

## 112 年特種考試地方政府公務人員考試試題

等 別：三等考試  
類 科：資訊處理  
科 目：系統專案管理

曹勝老師解題

一、你是一家醫院的資訊長，該院正在規劃重建使用多年的醫療管理系統。最近外界有發生一些資安事件使得該院的院長非常擔心醫療管理系統裡面的那些屬於特種個資的病歷資料跟病患的個人資料發生外洩。請你大致跟他說明一下，建議這次開發醫療管理系統的專案中，在規劃 (Planning Phase)、設計 (Design Phase) 以及開發 (Development Phase) 的各個階段，可以採取什麼樣的措施，以防止這個系統未來發生危害資料安全的事件？(25 分)

《考題難易》：★★★

《解題關鍵》：SSDLC 應用題，了解 SSDLC 個階段採取措施即可作答。

《命中特區》：系統專案管理講義 AF25 P4-8 完全命中。

【擬答】：

在開發新的醫療管理系統時，為確保資料安全，我們可以採用 SSDLC，在不同階段採取相應的措施。以下是在規劃、設計和開發階段應該考慮的措施：

(一) 規劃階段 (Planning Phase)：

1. 風險評估：

進行全面的風險評估，特別是針對特種個資 (病歷資料、病患個人資料) 的處理，評估潛在的風險和威脅。

2. 合規性檢討：

確保系統的設計和實施符合相關的法規和醫療行業的合規標準，如 HIPAA (美國健康保險可攜性與責任法)。

3. 資訊安全政策：

制定明確的資訊安全政策，包括存取控制、加密、日誌監控等方面的規範。

4. 安全需求定義：明確定義系統中的安全需求，確保這些需求在整個開發過程中都能夠被遵守。這包括資料加密、存取控制、身份驗證等。

(二) 設計階段 (Design Phase)：

1. 安全架構設計：制定安全架構，包括強固的身份驗證和授權機制，以及對病歷資料和個人資料的適當保護。

2. 資料分類與保護：確定病歷資料和個人資料的分類，設計適當的保護措施，如加密、存取控制，以確保機敏資料的機密性。

3. 威脅建模：進行威脅建模，評估可能的攻擊場景，並集中精力防範可能的資安威脅。

(三) 開發階段 (Development Phase)：

1. 安全程式碼實踐：確保開發團隊採用安全性最佳實踐，進行安全程式碼審查，防範可能的資安漏洞。

2. 測試與驗證：實施安全測試，包括漏洞測試、滲透測試，以驗證系統對各種攻擊的防禦能力。

3. 自動化安全測試：使用自動化工具進行靜態分析、動態分析和程式碼掃描，提高測試效率和準確性。

4. 持續集成安全性：在 CI/CD 流程中整合安全性測試，確保每次程式碼提交都經過安全檢測，防止潛在的資安風險。

## 公職王歷屆試題 (112 地方特考)

二、在系統開發的過程中，測試的腳本與測試資料的擬訂是應該由系統分析師還是程式設計師主要負責？如果他們合作的話，你建議他們彼此間可以如何協作？（25 分）

《考題難易》：★★★

《解題關鍵》：系統開發測試計畫實作概念題，掌握測試腳本與測試資料的擬訂即可作答。

《命中特區》：系統專案管理講義 AF25 P5-19 完全命中。

【擬答】：

在系統開發的過程中，測試腳本和測試資料的擬訂通常是由測試專業人員主要負責，而不是由系統分析師或程式設計師。然而，這不表示系統分析師和程式設計師在測試過程中沒有參與的角色。以下是他們之間的協作建議：

(一)系統分析師的參與：

1. **需求驗證**：系統分析師可以參與確保測試腳本和測試資料符合項目需求的驗證。他們應該了解系統需求，以確保測試能夠全面涵蓋功能和性能方面的要求。
2. **協助測試設計**：在定義測試案例和測試用例時，系統分析師可以提供對業務邏輯和用例的深入理解，以確保測試涵蓋了所有可能的使用情境。

(二)程式設計師的參與：

1. **程式邏輯理解**：程式設計師對系統的內部邏輯有深入的理解，可以協助確保測試案例考慮到不同的程式路徑和邏輯。
2. **單元測試協作**：程式設計師在開發過程中應進行單元測試，並提供單元測試的腳本和結果，以便測試團隊能夠基於這些結果進行整合測試。

(三)協作策略：

1. **定期會議**：定期舉行測試相關的會議，包括系統分析師、程式設計師和測試專業人員。這有助於共享信息、解釋需求並澄清任何不確定性。
2. **文檔分享**：系統分析師應該提供清晰的需求文檔，程式設計師應該分享程式設計邏輯和相關文檔。這樣可以確保測試團隊了解系統的預期行為和內部實現。
3. **教育培訓**：提供測試團隊有關系統的培訓，包括系統結構、流程和業務邏輯的知識。這有助於測試人員更好地理解測試案例的目的和預期結果。

三、有位客戶想要開一個咖啡簡餐店，該店除了各種高級咖啡跟飲料之外，還提供一些點心跟蛋糕。請為這個咖啡簡餐店設計一個訂單管理系統的資料庫架構。請說明它大致包括那些檔案跟欄位，以及它們的主鍵和彼此之間的外鍵關係。（25 分）

《考題難易》：★★★

《解題關鍵》：資料庫設計實作題，了解系統設計中資料庫設計方式即可作答。

《命中特區》：系統專案管理講義 AF25 P4-24 命中資料設計過程。

【擬答】：

為咖啡簡餐店設計一個訂單管理系統的資料庫架構時，我們可以考慮以下檔案（Tables）和欄位（Fields），以及它們之間的主鍵（Primary Key）和外鍵（Foreign Key）關係：

