

單元 A (數據庫)

網上預訂系統

某康樂中心打算建立一個網上預訂系統。該中心提供三種會籍：貴賓、黃金和普通。會員可透過網上預訂位於灣仔、沙田和旺角的場地。網上登記和預訂場地表格如下圖所示。

登記表格	
會員號碼：	00001234
姓名：	<input type="text" value="蘇小文"/>
香港身份證號碼：	<input type="text" value="A123456(7)"/>
會籍：	<input checked="" type="radio"/> 貴賓 <input type="radio"/> 黃金 <input type="radio"/> 普通
<input type="button" value="確定"/> <input type="button" value="取消"/>	

預訂場地表格	
預訂號碼：	12041901 場地： <input type="text" value="灣仔"/> ▼
會員號碼：	<input type="text" value="00001234"/>
日期：	<input type="text" value="2015-04-19"/>
時段：	<input type="text" value="1430-1600"/>
<input type="button" value="確定"/> <input type="button" value="取消"/>	

課業一「構思與應用」

創建康樂中心網上預訂系統的數據庫系統的原型，專注於網上預訂過程。此原型應包含

- 所涉及數據庫表格的數據字典
- 實體關係圖及相應的數據庫模式
- 日常運作中管理預訂場地的三項 SQL 指令

在設計原型時，可考慮下列一些主要因素：

- 三層數據抽象，即概念級、實體級及檢視級
- 關聯式數據庫設計
- 數據冗餘度
- 數據完整性
- SQL 的應用
- 方便用戶的特點

製作一個演示和／或文件，簡略描述設計以上原型時所涉及的部件。

課業二「測試與評估」

根據此數據庫管理系統原型（另一選項：依照教師擬定的數據庫管理系統原型），完成以下部分：

進行原型的測試。收集及記錄是次測試的回饋和結果。

- (i) 在數據庫設計上進行一項重要修訂，並說明相關的改進；**或**
- (ii) 描述如何擴展原型的範圍。

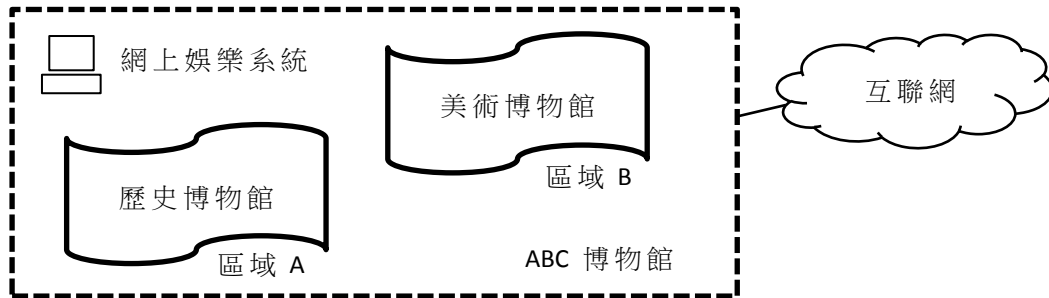
製作一個演示和／或文件，說明如何建構數據庫模式，並可考慮下列一些項目：

- 數據庫設計的優點和缺點
- 關聯式數據庫的概念
- 數據庫保安
- 數據的私隱議題
- 數據驗證及有效性檢驗
- 數據庫的發展對社會的影響

單元 B（數據通訊及建網）

博物館網絡服務

ABC 博物館有兩個區域，歷史博物館和美術博物館。每天都有過千位遊客到訪這兩個區域。博物館打算設置一個網絡，提供一個網上娛樂系統及無線互聯網連接，讓遊客透過流動裝置接達。博物館員工將可使用桌上電腦連接這網絡工作，而資訊科技員工可透過互聯網在博物館外管理網上娛樂系統。



