提升校園行動應用服務研發及內容設計人才培育計畫徵件說明會

計畫主持人：蘇木春

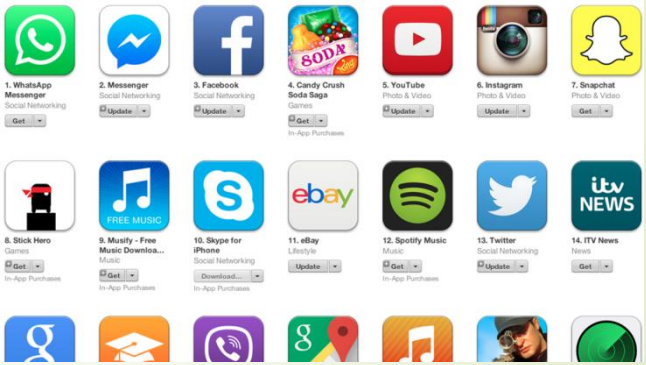
簡報時間：2016.03.10

4G時代的來臨

- 為提昇我國資訊國力及民眾生活品質，政府於102年釋出行動寬頻業務(4G)執照，促使我國行動通訊產業與數位生活邁入新的紀元
  - 需要積極建構行動寬頻友善的環境，以帶動**豐富4G內容服務與創新應用服務發展**、保障消費者權益
- 行政院推動「加速行動寬頻服務及產業發展方案」
  - 教育部依據該方案規劃辦理推動「推廣校園4G創新應用服務計畫」
    - 提升校園行動應用服務研發及內容設計人才培育
    - 行動磨課師課程服務應用

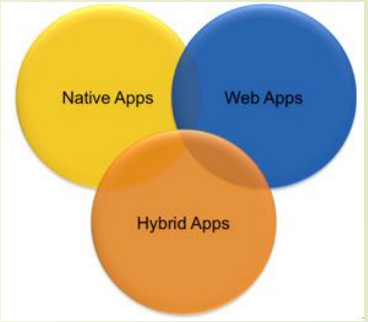
行動應用的發展與機會 (1/3)

- **App**是豐富4G內容服務與創新應用發展的主要工具
- 2014 年，蘋果和谷歌的線上應用商店各提供逾121萬和143萬個應用程式
- 所有的App當中，以遊戲類占大宗，其次依序是電子書、教育、生活應用等



- **全球App營收類型分布**
  - 直接下載收費：24%
  - 廣告模式獲利：24%
  - In-App Purchase(免費下載、加值收費如透過銷售虛擬產品或道具獲利) ：52%

行動應用的發展與機會 (2/3)



- **App 的開發方式：**
  - **原生應用程式 (Native App) ：**
    - Android 用 Java、iOS 用 Objective-C / C++
    - 優點：速度快；缺點：無跨平台能力、必須學習專有語言
  - **網頁應用程式 (Web App) ：**
    - 使用 HTML / XHTML / HTML5 + CSS + Java Script … 等網頁技術開發用戶端程式，並使用瀏覽器開啟執行
    - 優點：跨平台、使用 Web 標準技術；缺點：API 功能有限、速度不如原生程式
  - **混合式應用程式 (Hybrid App) ：**
    - 混合式 App 結合 Web App 跨平台能力與原生程式的速度優勢，可保留 Web App 部分跨平台的能力，將複雜與高運算的行為交由 Native 程式處理
    - 優點：部分跨平台 / 速度尚可；缺點：實作架構複雜、整合技術有門檻

行動應用的發展與機會 (3/3)

Android	iOS
Google Play 上架憑證一次付款終身享用	**iTunes Store 每年需繳年費（年繳保護費制）**
開發成本低、設備便宜	設備昂貴、開發成本高
軟體售價低、競爭激烈	市場穩定、軟體單價高
OS 版本混亂且碎片化	OS 系統穩定且資源品質高
裝置效能與螢幕解析度不一、測試工作繁瑣	設備單純、效能規格高

