國營臺灣鐵路股份有限公司
115年從業人員甄試試題

應試類科：第9階-事務員-資訊
測驗節次：第三節
測驗科目：系統程式分析與設計概要

—作答注意事項—

①應考人須按編定座位入座，作答前應先檢查答案卡，入場證號碼、桌角號碼、應試科目是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卡作答者，不予計分。

②測驗期間，嚴禁隨身攜帶及使用行動電話或其他具可傳輸、掃描、交換或儲存資料功能之電子通訊器材或穿戴式裝置(包括但不限於：微型耳機、智慧型手錶、智慧型手環、智慧型眼鏡、電子字典、個人數位助理機、呼叫器等)，並不得置於座位四周或放置於作答區，違者該節以零分計。

③答案卡須保持清潔完整，請勿折疊、破壞或塗改入場證號碼及條碼，亦不得書寫與答案無關之任何文字或符號。

④本試題本為雙面，總分共100分，答案卡每人一張，不得要求增補。未依規定劃記答案卡，致讀卡機器無法正確判讀時，由應考人自行負責，不得提出異議。

⑤試題若有選擇題，限用2B鉛筆作答。請按試題之題號，依序在答案卡上同題號之劃記答案處作答，單選題在ABCD四個選項中選擇一個正確的答案，若有複選題在ABCDE五個選項中選擇所有正確的答案。未劃記者，不予計分。欲更改答案時，請用橡皮擦擦拭乾淨，再行作答，切不可留有黑色殘跡，或將答案卡汙損，也切勿使用修正帶或其他修正液。

⑥試題若有手寫題及作文，限用筆尖較粗之黑色或深藍色原子筆或墨水筆，不得使用鉛筆。在答案卡上規定的區域紅色框線內書寫，不得超出框線。修正時只可使用修正帶，不可使用修正液。若因字跡潦草、超出框線、寫到別的題號位置、或修正不清等原因，致評閱人員無法清楚辨識者，應考人責任自負。

⑦測驗結束前不得離場，擅自離場者以零分計。考試結束，試題本及答案卡務必繳回，未繳回者以零分計。

禁止翻面

讀完本頁說明，**鐘響時**才可以開始作答；翻面以違規記。

00000052

單選題【四選一，共50題，每題2分，共100分】

1 「系統分析」最主要在做什麼？
(A) 決定採用的程式語言，框架與資料庫品牌，開始撰寫程式
(B) 釐清現況與問題，蒐集確認需求，並評估可行性與解決方向
(C) 釐清設計圖製作介面，並評估畫面美化
(D) 釐清安裝硬體與網路設備，並評估系統能夠上線

2 「系統設計」最主要在做什麼？
(A) 依需求購買伺服器與周邊設備，並安排運作與上線
(B) 依需求在系統完成後撰寫驗收報告，並交付使用者簽收
(C) 依需求以訪談蒐集意見，並把意見逐字整理成逐字稿
(D) 依需求將系統轉換，方便做為可實作的架構方案

3 下列何者是「需求」？
(A) 對系統必須提供的功能或限制條件所做的可驗證描述，無關聯價格成本
(B) 對團隊成員的排班方式，無關聯內部管理事項
(C) 對系統介面配色的個人偏好，無關聯驗證標準
(D) 對使用者了解某個品牌設備的喜好，無關聯系統行為

4 在階段式開發流程中，若要降低後續返工風險並提高交付品質，最關鍵的控制點通常是什麼？
(A) 在每一階段結束進行里程碑審查，確認交付成果與需求基準一致且風險可接受後再進入下一階段
(B) 將設計與程式實作同時進行，以縮短文件撰寫時間
(C) 將導入上線先行進行，再同時寫需求與設計文件以利交付
(D) 將專案結束時進行驗收，以避免中途干擾開發進度

5 在可行性分析中，針對成本效益、投資回收期與預算可負擔性進行評估，屬於哪一類可行性？
(A) 經濟可行性
(B) 技術可行性
(C) 作業可行性
(D) 時程可行性

6 在導入上線階段，若要規劃舊系統到新系統的切換方式，例如一次切換、平行運作或分階段切換，最常見的文件是？
(A) 切換追蹤矩陣
(B) 切換流程圖
(C) 切換字典
(D) 切換計畫

