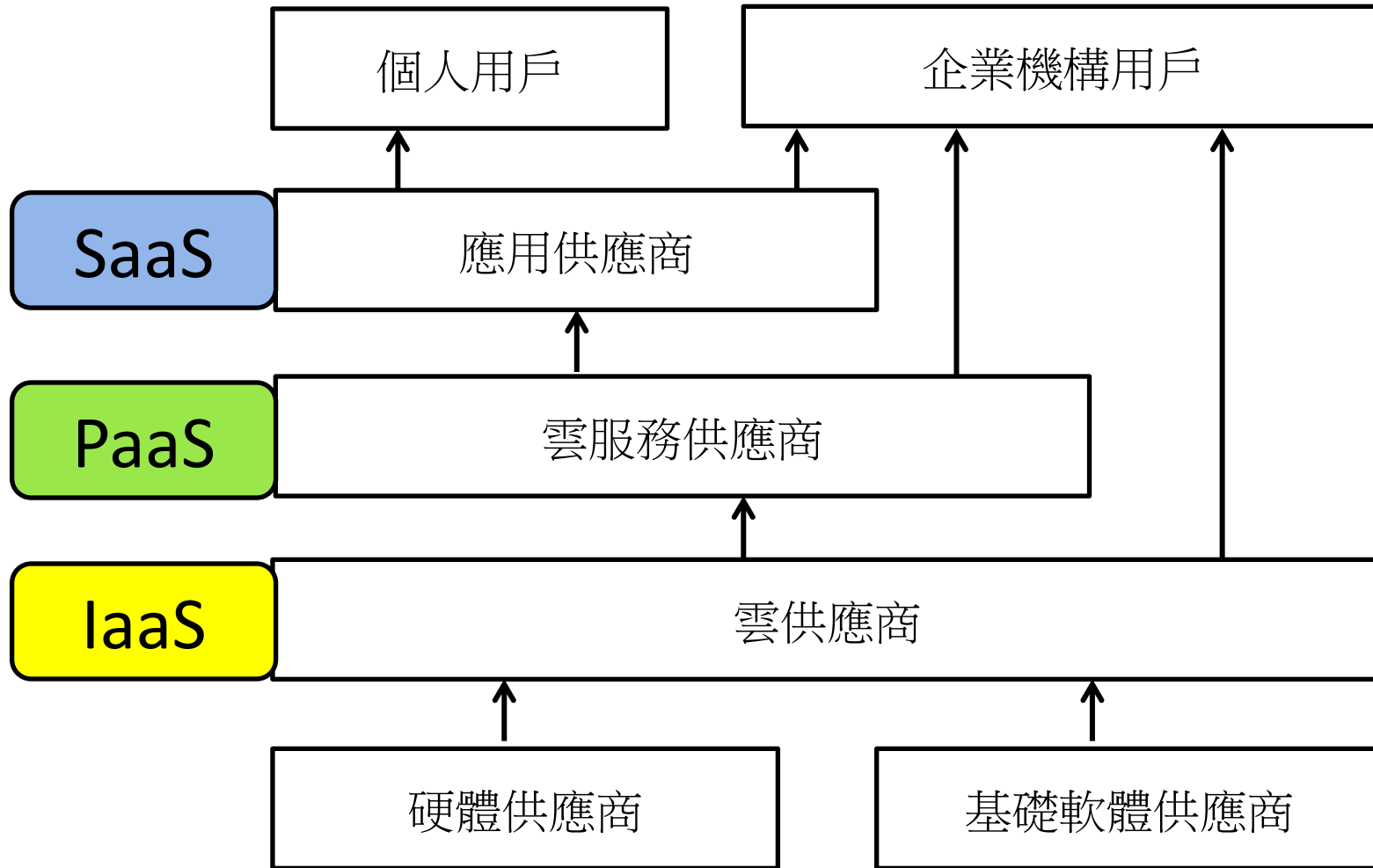
- 基礎設施雲(Infrastructure Cloud)：為用戶提供底層的、接近於直接操作硬體資源的服務介面，如Amazon的EC2。
- 平台雲(Platform Cloud)：為用戶提供一個託管平台，用戶可以將他們所開發和營運的應用託管到雲平台中，如GAE。
- 應用雲(Application Cloud)：直接為用戶提供所需的應用服務，用戶透過瀏覽器就能使用這些服務，如Salesforce.com。此種應用最容易被用戶使用，因為都是開發完成的軟體，但靈活性最低。

