



交通部臺灣鐵路管理局

108年營運人員甄試 試題

應試類科：營運專員－資訊（身障）

測驗科目 2：系統程式分析與設計

—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、測驗入場通知書號碼、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 答案卡須保持清潔完整，請勿折疊、破壞或塗改測驗入場通知書號碼及條碼，亦不得書寫應考人姓名、測驗入場通知書號碼或與答案無關之任何文字或符號。
- ③ 本試題本為雙面，共100分，答案卡每人一張，不得要求增補。未依規定畫記答案卡，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。
- ④ 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，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，也切勿使用立可帶或其他修正液。
- ⑤ 本項測驗僅得使用簡易型電子計算器（依考選部公告「國家考試電子計算器規格標準」規定第一類，不具任何財務函數、工程函數功能、儲存程式功能），並不得發出聲響；若應考人於測驗時將不符規定之電子計算器放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該節扣10分；該電子計算器並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
- ⑥ 考試結束答案卡務必繳回，未繳回者該科以零分計算。

單選題【共 50 題，每題 2 分，共 100 分】

- 將暫存器內容值加上一個位移值而構成記憶體位址，稱為：
(A)相對定址 (B)絕對定址 (C)索引定址 (D)立即定址
- 下列何者不是系統分析與設計的目標？
(A)展現系統分析師的資訊素養
(B)使系統的運作更有效率
(C)使系統易於維護
(D)完成使用者所需要的系統
- 以下何者不是虛擬機（Virtual Machine）指令設計的策略？
(A)記憶體機（Memory Machine） (B)暫存器機（Register Machine）
(C)堆疊機（Stack Machine） (D)運算機（Operation Machine）
- 有關循環分時排程（Round-Robin Scheduling），以下何者正確？
(A)排定各行程（Process）執行的優先順序
(B)各行程依序於分配的時間片段內執行
(C)估計時間最短的行程優先執行
(D)先到的行程先執行
- 傳統電腦在CPU與記憶體中間，會有什麼設計來加快運算速度？
(A)快取記憶體（Cache Memory） (B)虛擬記憶體（Virtual Memory）
(C)快閃記憶體（Flash Memory） (D)暫存器（Register）
- 檔案系統（File System）在分配磁碟空間時，通常是以什麼為單位，來進行區塊分配？
(A)固定大小的磁區 (B)可變大小的磁區
(C)固定大小的磁柱 (D)可變大小的磁柱
- 有關中斷（Interrupt）機制，以下何者不正確？
(A)輸出入裝置利用中斷訊號主動回報裝置情況給CPU
(B)CPU會暫停目前正在執行的程式，跳到對應的中斷向量
(C)CPU繼續執行目前正在執行的程式，同時跳到對應的中斷向量
(D)中斷向量內會包含一個跳向中斷函數的指令，讓CPU開始執行該中斷函數
- 系統需求確認、評估可行方案與完成規格書，這些工作最有可能在下面哪一個階段完成？
(A)開發階段 (B)設計階段 (C)分析階段 (D)需求階段
- 為了復原死結（deadlock），必須先暫時中止以下哪一項執行，等待系統無死結顧慮時，再予以恢復？
(A)暫時中止執行CPU運作
(B)暫時中止執行主記憶體運作
(C)暫時中止執行所有輸出入運作
(D)暫時中止執行某些行程（Process）

10. 下列那三個結構是結構化程式設計的控制結構？
- (A)循序、索引、選擇 (B)循序、選擇、重複
(C)索引、選擇、重複 (D)樹狀、循序、重複
11. 在建置資訊安全政策和架構時，必須考慮資訊安全三要素。下列何者不是資訊安全三要素之一？
- (A)資訊的機密性 (Confidentiality) (B)資訊的完整性 (Integrity)
(C)資訊的可用性 (Availability) (D)資訊的易用性 (Accessibility)
12. 目的碼(Object Code)轉換為執行檔後，應如何方能被CPU執行？
- (A)載入硬碟機內 (B)載入光碟機內
(C)載入隨身碟內 (D)載入記憶體內
13. 組譯器 (Assembler) 在組譯到外部變數時：
- (A)暫時填入0給該符號，並為指令加上修正紀錄
(B)暫時放棄組譯該外部變數，交由連結器解決
(C)安排適當記憶體位址給該外部變數
(D)為指令標示外部變數標記
14. 在程式開發階段中，從程式設計者的角度對程式進行設計架構測試，以確認程式是否依照設計流程執行並找出程式可能發生的錯誤是下列那一個測試方法？
- (A)壓力測試 (B)接受度測試
(C)黑箱測試 (black-box testing) (D)白箱測試 (white-box testing)
15. 現今主要的資料庫系統以什麼樣的模型 (Model) 最為普遍？
- (A)連結串列 (Linked list) (B)關聯式 (Relational)
(C)網狀式 (Network) (D)階層式 (Hierarchical)
16. 組譯器將程式轉換為目的碼 (Object Code)，該目的碼為：
- (A)ASCII字元碼 (B)機器碼 (C)文字碼 (D)自然碼
17. 大部份主程式都可能使用函數庫，為了整合主程式與函數庫以產生執行檔，需要使用：
- (A)組譯器 (Assembler) (B)編譯器 (Compiler)
(C)連結器 (Linker) (D)載入器 (Loader)
18. 系統需求文件 (System Requirements Document) 描述了管理者及使用者需求、成本與效益，並指出其他替代的開發策略。是系統發展生命週期 (System Development Life Cycle; SDLC) 哪一個階段的產出？
- (A)系統規劃 (B)系統分析
(C)系統設計 (D)系統實作
19. 以下何種狀況會發生軟體中斷 (Software Interrupt) ？
- (A)暫存器溢位 (B)裝置要求傳送資料
(C)執行除以零的運算 (D)監督程式呼叫