APP開發及服務流程 (1/3)

- 希望學生能夠透過課程的訓練，學習到APP的完整開發及服務流程
- **五個重要環節的訓練：**
  - **創意整合**：培養跨領域團隊合作精神，腦力激盪出服務需求，培養創意
  - **產品開發**：熟習開發工具及培養人機介面設計能力
  - **功能測試**：培養系統測試能力及如何上架
  - **行銷推廣**：學習行銷策略及擬定營運模式
  - **營運服務**：創投募資、根據回饋進行改版及營運服務

APP開發及服務流程 (2/3)

- 如何落實課程訓練？
- 需滿足以下驗收條件
  - 三個APP的上架
    - 達到創意整合、產品開發及功能測試的目的
    - **可測試不同之**人機介面功能
  - 下載人次須至少150人次：懂得行銷推廣
  - 推廣使用登入人次達1,500人次：可收集足夠之資訊進行使用者體驗之評估及改版

APP開發及服務流程 (3/3)

- 人才培育資源中心如何協助個夥伴學校達成上述目標？
- 中心提供以下服務
  - 協助引進企業業師
  - 建立分享平台，案例介紹及彙整軟硬體資源
  - 舉辦Summer School、跨領域工作坊、產學講座、業界參訪及成果發表會
  - 規劃選拔活動，選出優良的創新應用服務作品，創投募資協助

推廣校園4G創新應用服務計畫架構圖

計畫徵件目的

- 豐富行動寬頻內容服務與創新應用服務。
- 導入產業界資源，結合所學與實務。
- 畢業即取得「學歷」、「學力」與「就業力」
- 培養實作技術人才，產出完整實用作品。
- 培育跨領域師資與整合教學資源。
- 深化歷年教育部推動各項課程改善計畫成果。

計畫目標

- 於4G寬頻基礎下，**培育跨領域與跨學科人才**之行動應用服務研發和內容設計的能力。
- 透過**專題實作和作業要求**，建構學生對於4G行動應用服務之設計經驗並激發設計創意來強化產學合作之契機。
- 增強專業技能及知識的培育，訓練學生瞭解4G行動應用服務之經營管理模式，**以利未來新創事業**。
- **培育跨領域**之校園行動應用服務與內容設計的**師資**與**整合教學資源**。
- 提供**跨領域學生共同合作**的機會，彼此腦力激盪及專業互補，養成團隊合作之精神，以產出創意之4G行動應用服務。
- 促進學校課程的規劃引進**業界參與及資源挹注**，**使學生及早了解業界使用之開發工具及市場需求**。
- 透過實務產出作品的選拔，結合業師精進作品，以**培育結合各領域之行動應用服務設計人才**與其領域產業鏈結的可能性。

課程主題

- 課程主軸

  APP設計 / 互動多媒體設計 / 數位遊戲設計

- 課程主題

適用於中小學教育之數位學習

Open data應用服務

使用者介面與體驗

數位藝術設計

音效配樂

遊戲美術特效

新媒體創作

數位行銷及經營管理

網路社群分析及應用服務

智慧型數據分析及應用

電子書設計及製作

APP設計及應用服務

互動式網站設計

互動設計

互動表演

互動多媒體設計

體感互動技術及應用

補助對象、開課對象及辦理期限

- 補助對象：公私立大專校院（含五專制的專四、專五）
- 開課對象：針對申請補助學校之學生（大學部、研究所）進行開班培訓，以一學期為單位進行課程規劃，可依照申請課程類型開設規定，至多規劃連續三學期之課程
- 開課及活動辦理期限：全部課程最晚應於學期結束前或計畫期程內完成辦理