7 將需求以情境方式描述，包含前置條件、主要流程、例外流程與後置條件，並用以釐清系統與使用者互動，最接近哪一種需求表達？
(A) 實體關聯圖
(B) 資料字典
(C) 甘特圖
(D) 使用案例規格

8 為降低需求誤解並確認需求文件的一致性與可測試性，將需求逐條檢視、提出疑點並由跨部門人員共同確認，較接近哪一種活動？
(A) 程式碼審查
(B) 需求單元測試
(C) 需求審查
(D) 需求演練

9 在需求優先順序排序中，將需求分為 Must、Should、Could、Won't 四類，通常稱為哪一種方法？
(A) Kano 模型
(B) MoSCoW 分類法
(C) PERT 分析
(D) CRUD 矩陣

10 下列哪一項特性最能讓需求在後續設計與測試時具備可檢核性？
(A) 可驗證，能以明確準則判斷是否達成
(B) 越抽象越好，以保留最大彈性
(C) 越多越好，以提高文件篇幅與完整度
(D) 越依賴共識越好，以加快決策

11 流程圖中通常用來表示「開始或結束」的是哪一種圖形？
(A) 圓角矩形
(B) 平行四邊形
(C) 長方形
(D) 菱形

12 流程圖中用來表示「處理」的圖形通常是什麼？
(A) 菱形
(B) 圓角矩形
(C) 平行四邊形
(D) 長方形

13 在描述資料流程圖相關細節時，用來定義資料流內容、資料項目結構、格式與允許值的文件通常是？
(A) 實體關聯圖
(B) 資料字典
(C) 甘特圖
(D) 類別圖

14 為了讓資料流程圖不同層級的處理程序具有可追蹤性與一致命名，常見的作法是？
(A) 採用階層式編號，例如 1、1.1、1.2，以反映分解關係
(B) 每一層都用隨機編號，以避免不同層級混淆
(C) 在最底層編號，以避免不同層級混淆
(D) 以資料流名稱代表處理程序名稱與編號

15 在關聯式資料庫中，若要加快常用查詢欄位的搜尋與排序速度，較接近下列哪一種做法？
(A) 在常用查詢欄位建立索引，以提升查詢效能，但可能增加寫入成本與占用儲存空間
(B) 將常用查詢欄位設為主鍵，才能提升查詢效能，且一定不會增加寫入成本
(C) 將常用查詢欄位設為外鍵參照完整性，查詢就會自動變快並避免鎖定
(D) 把常用查詢改寫成檢視表，檢視表一定會將結果預先儲存，因此不需要索引

16 若要確保訂單明細中的商品編號一定存在於商品主檔，較常用的資料庫機制是？
(A) 設定商品編號建立一般索引，以加快查詢速度
(B) 設定商品編號設為可為空值，以避免輸入限制
(C) 設定檢視表將兩表合併，並禁止直接查詢主檔
(D) 設定外鍵參照完整性約束，限制明細表只能引用已存在的主檔資料

17 在資料庫交易中，若多筆交易同時更新同一筆資料仍能避免互相干擾造成不一致，較對應交易的哪一項特性？
(A) 原子性
(B) 一致性
(C) 持久性
(D) 隔離性

18 就輸入資料檢核而言，下列敘述何者正確？
(A) 前端已有格式檢查，仍應在伺服端再次驗證並處理例外
(B) 欄位設成必填，就等於完成所有輸入驗證
(C) 前端驗證做得夠完整，就可以防止惡意輸入與繞過
(D) 把檢核全部交給資料庫觸發器即可，應用程式層不需要任何檢核

19 設計電話欄位的資料型別與檢核規則時，下列何者較佳？
(A) 以整數型別儲存，系統會自動保留前導零且不影響查詢
(B) 以字串型別儲存，並依需求設定長度與格式規則
(C) 以日期時間型別儲存，因為電話號碼與時間格式相近
(D) 以浮點數型別儲存，便於處理分機或國碼的小數部分