20. 累積器 (Accumulator) :
- (A)是一種用來儲存運算結果的暫存器 (B)是一種累積大量資料的暫存器
(C)是一種用來儲存程式狀態的暫存器 (D)是一種用來累積中斷狀態的暫存器
21. 如何可以讓程式設計師一邊執行程式，一邊修改程式？
- (A)使用編譯器 (Compiler) (B)使用組譯器 (Assembler)
(C)使用直譯器 (Interpreter) (D)使用連結器 (Linker)
22. 以下何者為 CPU 內的 ALU 在電腦中的用途？
- (A)儲存最常用的變數內容 (B)對程式指令進行解碼
(C)進行算術及邏輯運算 (D)控制及選取運算功能
23. 許多高階處理器會以硬體方式支援記憶體管理機制，這種硬體稱為：
- (A)記憶體硬體單元 (MHU) (B)記憶體暫存單元 (MRU)
(C)記憶體存取單元 (MAU) (D)記憶體管理單元 (MMU)
24. 何謂多工 (Multitasking) 作業系統？
- (A)一個作業系統管理多個行程 (Process) (B)多個作業系統管理一個行程
(C)一個作業系統管理一個行程 (D)多個作業系統同時運作
25. 在系統分析階段，下列哪一種蒐集使用者需求 (Requirement-Gathering Techniques) 的方法，最適合用於潛在使用者太多或分布太廣時？
- (A)查閱文件 (B)訪談
(C)問卷 (D)觀察
26. 結構化與物件導向系統分析與設計技術兩種比較何者正確？
- (A)兩者皆具有繼承的概念
(B)部署圖為物件導向技術的工具之一
(C)資料字典是兩種技術都可能用到的工具
(D)物件導向技術將企業流程與資料分開處理
27. 關於結構化技術，以下敘述何者正確？
- (A)結構化程式設計強調程式應避免重複結構
(B)先有結構化分析之後結構化設計才應運而生
(C)由上而下發展
(D)適用於較大模組
28. 漸增模式 (Incremental Model) 是一種常見的軟體開發方法，下列有關漸增模式 (Incremental Model) 的敘述何者有誤？
- (A)系統被分成幾個子系統或功能，各個子系統需同時開發
(B)系統開發可由多個週期完成，每個週期表示不同版本之系統
(C)每個週期均有程式編輯及上線實施，使用者均有參與
(D)相較於瀑布模式 (Waterfall Model)，漸增模式 (Incremental Model) 的風險較低