雲端運算的優勢

- 一. 優化產業布局
- 二. 推進專業分工
- 三. 提升資源利用率
- 四. 減少初期投資
- 五. 降低管理開銷

雲端運算帶來的變革

- 一.硬體供應商
- 二.基礎軟體供應商
- 三.雲端供應商
- 四.雲端服務提供者
- 五.應用供應商
- 六.個人用戶
- 七.企業機構用戶



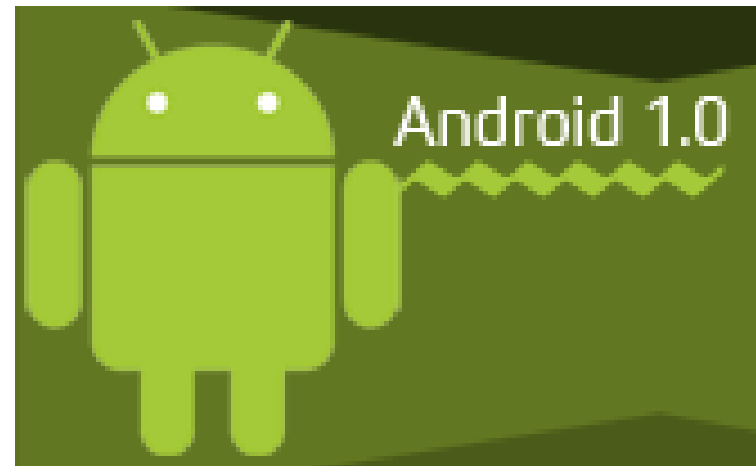
雲端運算產業結構中的角色

Outline

- 雲端運算技術
- 智慧生活應用
- 產品雛型展示
- Q&A

Android 1.0

- 首款搭配Android系統的智慧型手機 HTC Dream (G1) 問世。
- 與普通手機相仿，具有網頁瀏覽、相機、e-mail和諸多應用程式。
- 使用者可以從Android Market下載所需 APPs
- Google 提供諸多APP如：
MAPS、Calender、
Gmail...等。



Android 1.5—Cupcake

● 使用者介面

- 核心操作介面精細化
- 以動畫呈現視窗轉換
- 應用程式介面隨手機旋轉

● 性能改善

- 縮短相機啟動與鏡頭捕捉的時間
- GPS處理速度大大提高(powerd by SUPL AGPS)
- 瀏覽器頁面的滑動平順
- 瀏覽器使用加入複製貼上的功能
- 改善Bluetooth 自動配對功能



Android 1.5—Cupcake

● 新增功能 New Features

- 提供螢幕虛擬鍵盤
- 支援影片上傳至 Youtube，照片上傳至 Picasa
- 輸入法具備文字預測的功能
- **語音辨識功能**: 使用 Cyberon Voice Commander，可以進行語音撥號和語音字典...等功能但是辨識率並不高。
- Linux kernel 2.6.27





