



大 仁 科 技 大 學
T a j e n U n i v e r s i t y

管 制 文 件 訂 修 廢 履 歷 表

文件編號		資訊-程序-14	文件名稱	系統發展與維護管理程序書		
使用部門		圖書資訊館			機密等級	普通
版次	頁數	文件修訂摘要				實施日期
A.0	11	初版				99/05/24
B.0	11	增列資訊系統安全測試機制與測試資料之要求				99/08/12
訂修廢者			單位主管		資訊安全長	

※管制文件不得擅自塗改及做記號並禁止影印。



1.目的

為使本校委外或開發之資訊系統在取得、發展與維護有一明確之規範，以確保應用系統之安全性，特制訂本程序書。

2.適用範圍

凡本校委外或開發應用系統之取得、發展與維護管理，均適用本程序書。

3.參考文件

- 3.1 資訊-程序-18 委外作業管理程序書
- 3.2 資訊-程序-13 帳號密碼及存取控制管理程序書
- 3.3 資訊-程序-04 資訊資產管理程序書
- 3.4 資訊-程序-31 資訊備份管理程序書
- 3.5 資訊-程序-25 外單位資訊存取管理程序書
- 3.6 資訊-程序-23 資訊安全事件通報及危機處理程序書
- 3.7 資訊-程序-22 資訊設備維護與管理程序書

4.名詞定義

無。



5.作業內容

5.1 系統發展與維護管理流程圖

流程	權責	相關文件
<pre> graph TD A([確立系統開發需求]) --> B{評估及審查} B -- No --> A B -- Yes --> C[系統分析] C --> D{規格確認} D -- No --> C D -- Yes --> E[系統開發建置] E --> F{系統測試} F -- No --> E F -- Yes --> G[輔導系統上線] G --> H[技術轉移或編寫技術文件] H --> I{驗收} I -- No --> F I -- Yes --> J[系統維護與管理] J --> K([紀錄保存]) </pre>	需求單位 需求單位/圖書資訊館 圖書資訊館/廠商 需求單位 圖書資訊館/ 需求單位/廠商 需求單位/圖書資訊館 圖書資訊館/ 需求單位/廠商 圖書資訊館/廠商 權責單位/需求單位 圖書資訊館/廠商 需求單位	校務資訊系統異動修改問題需求單 會議紀錄 校務資訊系統測試報告單 操作手冊 驗收相關文件 資訊系統變更維護工作紀錄



5.2 確立系統開發需求與評估審核

5.2.1 應用系統需求申請

5.2.1.1 自行開發

5.2.1.1.1 本校各單位依業務實際需求，填寫「資訊-程序-14-01 校務資訊系統異動修改問題需求單」，並經單位主管核准後，向圖書資訊館校務資訊組提出應用系統需求之申請。

5.2.1.1.2 本校需求單位之系統需求經與圖書資訊館校務資訊組討論確認後，由圖書資訊館校務資訊組進行系統開發可行性評估。

5.2.1.1.3 由圖書資訊館校務資訊組負責規劃與設計需求單位之應用系統。

5.2.1.2 系統委外開發

5.2.1.2.1 本校所需之應用系統經圖書資訊館校務資訊組評估其可行性後，提請相關需求單位辦理系統委外開發提案與編列預算。

5.2.1.2.2 審核通過列入年度預算之應用系統委外開發案，得依本校採購程序及本程序書之應用系統安全要求，進行委外採購。

5.2.1.2.3 由圖書資訊館校務資訊組協助審查應用系統之資訊技術與提供支援。

5.2.2 系統委外發展專案規劃

委外專案應由圖書資訊館校務資訊組協助需求單位，由需求單位依據本校相關採購流程，進行委外採購程序，並注意以下事項：

5.2.2.1 任何性質之專案需求，必須在「需求規格書」中清楚明確的定義與表達。



5.2.2.2 專案委外採購時，簽約廠商應進行專案細部規劃，並提出「專案執行計畫書」，內容必須包含發展時程、效益與人力需求分析與應用系統所應達成的功能。

5.2.2.3 圖書資訊館之委外作業，應依據「資訊-程序-18 委外作業管理程序書」之規定辦理。

5.3 系統分析

5.3.1 進行系統需求單位之資訊收集，包含下列資料：

5.3.1.1 需求單位現行各項作業表單(含報表)

