

103年公務人員特種考試司法人員、法務部調查局調查人員、國家安全局國家安全情報人員、海岸巡防人員及移民行政人員考試試題

代號：10970 全一張
(正面)

考試別：司法人員

等別：三等考試

類科組：檢察事務官電子資訊組

科目：系統分析

考試時間：2 小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

一、常見的系統開發模型有線性序列模型（Linear Sequential Model）與螺旋模型（Spiral Model），請繪圖並試述線性序列模型與螺旋模型之主要特徵及其適用於何種風險等級之資訊系統開發專案。另在系統開發過程中，來自使用者的需求變更（Requirement changes）則是屢見不鮮，請就線性序列模型與螺旋模型試述其能否處理經常性變更。（25 分）

二、(一)在進行系統分析時，決策表（Decision table）是我們常用的系統分析工具，請試述何謂決策表及列舉產生決策表之詳細步驟。（10 分）

(二)考慮一個現行國內公務機關所使用的線上差勤管理系統，其通常具有「線上差假申請」及「線上簽核」等兩大主要功能。假設當使用者點選（或觸控）系統中之「差假申請（S1）」圖示後系統便開始執行所謂的線上差假申請程式，使用者可在線上填寫或勾選請假類別、請假期間、請假事由、職務代理人等欄位，待所有欄位填寫完畢後再送出差假申請單即可。另當主管點選（或觸控）系統中之「線上簽核（S2）」圖示後，透過自然人憑證或自身之使用帳號、密碼等方式開啟假單後，逐一（或批次）審核線上所有的差假申請單。倘主管同時點選「差假申請（S1）」及「線上簽核（S2）」，也就是說發生多點觸控事件（即主管在觸控螢幕上同時按下兩隻手指），系統便只執行「線上簽核（S2）」程式並同時送出警示訊息。請按此處理邏輯，以最精簡的方式繪出線上差勤管理系統決策表。（15 分）

三、目前國內外常採用軟體能力成熟度模式整合（Capability Maturity Model Integration，以下簡稱 CMMI）以為企業本身軟體開發能力的評估與改善標準，基本上 CMMI 提供連續式表述（Continuous representation）及階段式表述（Staged representation）等兩種方式進行評鑑。請試述何謂連續式與階段式表述並比較其差異。另針對一個公務機關資訊部門而言，若因任務或為執行某一特定計畫需要，其該選定那一種表述最為合適？（25 分）

（請接背面）

103年公務人員特種考試司法人員、法務部調查局調查人員、國家安全局國家安全情報人員、海岸巡防人員及移民行政人員考試試題

代號：10970 全一張
(背面)

考試別：司法人員

等別：三等考試

類科組：檢察事務官電子資訊組

科目：系統分析

四、一套完整的資訊系統通常由硬體、軟體、資料及使用者所組成，對於那些有高可靠度（Reliability）需求的資訊系統而言，通常我們還需借用容錯設計（Fault-tolerance design）技術來達到此一要求。一般所謂的容錯（Fault tolerance）必須能夠容忍硬體和軟體的錯誤，例如在進行系統分析與設計時，為了增加硬體可靠度，工程師通常會採用三重模組備援（Triple Modular Redundancy，以下簡稱 TMR）的設計。基本上 TMR 在硬體容錯方面是相當成功且有一定成效，但如直接將 TMR 運用在軟體上恐有諸多限制。請解釋何謂 TMR 並從系統分析師的角度來說明為何 TMR 不適用於軟體容錯？另請提出至少一種實務上可行的軟體容錯技術並說明之。（25 分）