課程種類

A類學分課程	B類專題課程	C類推廣活動
■ 可為新設課程，也可現有課程再深化 ■ 課程內容須創新與整合跨領域專業知識 ■ 規劃學生於期末繳交實作作品之作業	■ 深化得獎作品，加值應用，進行商品化之場域驗證或商業媒合 ■ 開設跨領域整合之專題課程，應能獲得企業資源之挹注，並於期末產出校園或業界需求之作品	■ 自辦及配合行動應用資源中心統籌規劃4G創新應用推廣活動 ■ Summer School ■ 跨領域工作坊 ■ 產學講座、業界參訪、成果發表會
必須搭配學分數	可不需搭配學分數	不需搭配學分數
※ A類與B類課程可同時申請或至少擇一類選擇，可自由搭配C類活動，惟不可只申請C類活動		

課程時數、門數、學生及教師人數

A類課程	B類課程	C類活動
■ 每門課程總時數應規劃32或48小時(2-3學分)	■ 每門課程總時數應規劃至少16小時	■ 每類課程均可搭配至少1場C類活動
每學期至多開設3門	每學期至多開設8門	無場次申請上限
須檢附完整課程綱要	■ 須檢附完整課程綱要 ■ 申請得獎作品深化另需提供創作主題之場域驗證或商業驗證之專案企劃書、執行步驟與獲得企業挹注資源	不須檢附完整課程綱要
每門課至少25位學生	每門課至少10位學生	依經費規劃參與學生數
鼓勵多位教師共同授課，並須邀請業界專業人士參與課程講授，其講授總時數不得低於課程時數之1/4	■ 得獎作品深化者可由1位教師單獨授課 ■ 非屬得獎深化者則需邀請業界專業人士參與講授與討論，總時數不得低於4小時	依學校規劃辦理

預期成果產出指標

A類課程	B類課程
■ 須完成實作作品APP上架程序 ■ 平均每件APP下載人次須至少150人次 ■ 每件APP推廣使用登入人次達1,500人次以上 ■ 每件APP應具備統計登入使用人次功能	
教材需符合每學分至少100頁投影片	教材需至少100頁投影片
修課學生應共同產出至少3件適用於4G行動寬頻之數位內容作品或系統	其修課學生應共同產出至少3件適用於4G行動寬頻之數位內容作品或系統
※產出之4G行動寬頻數位內容作品或系統應為APP形式，類型可包含：電子書或數位遊戲等各種行動應用，需能夠運行於Android（版本5.0以上）、iOS（版本8.0以上）或Windows 10 Mobile等作業系統	
舉辦至少1場成果發表會	舉辦至少1場成果發表會

計畫申請期限與執行期限

<table>
<tr><th>A類課程</th><th>B類課程</th><th>C類活動</th></tr>
<tr><td colspan="3">■ 申請期限：自公告日起至105年3月25日(星期五)止，採線上申請
■ 線上申請網址：http://eduf0r4g.ncu.edu.tw/</td></tr>
<tr><td colspan="3">■ 全程執行期限至106年12月31日止
■ 期中考核通過與否為第二期款主要撥付依據</td></tr>
<tr><td>■ 須實施兩學期
■ 自計畫核定日至106年8月31日止(即105學年度)</td><td>■ 依實施學期數而定：
1. 實施一學期者，自計畫核定日起至106年1月31日止(即105學年度第1學期)
2. 實施二學期者，自計畫核定日起至106年8月31日止(即105學年度)
3. 實施三學期者，自計畫核定日起至106年12月31日止(即105學年度至106學年度第1學期)
■ 惟全數課程及活動須於106年12月31日前執行完畢</td><td>■ 自計畫核定日起至A、B類課程執行期限止</td></tr>
</table>

計畫申請方式

- 應於105年3月25日前採線上申請，並於申請期限前函送至行動應用資源中心，始完成申請作業
- 以校為申請單位，不論申請幾門A、B類課程或C類活動，均合併填寫一份計畫書申請
- 申請期限前上傳計畫書及經費表電子檔至行動應用資源中心平臺 http://eduf0r4g.ncu.edu.tw/
- 申請帳號採線上註冊，同一學校重複申請計畫時，系統會逕行通知整合。（詳見申請流程注意事項)
- 經費表請以校為單位編製1份，並請上傳word檔案
- 若申請2門以上課程，計畫主持人應由學校二級單位以上層級之單位主管擔任