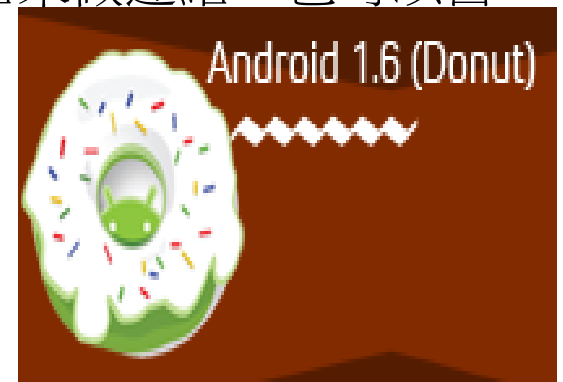
Android 1.6—Donut

● 使用者介面

- 更新拍照功能介面
- 支援更高的螢幕解析度
- Linux kernel 2.6.29

● 新增使用者功能

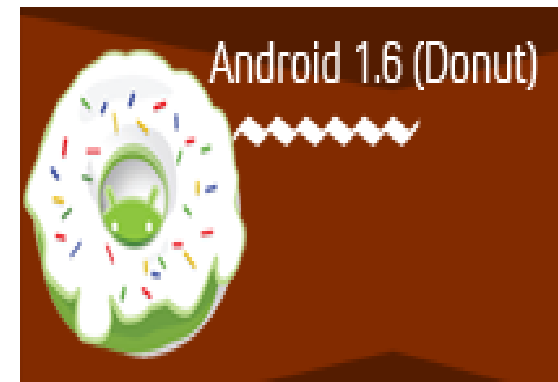
- 新增快速搜尋欄：提供使用者更方便快速的搜尋功能，並且搜尋引擎會根據點擊率來修改搜尋內容的排序，以提高搜尋的相關性。
- 支援虛擬私人網路（VPN）,802.1X
 - 虛擬網路: 允許使用者除了透過公用網路來做連結，也可以自行定義出加密的網路通訊。
- 提供應用程式耗電量的監控：使用者可以從中了解應用程式與設備的個別耗電量。



Android 1.6—Donut

● 新增使用者功能

- 新增文字轉語音系統:使用多個語系結合的語音合成引擎—Pico。
- 支援CDMA網路(**C**ode **D**ivision **M**ultiple **A**ccess)
- 手勢的判別:使用者可以透過GestureBuilder的程序，創建、儲存、載入自己的手勢。



Android 2.0 2.1--Eclair

● 使用者介面

- 改進虛擬鍵盤：
 - 使鍵盤出錯率降低，並改善輸入的速度。
 - 框架支援多點觸碰
 - 智慧型字庫使選字更加輕鬆
- 瀏覽器介面支援HTML5
 - 將HTML、CSS和Java Script 組合起來，減少瀏覽器對外掛程式的依賴性
- 瀏覽器支援雙擊縮放
- 全新構圖能力使效能加快
- Linux kernel 2.6.29