20 關於介面提示與錯誤訊息設計，下列何者最符合良好實務？
(A) 為避免洩漏資訊，所有錯誤訊息一律顯示「失敗」，不提供原因與修正方式
(B) 以使用者能理解的語言指出問題欄位與原因，提供可行修正建議
(C) 錯誤訊息以系統例外堆疊資訊為主，讓使用者判讀錯誤
(D) 每次錯誤都彈出多重對話框，並要求使用者重新輸入以確保一致

21 在輸出報表設計中，若要降低遺漏或重複造成的帳務錯誤，較有效的做法是？
(A) 加入調整排序機制，避免看起來重複
(B) 加入更多欄位，讓使用者一次看完所有資料
(C) 避免使用者自行篩選造成錯誤
(D) 加入可核對的控制資訊，例如筆數總計與金額加總互相驗證

22 中斷 (interrupt) 與例外或陷阱 (exception/trap) 的主要差異，下列何者最貼近？
(A) 中斷一定由軟體產生，例外一定由硬體產生
(B) 中斷只會發生在核心態，例外只會發生在使用者態
(C) 中斷通常與目前指令序列無直接因果關係且屬非同步事件，例外或陷阱多由目前指令引發且較同步
(D) 中斷一定可忽略，例外一定會導致系統當機

23 關於優先權反轉 (priority inversion)，下列哪一個情境最符合其典型描述？
(A) 高優先權工作總是先執行，因此低優先權永遠得不到 CPU
(B) 低優先權工作持有互斥鎖，高優先權工作需要該鎖而被阻塞，同時中優先權工作持續搶占導致高優先權被間接延遲
(C) 所有工作都被配置相同優先權，因此排程會隨機跳動
(D) 中斷發生時 CPU 會降低優先權，使得中斷無法被處理

24 為何作業系統需要區分使用者態與核心態？下列何者最符合核心目的？
(A) 讓所有程式共享同一個位址空間，以節省頁表記憶體
(B) 限制特權指令與敏感資源的存取，防止使用者程式直接操作硬體或竄改核心資料以維持隔離與安全
(C) 讓使用者態程式能更快存取 I/O，避免核心成為瓶頸
(D) 讓核心態程式可自由修改任意使用者資料，便於除錯

25 下列何者最可能引發 page fault，並需要作業系統介入處理？
(A) 使用者程式呼叫 printf，因為所有輸出都不需要系統呼叫
(B) 存取到尚未載入主記憶體的虛擬頁面，或對頁面做了不被允許的存取而觸發保護檢查
(C) 執行一條一般算術指令，因為算術必須在核心態完成
(D) 讀取快取命中，因此 CPU 需要通知核心更新統計

26 下列何者最符合「資訊系統」之正確定義？
(A) 提供電腦運算功能的硬體設備
(B) 協助組織蒐集、處理與管理資訊的整合系統
(C) 進行資料傳輸的通訊設備系統
(D) 儲存大量資料的資料庫管理系統

27 交易處理系統（TPS）的主要功能為何？
(A) 支援策略性決策制定
(B) 處理日常例行性交易作業
(C) 提供專家推論建議
(D) 分析大量歷史資料趨勢

28 下列何者最能描述「系統」的基本概念？
(A) 個別元件
(B) 整合運作
(C) 獨立硬體
(D) 靜態資料

29 軟體開發生命週期（SDLC）的第一個階段為何？
(A) 系統設計
(B) 軟體開發
(C) 需求分析
(D) 系統測試

30 下列何者屬於系統開發生命週期（SDLC）？
(A) 分析、設計、實作、測試、維護
(B) 分析、設計、銷售、測試、維修
(C) 設計、開發、安裝、行銷、維護
(D) 規劃、執行、驗收、推廣、維修