5.3.1.2 需求單位內部之相關管理文件

5.3.2 系統採委外開發時，系統開發廠商需要會同圖書資訊館，對於需求單位進行需求訪談。

5.3.3 自行發展之應用系統，由圖書資訊館與需求單位使用者進行需求訪談。

5.3.4 系統開發廠商依據資料收集及訪談結果，撰寫系統開發相關文件。

5.4 規格確認

5.4.1 系統開發應依據系統開發相關文件與需求單位進行規格確認，包含下列事項：

5.4.1.1 確認應用系統作業流程

5.4.1.2 確認使用者操作畫面

5.4.1.3 確認系統可產出的管理報表格式

5.4.1.4 確認資料庫資料格式與欄位

5.5 系統開發建置

5.5.1 依據系統分析及規格確認結果進行系統程式開發。

5.5.2 應用系統安全規範

應用系統進行開發時須包含以下安全要求：

5.5.2.1 身份驗證



5.5.2.1.1 系統應具備檢驗登入身份識別與密碼功能。

5.5.2.1.2 無法使用作業系統提供的驗證機制，則需在應用系統中使用自訂驗證機制。

5.5.2.1.3 使用者登入應用系統後，若超過所規定的閒置時間而無任何動作時，系統須設定將其帳號登出。

5.5.2.2 權限管理

5.5.2.2.1 應用系統權限應視使用者業務需求，給予不同角色並對應適當權限。

5.5.2.2.2 應用系統應紀錄使用者處理敏感性資訊交易之相關資訊。

5.5.2.3 系統錯誤處理

5.5.2.3.1 應用系統都應該實作且具有例外狀況處理機制，以擷取錯誤資訊。

5.5.2.3.2 例外狀況管理包含擷取和回傳例外狀況、設計例外狀況、傳送例外狀況資訊，並避免直接顯示原始完整錯誤資訊給予使用者。

5.5.2.4 資料庫存取安全

5.5.2.4.1 資料庫連接字串之產生，應對於字串的輸入加以過濾，並限制長度，例如單、雙引號都應過濾。

5.5.2.4.2 加強資料庫帳號與權限管理，應用程式連結帳號權限應考量賦予最小之必要權限，系統管理者的帳號應視需要予以管制使用。

5.5.2.5 系統輸入檢查

5.5.2.5.1 針對資料欄位的輸入，如為已知之資料範圍，應提供選單或選項之方式進行輸入。

5.5.2.5.2 進行資料強制輸入檢查，並且限制前端應用系統資料輸入的長度與型別，並於輸入敏感資訊時使用適



當之顯示遮罩功能。

5.6 系統測試與輔導系統上線

5.6.1 系統測試

為確保應用系統符合本校需求單位之需求，須依以下之規範進行相關系統測試。

5.6.1.1 進行測試前，應建構測試環境及測試案例，同時分析並調整測試案例，以提高測試效率。

5.6.1.2 系統如透過網路存取，應執行適當之防駭測試。

5.6.1.3 測試資料由需求單位提供或以模擬資料進行，禁止使用具有安全考量之測試資料。

5.6.1.4 測試系統與正式系統所使用之環境、資料應獨立分開。

5.6.1.5 系統測試需經開發者與使用者至少各一人以上進行測試。

5.6.1.6 測試資料除正常資料以外，並需測試不正常之資料輸入，如過長或過短的輸入資料、輸入格式錯誤的資料、可能造成緩衝區溢載之大量輸入資料等，以及早發現系統問題。