● 功能更新

- 對多個網站的帳號進行統整、同步
- 內建相機閃光功能，並可數位變焦
- 支援動態桌面
- 支援藍芽2.1





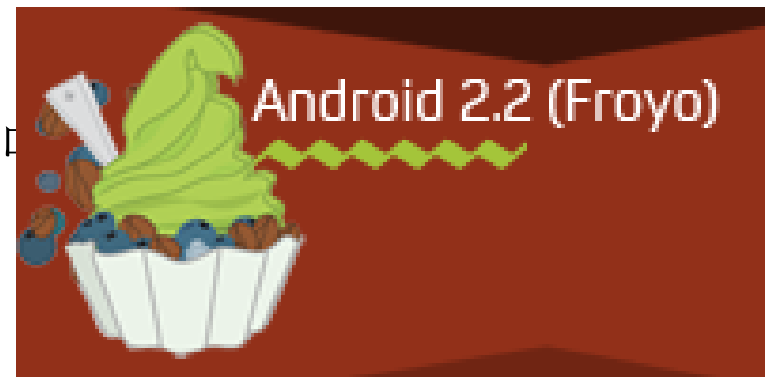
Android 2.2-- Froyo

● 使用者介面

- 使用者介面設計得更加精緻
- 支援 Adobe Flash 10.1
- Linux kernel 2.6.32

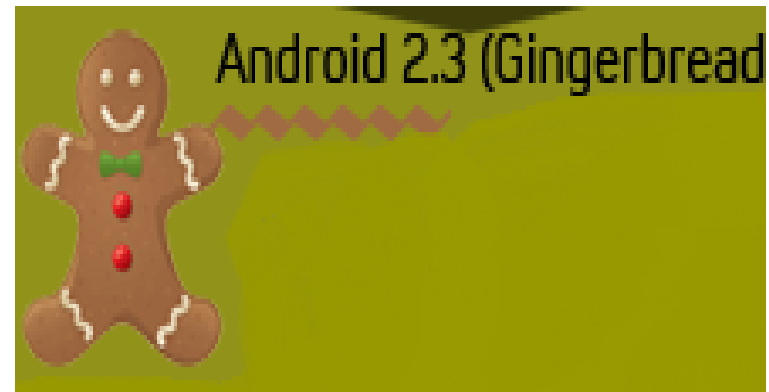
● 功能更新

- 在DVM中使用JIT及時編譯加快APP的運行速度
- 整合Chrome的V8 JavaScript引擎到瀏覽器
- 內建 VOIP 網路電話
- 支援Microsoft Exchange
- APP可以灌在擴充的記憶體中
- USB分享器和WiFi熱點功能



Android 2.3-- Gingerbread

- 使用者介面
 - 支援更大的解析度
 - 支援多個鏡頭與各種感測器
 - 改善虛擬多點觸控式螢幕鍵盤
- 功能更新
 - 強化電源、應用程式管理功能
 - 加入螢幕截圖功能
 - 新增下載管理員
 - 強化遊戲開發
 - 引入新的 garbage collector
 - 強化 OpenGL ES 效能
 - 提升 3D 運算能力
 - 加入以陀螺儀為首的感應器支援
 - 強化多媒體音效

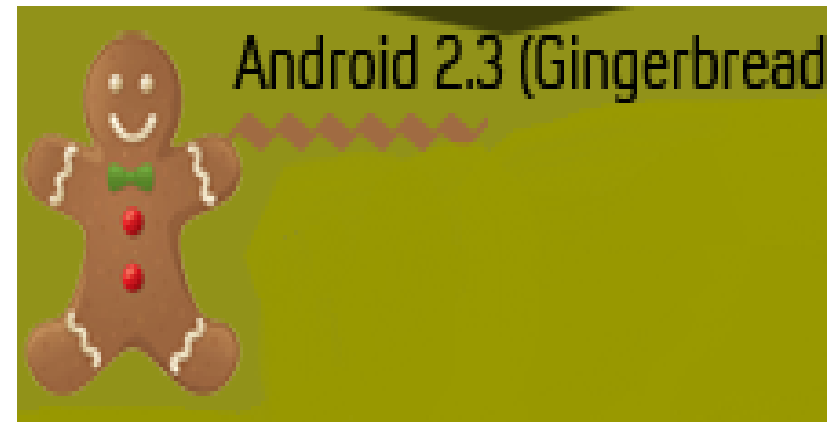




Android 2.3-- Gingerbread

● 近場通訊 (NFC : Near-Field-Communication)

- 卡模式(Card emulation)相當於一張採用RFID技術的IC卡
- 點對點模式(P2P mode):類似紅外線 點對點的交換
- 讀卡器模式(Reader/writer mode):從海報或者展覽資訊電子標籤上讀取相關資訊。



Android 3.0-- Honeycomb

- 僅供平板電腦使用，並且不開放**Source Code**給使用者。
- 使用者介面
 - 重新設計使用者介面、加強多工處理的介面
 - 支援平板電腦大螢幕、高解析度
 - 重新設計適用大螢幕的鍵盤及複製貼上功能
 - 支援多核心處理器
 - Linux Kernel 2.6.36
- 功能更新
 - 私密瀏覽模式
 - 快速切換各種功能的相機
 - 具有Google Talk視訊功能
 - 同步Google Chrome 書籤



Android 4.0– Ice cream

● 使用者介面

- 系統字型從Droid Sans變成Roboto使介面顯示更為清晰
- 支援多工選單設計
- 強調平板電腦與手機可通用source code
- Linux Kernel 3.0

● 功能更新

- 臉部微笑解鎖功能
- Google+ with Hangouts & Messengers
- 相機內建 panoramic 全景模式
- 可在照相時使用各種特效
- 提供左右滑動功能選單的功能
- Android BEAM的應用可讓使用者方便的互相分享資料