計畫補助額度及規範(1/3)

- 採部分補助，申請單位應提撥教育部補助經費百分之十以上之配合款，每校單學期總補助金額上限為120萬元
- 申請A類單學期上限40萬元，配合款須提撥4萬5千元，依比例以此類推
- 申請B類單學期上限15萬元，配合款須提撥1萬7千元，依比例以此類推
- C類推廣活動：
  - Summer School、工作坊舉辦經費以40位學員一日費用3萬元為限
  - 產學講座舉辦經費以80位學員一場費用5萬元為限
  - 短期課程舉辦經費以40位學員一場共三日費用10萬元為限，依此比例補助
  - 若C類經費50萬元，配合款則須提撥5萬6千元，依比例以此類推

計畫補助額度及規範(2/3)

- 補助項目以人事費及業務費為限
- 不補助設備費及行政管理費
- 人事費支薪人力專任／兼任助理至多4人為限
- 不補助計畫主持人及協同主持人費
- 人事費總計不得超出總核定金額之50%
- 計畫書內述明
  - 專任／兼任助理之學經歷
  - 專任／兼任助理人事進用與管理辦法

計畫補助額度及規範(3/3)

經費額度計算範例如下：

	105年(上)	105年(下)	106年(上)	總計
A類課程	3門上限 3門*40萬=120萬	3門上限 3門*40萬=120萬	-	-
B類課程	8門上限 8門*15萬=120萬	8門上限 8門*15萬=120萬	8門上限 8門*15萬 =120萬	-
C類活動	無限制	無限制	無制限	-
總補助金額	120萬(A+B)+C	120萬(A+B)+C	120萬(B)+C	360萬(A+B)+C

計畫審查作業

- 由教育部邀集相關專家學者組成審查小組，必要時得邀請學校進行簡報，並依審查結果擇優核予補助經費
- 審查重點及配分比例
  1. 人才培育模式構想與推動措施(35%)
  2. 相關課程規劃及開授規劃（25%）
  3. 與4G應用關連性(10%)
  4. 跨領域整合程度性(10%)
  5. 業界合作緊密性(10%)
  6. 整體預期效益(10%)
- 有利用歷年來教育部推動的各項課程改善計畫(如：本部資通訊軟體創新人才推升計畫等)之現有教材，會根據其利用程度性，將酌量加分

計畫經費請撥、支用與結報(1/2)

	夥伴學校
請撥	● 本計畫補助經費分2期撥付 ● 經費撥付： 1. 第1期經費：於接獲本部計畫核定補助函後，依審查意見修正計畫書並檢附修正後計畫書(含學校用印之核定經費表)正本1份，由學校檢具經費領據，函送至教育部請款，經費表用印前請先送行動應用資源中心協助確認編列無誤後，再行函送教育部。 2. 第2期經費：須將第1期經費執行完畢，並於計畫通過教育部期中考核後，由學校檢具經費領據，函送至教育部請款。 3. 未通過期中考核者，教育部得暫停撥付第2期經費，直至通過計畫考核為止。
支用	1. 因配合行政院經費執行規定，第1期部分指定額度經費最晚須於105年7月31日前執行完畢（依核定公文所示），並做為第2期經費請撥依據。 2. 計畫執行若有未執行款項，應於計畫結案時一併繳回本部。 3. 各計畫執行學校不得向其他機關申請補助相同內容計畫，如經發現有違反規範之情事，得追繳補助經費。

計畫經費請撥、支用與結報(2/2)

	夥伴學校
結報	● 計畫執行完畢後，請依規定於計畫結束2個月內檢附 1.「計畫成果報告」正本 2.「教育部補助經費收支結算表」正本 ● 若有計畫未執行款則應加附 「繳回款項之支票正本」/「電匯佐證影本」 ● 函送至教育部辦理計畫結案與經費結報事宜 ● 本計畫經費之原始憑證以留存受補助學校保管為原則，若後續未獲行政院同意留存受補助學校保管，本部將依規定通知於計畫結案時繳回原始憑證