29. 關聯式資料庫的實體關係圖中，學校課務系統的學生與課程的E-R模式之關係屬於下列何種？
(A)多對多之單一關係 (B)三元關係
(C)二元之一對多關係 (D)二元之多對多關係
30. 系統分析與設計中進行企業流程塑模時，若1.為找出初步資料流程圖元素，2.為向上整合以建立資料流程圖，3.為向下分解以建立低層資料流程圖，實施步驟順序應為
(A)123 (B)231
(C)321 (D)312
31. 物件導向技術將資料及操作此資料的所有方法包裝成一個物件，使物件的細節隱藏更具獨立性，此概念稱之為？
(A)多型 (B)繼承
(C)類別 (D)封裝
32. 若客戶要求用最短的時間快速開發一個系統，但是系統的整個需求並不明確，請問下列哪一種系統開發模式最不適合？
(A)螺旋模式 (Spiral Model)
(B)雛型模式 (Prototyping Model)
(C)瀑布模式 (Waterfall Model)
(D)漸增模式 (Incremental Model)
33. UML的元件圖在關係之意義與表達符號方面與哪一種圖相同？
(A)狀態圖 (B)活動圖 (C)合作圖 (D)類別圖
34. 資料流程圖 (Data Flow Diagram; DFD) 是結構化系統設計與分析技術之一，依據DeMarco/Yourdon提出的方法，下列哪一項不屬於資料流程圖 (Data Flow Diagram; DFD) 的元件？
(A)外部實體 (External Entity) (B)內部實體 (Internal Entity)
(C)資料儲存 (Data Store) (D)資料流 (Data Flow)
35. 結構化分析與設計及塑模工具中下列哪一種圖是用在資料塑模？
(A)實體關係圖 (B)結構圖
(C)介面藍圖 (D)循序圖
36. 下列有關演算法之敘述何者錯誤？
(A)演算法是用來描述解決問題的步驟
(B)一個演算法可以沒有終止而有無限多個步驟
(C)演算法每一步驟不能語意含糊
(D)每個演算法必須有一個或以上的輸出
37. 在進行資訊系統的實體架構層設計時，主從式 (Client-server) 運算架構是將軟體系統的何功能分散於用戶端與伺服器之間？
(A)資料儲存 (B)應用邏輯
(C)展示邏輯 (D)資料儲存邏輯

38. 要達到良好的系統設計與提升模組的品質時，須考慮模組間的耦合力（Coupling）與模組的內聚力（Cohesion），下列何種內聚力的模組僅從事單一功能且評比最佳？
- (A)偶發型 (B)暫時型
(C)溝通型 (D)功能型
39. 下列有關資訊系統開發模式中的同步模式（Concurrent Model）之敘述，何者有誤？
- (A)將系統開發工作分割並同時進行
(B)可縮短系統開發時程
(C)可降低系統開發成本
(D)透過活動同步（Activity Concurrency）與資訊同步（Information Concurrency）來實現縮短時程的目標
40. 進行結構化企業資料塑模時，若已完成資料流程圖，可將資料流程圖中之何元素直接轉成實體關係圖之實體類型？
- (A)外部實體 (B)處理
(C)資料儲存 (D)資料流
41. 物件導向技術的九個模式圖中，何者可與合作圖互相轉換？
- (A)狀態圖 (B)部署圖
(C)活動圖 (D)循序圖
42. 物件導向的概念中，以下何類別為永存性類別？
- (A)實體類別 (B)邊界類別
(C)介面類別 (D)控制類別
43. Rational統一流程（Rational Unified Process，RUP）模式靜態面結構（垂直軸）九個核心工作流程中，哪一項的目的是為了瞭解系統要部署的目標組織（Target Organization）之未來結構（Structure）與動態（Dynamics），瞭解其目前問題與找出可能的改善方式？
- (A)組態管理與變更管理（Configuration and Change Management）
(B)企業塑模（Business Modeling）
(C)分析與設計（Analysis and Design）
(D)專案管理（Project Management）
44. 物件導向UML的循序圖中，哪一個元件為之後程式設計的重要依據？
- (A)控制焦點 (B)訊息 (C)框架 (D)操作描述
45. 系統發展初期進行可行性研究（Feasibility Study）中，考慮系統是否符合使用者的需求，使用者是否願意使用新的系統、系統在開發完成之後，是否能夠有效的被使用等面向，是屬於哪一種層面的可行性研究？
- (A)技術可行性（technical feasibility） (B)經濟可行性（economic feasibility）
(C)作業可行性（operational feasibility） (D)時程可行性（schedule feasibility）

46. 系統開發的過程，不論是針對單純或複雜的系統，第一個階段都是：
- (A)需求分析
 - (B)系統分析
 - (C)系統設計
 - (D)系統實施
47. 通常系統開發可分為撰寫程式、系統測試、系統維護、系統設計、問題定義、需求分析等六個步驟，若依工作先後順序排列這些步驟，則「撰寫程式」之前應該是哪一個步驟？
- (A)需求分析
 - (B)問題定義
 - (C)系統設計
 - (D)系統測試
48. 有關原生式虛擬機(Native VM)與寄生式虛擬機(Hosted VM)，以下何者正確？
- (A)原生式虛擬機需透過作業系統來控制電腦硬體
 - (B)VMware屬於原生式虛擬機
 - (C)寄生式虛擬機直接控制電腦硬體
 - (D)原生式虛擬機直接控制電腦硬體
49. 物件導向系統分析與設計在需求分析時，常以何種模式來進行需求塑模？
- (A)使用個案模式
 - (B)流程圖
 - (C)物件互動行為塑模
 - (D)作業行為分析
50. 專案管理時會利用PERT圖來協助何種規劃？
- (A)預算與成本
 - (B)人事編制
 - (C)工作時程
 - (D)專案範圍