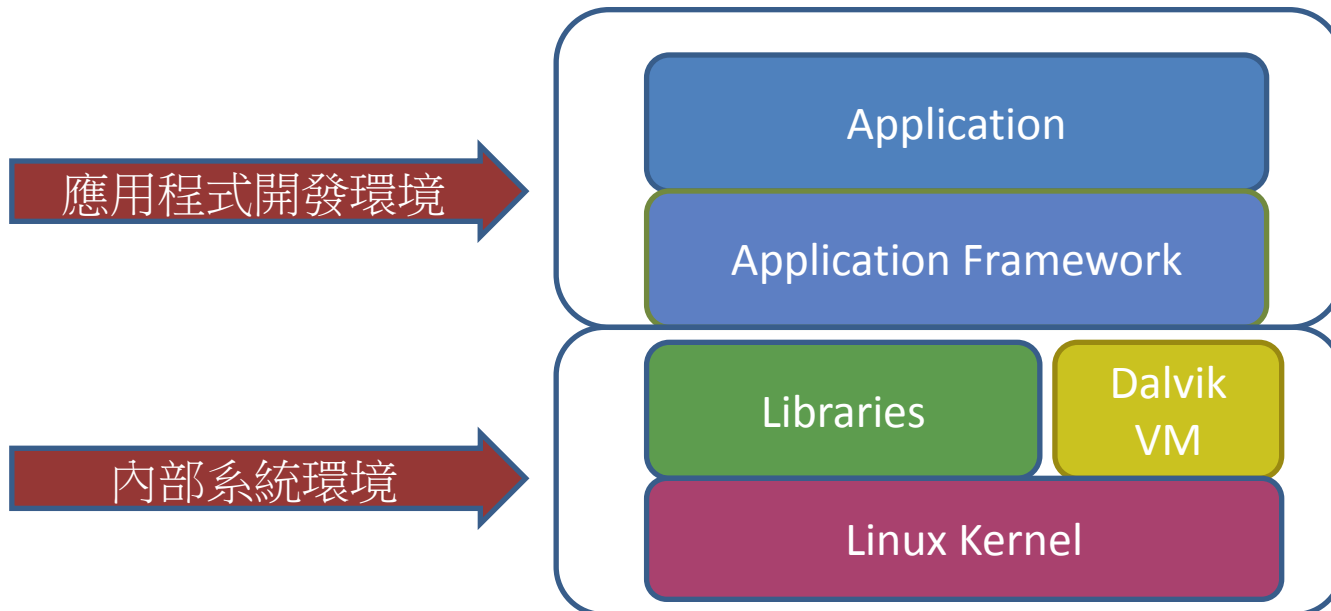


Android之基本架構

-總結

● Android開發者

- **應用程式:**了解應用程式與應用程式框架之間的運作關係
- **嵌入式系統:**了解整個Android系統內部的函式庫、Android執行環境與Linux核心的細節。