5.6.1.7 測試完成需填寫「資訊-程序-14-02 校務資訊系統測試報告單」，並呈送單位主管審核。

5.6.2 輔導系統上線

5.6.2.1 上線前應進行系統備份，並通告相關人員系統上線期間之影響。

5.6.2.2 上線過程若遇問題無法排除，應立即進行回復作業，並進行原因分析與重新評估上線程序。

5.6.3 智慧財產權

5.6.3.1 系統開發期間所使用之工具須具有合法之版權軟體。

5.6.3.2 委外開發及自行開發之系統，本校具有其使用權及所有



權。

5.7 技術轉移或編寫技術文件

5.7.1 技術轉移

適用於資訊系統委外發展之專案。

5.7.1.1 由委外廠商到校舉辦系統軟體技術轉移說明會，技術轉移內容必須包含下列事項：

5.7.1.1.1 作業系統、資料庫及系統程式安裝

5.7.1.1.2 系統及網路相關參數設定

5.7.1.1.3 開發工具安裝

5.7.1.1.4 系統安全設定

5.7.1.1.5 網路環境設定

5.7.1.1.6 辦理系統操作及使用訓練

5.7.1.2 委外廠商應提交下列相關資料：

5.7.1.2.1 系統操作及使用手冊文件

5.7.1.2.2 資料庫檔案結構說明

5.7.1.2.3 原廠的系統使用授權書

5.7.2 編寫技術文件

適用於資訊系統自行發展之專案。

5.7.2.1 由系統開發人員編寫「系統說明文件」做為日後維護與管理使用。

5.7.2.2 由圖書資訊館編寫「系統操作手冊」提供使用者參考使用。

5.8 驗收

5.8.1 系統委外採購時，依本校驗收流程會同權責單位及需求單位辦理驗收作業。

5.8.2 經驗收不合格的項目，廠商須限期改正，並另擇日驗收以符合契約之驗收規定。

5.9 系統維護與安全管理



5.9.1 系統帳號及權限管理

5.9.1.1 各系統主機之管理者帳號，由系統管理者持有。

5.9.1.2 應用系統之管理帳號與使用者帳號、密碼與權限管理原則，須依「資訊-程序-13 帳號密碼及存取控制管理程序書」之規定辦理。

5.9.2 輸入/輸出資料安全管理

5.9.2.1 應用系統應依據作業需求賦予應用系統使用者操作適當權限。

5.9.2.2 應用系統使用者存取行為，系統應保存適當紀錄，以便後續追蹤與蒐證，提供相關單位進行查核。

5.9.2.3 系統應具備輸入輸出錯誤檢查機制，並提示應用系統使用者輔助資訊。

5.9.2.4 應用系統使用者處理系統所產生相關資訊，請依據「資訊-程序-04 資訊資產管理程序書」之規定，對資訊進行分類及分級控管。

5.9.3 應用系統資料安全

5.9.3.1 應用系統於規劃建置之初，即應評估所處理資料之重要性，並依據評估結果，採購適當之系統軟硬體或利用適當的資料儲存技術（如磁碟陣列、儲存網路技術等）進行資料的存放，以滿足資訊安全之需求。

5.9.3.2 儲存空間之規劃並應考慮未來資料量的成長趨勢，避免發生資料儲存空間不足的情況。

5.9.3.3 對於上線之各應用系統，除主要資料儲存空間之規劃考量外，平時亦須進行適當之資料備份，資料備份應依據「資訊-程序-31 資訊備份管理程序書」之規定辦理。

5.9.3.4 應用系統於規劃建置之初，考量系統可正常運作，視需要請委外廠商協助執行必要的應用系統復原演練。

5.9.4 應用系統變更



5.9.4.1 應用系統維護

5.9.4.1.1 應用系統維護需進行系統變更時，應由系統管理者需將欲更動之設定項目填寫「資訊-程序-22-01 資訊系統變更維護工作紀錄單」，經單位主管同意後進行系統設定。