(一)顧客檔案（Customers）

1. 欄位：CustomerID (PK) FirstName LastName Email Phone Address
2. 主鍵：CustomerID

(二)產品檔案（Products）

1. 欄位：ProductID (PK) ProductName Description Price Category (e.g., Coffee, Beverage, Snack, Cake)
2. 主鍵：ProductID

(三)訂單檔案（Orders）

1. 欄位：OrderID (PK) CustomerID (FK) OrderDate TotalAmount
2. 主鍵：OrderID
3. 外鍵：CustomerID，參考至 Customers 檔案的 CustomerID。

(四)訂單明細檔案（OrderDetails）

1. 欄位：OrderDetailID (PK) OrderID (FK) ProductID (FK) Quantity Subtotal

2. 主鍵：OrderDetailID

3. 外鍵：OrderID，參考至 Orders 檔案的 OrderID。外鍵：ProductID，參考至 Products 檔案的 ProductID。

志光 學儒 保成

# 順利考取有訣竅





**一年考取 高普雙榜**

**112高普考資訊處理**  
涂○璋

各科老師都會詳細解說考試重點，讓我好好學習那些不熟悉的知識。考前總複習班各科老師以最短的時間來幫大家複習重點及預測考試的命題趨向，對於一整年的課程有畫龍點睛的功效。



**非本科系 高普雙榜**

**112高普考資訊處理**  
傅○華

老師都是以實例還有時事去講解，所以非常的清楚也好記憶，跟著老師的步驟，配合每一次章節結束的歷屆試題講解，就知道遇到題目時該如何解題，讓非本科生的我受益良多。

**想了解更多訣竅？**

歡迎至 志光.學儒.保成 全國門市洽詢

四、請問根據物件導向設計 (Object-oriented design, OOD) 的概念，在一所學校裡面的在學學生，如果我們要把他們在學校教學系統裡設計成一個物件類型 (Class) 的話，這個學生的物件類型大致應該會具有什麼樣的屬性 (Attributes) 跟方法 (Methods)，請說明你想要這樣設計的理由。(25 分)

《考題難易》：★★★

《解題關鍵》：物件導向設計實作題，了解物件導向設計中物件設計方式即可作答。

《命中特區》：系統專案管理講義 AF25 P6-1 命中物件導向設計方法。

【擬答】：

在學校教學系統中，將在學學生設計成一個物件類型 (Class) 時，可以考慮以下屬性 (Attributes) 和方法 (Methods)：

(一) 屬性 (Attributes)：

1. 學生編號 (StudentID)：用以唯一識別每位學生。
2. 姓名 (Name)：包含學生的姓和名。
3. 生日 (DateOfBirth)：紀錄學生的生日。
4. 性別 (Gender)：表示學生的性別。
5. 就讀班級 (Class)：標識學生所在的班級。
6. 學校 (School)：表示學生所屬的學校。
7. 修讀科目 (Subjects)：存儲學生所修讀的科目，可以是一個列表或集合。
8. 成績 (Grades)：保存學生在各科目中的成績。
9. 出勤記錄 (Attendance)：記錄學生的出勤狀態。
10. 聯絡方式 (ContactInformation)：包含學生的電話號碼、地址、電子郵件等聯絡方式。

(二) 方法 (Methods)：

1. 計算平均成績 (calculateAverageGrade)：  
計算學生所有科目的平均成績。
2. 查詢考勤記錄 (checkAttendanceRecord)：



## 公職王歷屆試題 (112 地方特考)

返回學生的出勤記錄。

### 3. 更新聯絡方式 (updateContactInformation) :

允許更新學生的聯絡方式。

### 4. 新增科目 (addSubject) :

允許學生新增修讀的科目。

### 5. 查詢班級 (getClassInfo) :

返回學生所在班級的相關信息。

### 6. 獲取學年成績報告 (getAnnualGradeReport) :

生成學生的學年成績報告。

### (三) 設計理由 :

#### 1. 封裝 (Encapsulation) :

屬性和方法的設計符合封裝的概念，將相關的屬性和方法放在一個類別中，以提高代碼的模組化和可維護性。

#### 2. 資訊隱藏 (Information Hiding) :

隱藏了內部實現的細節，外部只需通過公共方法與屬性進行操作，提高系統的安全性。

#### 3. 重用性 (Reusability) :

透過良好的設計，使得學生類別可以被其他系統或模組輕鬆重用，提高代碼的可重用性。

#### 4. 可擴展性 (Scalability) :

考慮到未來可能的擴展，例如新增方法或屬性，以應對系統需求的變化。

#### 5. 符合物件導向的設計原則 :

考慮到物件導向的設計原則，如單一職責原則、開放封閉原則等，使得系統的設計更具有靈活性和可擴展性。



**獨家高普考進階課程**

志光 學儒 保成 資訊處理

----- 階梯式課程設計，鞏固考取實力 -----

理論建構 縱向連貫		知識運用 橫向整合	
基礎班	正規課前導讀 快速進入狀況	階段複習課	加強學習連貫 增強邏輯思考
多循環正規班	同考科採多元師資教學 同類科開立多循環課程	申論作答班	名師專業指導 迅速加強實力
考前總複習班	重要章節統整觀念 補充最新時事法條	測驗易點通	精選歷年易錯題目 加強觀念不踩陷阱

歡迎至 志光.學儒.保成 全國門市洽詢