Android 體感遙控技術

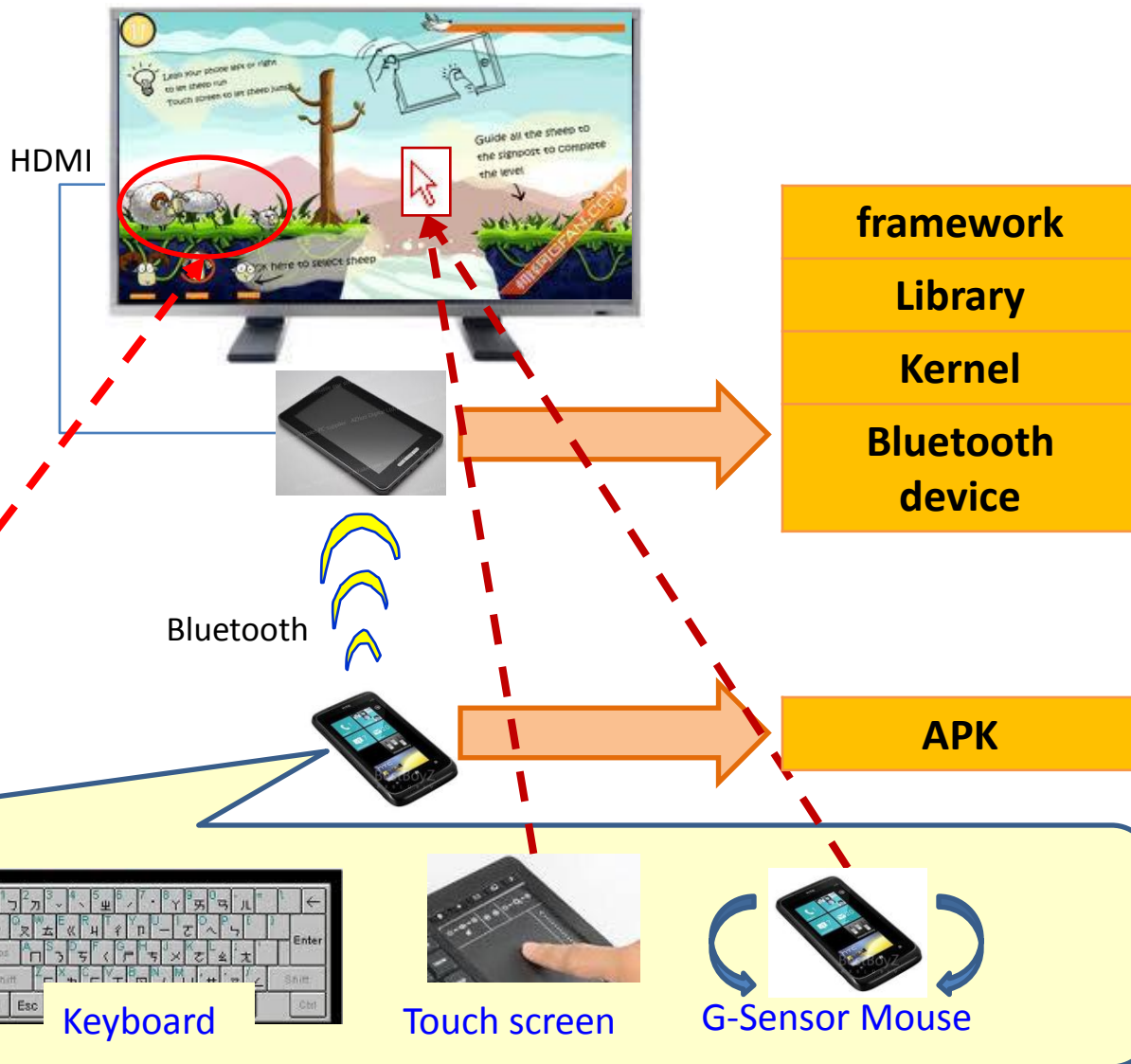
Android 藍芽遙控

Android 主機

- ✓ Smart TV
- ✓ OTT STB
- ✓ HDMI dongle
- ✓ Tablet

Android 手機遙控

- ✓ Keyboard
- ✓ G-Sensor Mouse
- ✓ Touch screen
- ✓ G-Sensor Gamepad
- ✓ Two Player Control





2012台北國際發明暨技術交易展



壹電視

搭“體感”熱 智慧型手機成遙控器



2012台北國際發明暨技術交易展



大愛電視
體感遙控技術 講的.比的都能通



2012台北國際發明暨技術交易展



中視
發明展創意多 手機聲控家電. 遙控汽車



2012台北國際發明暨技術交易展



東森新聞
手機遙控.膚質檢測器 app辦得到



2012台北國際發明暨技術交易展



東森新聞
一機萬能!新發明 手機變成遙控器

2012台北國際發明暨技術交易展



非凡新聞
手機變遊戲搖桿！

Android APP新發明



遊戲操作展示

- 走迷宮：<http://youtu.be/wZYDZrzvanY>
- 彈珠台：<http://youtu.be/PKIJ3KjNh8>
- 格鬥遊戲：<http://youtu.be/PIFLduRKB0E>
- 切水果：<http://youtu.be/nhcm5n0t4hY>
- 打地鼠：<http://youtu.be/cDPIALMCxNw>

To be Continued~



Thank You for Your Attention!