5.9.4.1.2 變更之設定項目需詳加記錄，如網路、作業系統設定或參數調整，以供後續管理上參考。

5.9.4.2 應用系統程式變更

5.9.4.2.1 需求單位於「資訊-程序-14-01 校務資訊系統異動修改問題需求單」填寫變更需求，由圖書資訊館校務資訊組評估同意後，填寫處理說明，經圖書資訊館主管核准後通知系統開發人員或委外廠商進行處理。

5.9.4.2.2 應用系統變更如以遠端連線方式進行，則須依「資訊-程序-25 外單位資訊存取管理程序書」之規範開啟網路存取權限，在系統管理者之監控下進行系統變更。

5.9.4.2.3 應用系統變更前，須進行系統測試及備份，以降低系統變更失敗時對業務運作之影響。

5.9.4.2.4 應用系統變更前，圖書資訊館應評估對各使用單位之影響並通告各相關單位協調系統變更時間，以降低對業務運作之影響。

5.9.4.2.5 系統完成變更作業後，應更新相關系統文件。

5.9.5 應用系統維護

5.9.5.1 應用系統使用者發現系統有異常情形，應立即通知圖書資訊館報修。

5.9.5.2 應用系統相關問題、新增功能或改善作業等，由需求單位



於「資訊-程序-14-01 校務資訊系統異動修改問題需求單」填寫相關需求，由圖書資訊館校務資訊組評估同意後，填寫處理說明，經圖書資訊館主管核准後通知系統開發人員或委外廠商進行處理，告知需求單位處理結果。

5.9.5.3 圖書資訊館與委外廠商所簽訂之相關維護合約內容，依據合約內規範通知廠商處理。

5.9.5.4 發生資訊安全事件，須依「資訊-程序-23 資訊安全事件通報及危機處理程序書」之規定辦理事件通報與處理。

5.9.5.5 應用系統主機之安全控管，依據「資訊-程序-22 資訊設備維護與管理程序書」之規定辦理。

5.9.5 資料庫安全管理與維護

5.9.5.1 資料庫使用者安全

5.9.5.1.1 使用資料庫必須經由資料庫管理系統進行身份認證與權限管理，並限制資料庫管理者群組內之成員。

5.9.5.1.2 系統管理者須建立專屬帳號，不得多人共用同一帳號。

5.9.5.1.3 僅系統管理者擁有異動資料庫相關檔案的作業權限。

5.9.5.1.4 除系統管理者外，非經授權禁止直接連接資料庫進行新增、修改與刪除等作業。

5.9.5.2 資料庫管理系統安全性

5.9.5.2.1 針對資料庫系統已知漏洞，在不影響現行作業狀況下，應立即進行修補。

5.9.5.2.2 應用程式禁止使用資料庫管理者帳號連結資料庫進行存取。

5.9.5.2.3 為確保資料庫內資料之安全性，針對資料庫之權限控管制定原則，資料庫存取帳號、權限應視不同應用系統、人員存取之需求進行適當設定。



5.9.5.3 資料庫備份

5.9.5.3.1 重要資料庫應定期備份，並且抽檢備份資料是否可用。

5.9.5.3.2 資料庫備份之存放點應進行控管，防止非相關人員存取。

5.9.5.3.3 資料庫備份請依據「資訊-程序-31 資訊備份管理程序書」之規定辦理。

5.9.5.4 資料庫存取稽核紀錄

5.9.5.4.1 資料庫系統在不影響正常運作之效能，針對存放敏感性資料啟動相關安全稽核紀錄功能（包含異動）。

5.9.5.4.2 僅經授權之人員始可讀取資料庫稽核紀錄。

5.9.5.4.3 系統管理者應不定期檢視資料庫稽核紀錄，防止資料庫不當操作與存取。

6.附件

- 1.資訊-程序-14-01 校務資訊系統異動修改問題需求單
- 2.資訊-程序-14-02 校務資訊系統測試報告單
- 3.資訊-程序-22-01 資訊系統變更維護工作紀錄單