計畫考核

	A類課程	B類課程
期中考核	■ 106年1月至2月辦理	■ 依據實施學期數辦理
	■ 由教育部邀請相關專家學者組成小組，以書面審查、會議審查或訪視之方式進行 ■ 本考核作業著重計畫執行進度及具體成果 ■ 期中報告應於考核後2週內依委員建議修正後繳交，報告書電子檔均需上傳行動應用資源中心平臺備查	
期末考核	■ 106年5月至6月辦理	■ 依據實施學期數之最後一個學期課程實施期末辦理
	■ 由本部組成小組，以書面審查、成果發表會或受補助學校簡報之方式辦理，必要時得由小組進行實地訪視 ■ 期末報告應於期末考核後2週內依據委員建議修正後繳交，報告書電子檔均需上傳行動應用資源中心平臺備查 ■ 未達成計畫成果產出指標者，須於達成指標後始得辦理計畫結案，本部補助經費於計畫延長執行期間不得展延使用，延長執行期間所衍生之相關經費，由學校自籌款支應 (指標詳見第22頁)	

注意事項

- 課程須建立教材發展與人才培育社群，以因應新傳播媒體改變和擴展效益
- 受補助學校應加強與科研法人機構、電腦或資訊領域等公協會、產業界及人才媒合機構合作
- 受補助學校應蒐集及推廣相關教學與創作資源，並進行社群營造
- 受補助學校應積極選派學生參加行動應用資源中心所舉辦之各類跨領域工作坊、產學交流活動和成果發表會

計畫配合事項與追蹤

- 受補助學校之每門課程，修課學生應共同產出規定件數並適用於4G行動寬頻之數位內容作品或系統
- 計畫執行期間，教育部及行動應用資源中心得派員查核受補助學校進度與執行品質，並於每季召開交流會議，若有進度落後或不符合執行方向，行動應用資源中心將給予協助與進行輔導
- 各計畫執行學校於計畫核定日起至計畫結束後2年內，均需配合本部提供本計畫執行之相關資料作績效追蹤及考核，並配合填報成效追蹤調查表、參與計畫成果展示與宣導活動

參考資料 (1/3)

來源：資通訊軟體創新人才推升計畫

- 手機遊戲學程
http://lrs.itsa.org.tw/mod/resource/view.php?id=1578
- 網頁遊戲學程
http://lrs.itsa.org.tw/mod/resource/view.php?id=1579
- PC遊戲學程
http://lrs.itsa.org.tw/mod/resource/view.php?id=1580

參考資料(2/3)

來源：資通訊軟體創新人才推升計畫

- 數位遊戲繪圖技術與實作
- 三維繪圖程式設計
- 手機遊戲設計
- Flash遊戲程式設計
- 移動式社群網路服務之開發與應用
- Android行動裝置軟體設計
- 行動應用設計
- 行動裝置遊戲開發
- 行動地圖與行動導航技術與應用
- 行動終端應用資源中心
- Android軟體框架及核心服務整合
- iOS智慧裝置軟體設計
- Windows Phone軟體設計

參考資料(3/3)

來源：資通訊軟體創新人才推升計畫

- 該計畫之跨校資源中心篩選出可使用之網通教材: 共 31 門(含共同推薦課程)
- 與行動應用服務研發及內容設計人才培育相關課程:
  - 【102】3D遊戲動畫製作技術
  - 【102】體感互動娛樂軟體設計
  - 【101】情境感知導覽技術
  - 【101】嵌入式多媒體系統實務
  - 【102】智慧生活應用整合
  - 【102】雲端運算之多媒體整合技術
  - 【101】匯流平台之人機互動
  - 【102】行動定位與多網多媒體應用

報告完畢，敬請指教！