課業一「構思與應用」

為博物館創建一個網絡設計原型，聚焦網絡服務的概覽。此原型應包含

- 網絡連接裝置
- 存取控制及數據安全
- 一些簡單網絡監察軟件的運用
- 高階網絡技術的應用

在設計原型時，可考慮下列一些主要因素：

- 網絡連接的類型
- 網絡的基建設計
- IP 位址的管理
- 存取控制和數據安全
- 架設網絡的成本
- 其他特別網絡要求

製作一個演示和／或文件，簡略描述設計以上原型時所涉及的部件。

課業二「測試與評估」

根據這網絡設計原型（另一選項：依照教師擬定的網絡設計原型），完成以下部分：

進行原型的測試。收集及記錄是次測試的回饋和結果。

- (i) 在網絡的基建設計上進行一項重要修訂，並說明相關改進；**或**
- (ii) 描述如何可以怎樣擴展原型的範圍。

製作一個演示和／或文件，說明如何構思網絡的基建，並可考慮下列一些項目：

- 網絡設計的優點和缺點
- 設置網絡所涉及的資源和步驟
- 網絡管理及監察
- 故障分析流程簡圖
- 系統測試計畫
- 系統驗收核對清單

單元 C (多媒體製作及網站建構)

網上票務系統

ABC 電影院打算建立一網站，透過互聯網售賣門票。供顧客預訂電影門票的屏幕輸出如下所示。顧客可點擊數字方格選擇座位，然後點擊「確定」按鈕進行預訂。

ABC 電影院

橫幅位置

D	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	D	2	1
C	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	C	2	1
B	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	B	2	1
A	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	A	2	1

電影預告片



確定

重置

課業一「構思與應用」

用一個或多個網頁來創建網上票務系統的原型，專注於選擇電影門票的輸入。此原型應包含

- 一段剪裁的視頻
- 背景音樂
- 一個補間動畫

在設計原型時，可考慮下列一些主要因素：

- 網站結構
- 觀眾的注意力和方便用戶的特點
- 網站指南
- 多媒體元素的運用
- 硬件、平台、語言和顏色的兼容性
- 無障礙網頁

製作一個演示和／或文件，簡略描述設計以上原型時所涉及的部件。

課業二「測試與評估」

根據這網站原型（*另一選項：依照教師擬定的網站原型*），完成以下部分：

進行原型的測試。收集及記錄是次測試的回饋和結果。

- (i) 在網頁設計上進行一項重要修訂，並說明相關的改進；**或**
- (ii) 描述如何擴展原型的範圍。

製作一個演示和／或文件，說明如何建構網站，並可考慮下列一些項目：

- 網站設計的優點和缺點
- 如何編輯多媒體元素以配合網站的環境因素
- 原型如何對應一個良好網站所需的主要元素
- 原型評估如何有助於改善網站。

單元 D（軟件開發）

座位表

ABC 學校打算舉辦校友聚餐慶祝學校成立 50 週年。學校將會開發一個電腦程式，供聚餐登記及製作座位表之用。在數據收集過程中，須將參加者的個人資料輸入程式內，如下例子所示：

- 參加者姓名
- 畢業年份
- 性別
- 年齡
- 職業
- 預留座位數目

課業一「構思與應用」

完成註冊後，這個程式須建立一個聚餐座位表，並儲存在文字檔內。你須清楚列明座位分配規則，以及其他系統參數，例如餐桌座位數目。下列為一些可行的座位分配規則：

- 安排家庭成員同坐
- 配對男女參加者
- 配對年齡相若的參加者
- 配對職業類別相似的參加者

此程式建立座位表時須同時符合最少**兩項**座位分配規則。你須留意可能沒有一個完美的座位表，可滿足所有既定的規則，而一個接近的座位分配安排也可以接受。在設計程式時，可考慮下列一些重點因素：

- 數據結構
- 變量聲明和初始化
- 數據收集、輸入和有效性檢驗
- 數據處理
- 程式輸出
- 程式界面
- 模組性
- 可重用性

為 ABC 學校編寫此程式，並製作一個演示和／或文件，簡略描述設計以上程式時所涉及的部件。

課業二「測試與評估」

根據這程式（另一選項：依照教師擬定的程式），完成以下部分：

進行程式的測試。收集及記錄是次測試的回饋和結果。

(i) 在算法設計上進行一項重要修訂，並說明相關的改進；**或**

(ii) 描述如何擴展程式的範圍。

製作一個演示和／或文件，說明如何開發該程式，並可考慮下列一些項目：

- 程式設計的優點和缺點
- 測試用例
- 單元測試
- 系統測試
- 用戶驗收測試
- 算法優化