31 問卷調查最適合用於哪一類資料蒐集？
(A) 用戶意見
(B) 操作紀錄
(C) 效能數據
(D) 程式錯誤

32 結構化訪談最大的優點為何？
(A) 彈性空間較大
(B) 問題標準化高
(C) 實施成本最低
(D) 事前準備最少

33 資料流程圖（DFD）中的「帶箭頭的線」表示何者？
(A) 資料儲存
(B) 外部實體
(C) 處理程序
(D) 資料流程

34 下列何者屬於資料建模工具？
(A) 資料流程圖
(B) 物件類別圖
(C) 實體關係圖
(D) 專案甘特圖

35 使用者介面設計的主要目的為何？
(A) 提高系統運算速度
(B) 增進系統互動品質
(C) 減少系統維護成本
(D) 提升程式重用能力

36 下列何者屬於黑箱測試？
(A) 內部程式流程測試
(B) 功能輸出結果測試
(C) 程式碼覆蓋率測試
(D) 邏輯結構分析測試

37 修正性維護的主要目的為何？
(A) 系統效能提升
(B) 程式錯誤修正
(C) 系統功能增加
(D) 系統介面改善

38 資料字典主要功能為何？
(A) 紀錄資料處理流程
(B) 定義資料元素規格
(C) 儲存資料庫實體值
(D) 執行系統邏輯運算

39 關聯式資料庫中，主鍵的主要功能為何？
(A) 儲存重複資料屬性
(B) 識別資料唯一特性
(C) 提高資料壓縮比率
(D) 增加資料冗餘程度

40 使用統一建模語言（UML）的主要目的為何？
(A) 提升硬體運算速度
(B) 提供系統視覺建模
(C) 增加程式碼的數量
(D) 簡化資料儲存空間

41 使用案例圖（Use Case Diagram）主要描述何者？
(A) 系統的資料流程
(B) 系統與使用者互動
(C) 系統的物件結構
(D) 系統的內部流程

42 模組化設計的主要優點為何？
(A) 增加程式複雜程度
(B) 降低系統安全強度
(C) 增加元件耦合程度
(D) 提升系統維護效率

43 需求規格書（SRS）主要目的為何？
(A) 紀錄系統測試流程
(B) 明確定義系統需求
(C) 管理專案時程進度
(D) 設計資料庫實體結構

44 下列何者屬於輸出設計的重要原則？
(A) 資料顯示清楚
(B) 操作流程複雜
(C) 版面配置凌亂
(D) 顯示內容冗長

45 使用雛型法（Prototyping）開發的主要優點為何？
(A) 系統文件產出完整
(B) 使用者回饋反應快速
(C) 專案實施成本最低
(D) 專案執行風險最高

46 適應性維護主要針對何種變更？
(A) 程式邏輯錯誤修正
(B) 外部環境法規變動
(C) 系統執行效能優化
(D) 業務作業功能擴充

47 下列何者最能提升系統模組間的低耦合與高內聚？
(A) 外部資源共享存取
(B) 功能導向模組設計
(C) 程式碼集中化管理
(D) 多層架構整合技術

48 在資料流程圖（DFD）中，將背景圖（Context Diagram）分解為第 0 層（Level 0）的主要目的為何？
(A) 繪製系統實體關聯圖形
(B) 定義系統細部處理邏輯
(C) 呈現系統主要子系統別
(D) 規範資料儲存實體規格

49 系統導入時，先導轉換最適合用於哪一情境？
(A) 高風險關鍵系統
(B) 小規模測試單位
(C) 全公司同步轉換
(D) 系統完全重建

50 系統分析師建議在問題發生前，預先重構舊有程式碼以提升可讀性，此舉屬於何種維護？
(A) 修正性維護工作
(B) 適應性維護工作
(C) 完善性維護工作
(D) 預防性維護工作

國營臺灣鐵路股份有限公司115年從業人員甄試 筆試試題標準答案

代號:1150406-TT1-052-1

應試類科:第9階-事務員-資訊

測驗科目:系統程式分析與設計概要

題號	第1題	第2題	第3題	第4題	第5題	第6題	第7題	第8題	第9題	第10題
答案	B	D	A	A	A	D	D	C	B	A

題號	第11題	第12題	第13題	第14題	第15題	第16題	第17題	第18題	第19題	第20題
答案	A	D	B	A	A	D	D	A	B	B

題號	第21題	第22題	第23題	第24題	第25題	第26題	第27題	第28題	第29題	第30題
答案	D	C	B	B	B	B	B	B	C	A

題號	第31題	第32題	第33題	第34題	第35題	第36題	第37題	第38題	第39題	第40題
答案	A	B	D	C	B	B	B	B	B	B

題號	第41題	第42題	第43題	第44題	第45題	第46題	第47題	第48題	第49題	第50題
答案	B	D	B	A	B	B	B	C	B	D