

國營臺灣鐵路股份有限公司

113年第2次從業人員甄試試題及答案

應試類科：第10階-助理事務員-資訊

測驗節次：第三節

測驗科目：系統程式設計概要

—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。

單選題【四選一，共50題，每題2分，共100分】

- C 1 關於計算機的硬體與軟體，下列敘述何者錯誤？
(A) 軟體是一系列作業指令，引導計算機完成複雜的運算
(B) 硬體主要是數位電子電路，大部分是由半導體組成
(C) 硬體和軟體可以獨立存在並發揮完整功能
(D) 同一部計算機可執行不同的軟體來完成不同的工作
- C 2 關於計算機的匯流排(bus)，下列何者錯誤？
(A) 位址匯流排是單向的
(B) 資料匯流排是雙向的
(C) 控制匯流排只能由CPU發出
(D) 匯流排是用來連接不同組件的平行電線組
- C 3 快取記憶體(cache)的主要功能是什麼？
(A) 永久儲存重要資料
(B) 增加記憶體容量
(C) 提升資料處理速度
(D) 管理輸入輸出設備
- C 4 軟體開發的第一個步驟是什麼？
(A) 撰寫程式碼
(B) 進行可行性探討
(C) 確認已知問題及需求
(D) 進行單元測試
- C 5 功能規格(functional specification)的主要目的是什麼？
(A) 詳細說明程式碼的撰寫方式
(B) 指出系統的技術架構
(C) 概述問題與預期解決方案
(D) 規劃測試案例
- B 6 有關退化測試(regression test)的敘述，何者錯誤？
(A) 是為了確保新的改變不會影響既有功能
(B) 只需要在專案最後階段執行一次
(C) 通常每次產品更新都需要執行
(D) 可以及早發現並修復問題
- B 7 原始程式碼控制系統的主要功能為何？
(A) 自動除錯
(B) 記錄每一次更改的內容
(C) 自動執行單元測試
(D) 最佳化程式碼
- C 8 什麼是庫存(library)的主要目的？
(A) 節省記憶體空間
(B) 提高程式執行速度
(C) 避免程式碼重複撰寫
(D) 增加程式的複雜度
- D 9 下列何者不是連結程式(linker)尋找庫存的方式？
(A) 使用環境變數
(B) 使用-l選項指定庫存名稱
(C) 指定庫存的完整路徑
(D) 直接修改庫存原始碼
- C 10 在編譯與建立程式的過程中，哪個步驟會處理庫存的連結？
(A) 前置處理
(B) 編譯
(C) 連結
(D) 執行

- B 11 在Unix/Linux系統中，什麼選項用來指定要製作成動態庫存？
(A) -static (B) -shared (C) -dynamic (D) -library
- C 12 關於緩衝式I/O，下列敘述何者錯誤？
(A) 可以提升檔案存取效率 (B) 資料會先暫存在緩衝器中
(C) 系統當機時不會造成資料遺失 (D) 標準C的庫存函數都具有緩衝功能
- D 13 非同步I/O的主要優點為何？
(A) 確保資料安全性 (B) 提升資料正確性
(C) 增加程式可攜性 (D) 提升系統效能
- C 14 關於檔案位置指標的敘述，下列何者正確？
(A) 同一個檔案的所有程序共用同一個位置指標
(B) 開啟檔案時位置指標預設在檔案末尾
(C) 每次讀寫操作後位置指標會自動更新
(D) 位置指標只能向前移動不能向後移動
- A 15 在作業系統中，下列哪一種I/O方式會使程式在輸入/輸出作業完成前，暫時停下來等待？
(A) 同步I/O (B) 非同步I/O (C) 循序I/O (D) 緩衝I/O
- B 16 在Unix和Linux系統中，標準輸出(stdout)的檔案描述值為何？
(A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3
- B 17 在使用ls -l命令時，如果檔案類型顯示為"d"，表示這是什麼類型的檔案？
(A) 一般檔案 (B) 目錄檔案 (C) 連結檔案 (D) FIFO檔案
- A 18 在Unix/Linux系統中，S_IRUSR常數代表什麼權限？
(A) 擁有者讀取權限 (B) 擁有者寫入權限
(C) 擁有者執行權限 (D) 群組讀取權限
- B 19 使用unlink()函數的主要目的是什麼？
(A) 建立檔案連結 (B) 刪除檔案或連結
(C) 修改檔案權限 (D) 重命名檔案
- C 20 chmod()函數的作用是什麼？
(A) 更改檔案所有者 (B) 更改檔案群組
(C) 更改檔案權限 (D) 更改檔案名稱
- B 21 在文字裝置檔案中，通常存放在哪個目錄下？
(A) /bin (B) /dev (C) /etc (D) /usr
- C 22 使用mkdirat()函數時，與mkdir()函數最大的差別在於？
(A) 建立多層目錄的能力 (B) 權限設定的方式
(C) 相對路徑的處理方式 (D) 錯誤處理機制

- B 23 網路插口(socket)檔案的主要用途是？
 (A) 儲存網路設定 (B) 處理網路通信 (C) 紀錄網路日誌 (D) 管理網路介面
- B 24 檔案的連結數(link count)初始值為多少？
 (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3
- B 25 S_IWGRP權限代表什麼？
 (A) 群組可讀取 (B) 群組可寫入 (C) 群組可執行 (D) 群組可刪除
- D 26 關於信號行動(action)的敘述，下列何者錯誤？
 (A) 程序可以選擇忽略信號 (B) 程序可以選擇接住(catch)信號
 (C) 程序可以選擇採取預設行動 (D) 所有信號都可以被忽略或攔截
- C 27 關於信號的擱置(pending)狀態，下列何者錯誤？
 (A) 信號在產生到送達程序之間稱為擱置狀態
 (B) 程序可以阻擋信號使其暫時不被送達
 (C) 被阻擋的信號最終會消失不見
 (D) 信號處於擱置狀態時會保留在系統中
- B 28 sleep()函數的基本功能是什麼？
 (A) 強制程序終止 (B) 暫停程序執行指定的秒數
 (C) 發送信號給其他程序 (D) 接收其他程序的信號
- B 29 這些警訊告訴我們在使用信號時要注意什麼？
 (A) 信號處理要快速 (B) 信號使用要謹慎且安全
 (C) 信號數量要最小化 (D) 信號類型要統一
- C 30 關於程序對信號的處理，下列何者正確？
 (A) 只能採取預設動作 (B) 不可以阻擋任何信號
 (C) 可以選擇忽略、阻擋或撿接信號 (D) 所有信號都必須處理
- D 31 fork()函數在子程序中返回值為何？
 (A) -1 (B) 1 (C) 母程序的pid (D) 0
- A 32 什麼是孤兒程序(orphaned process)？
 (A) 尚未結束但母程序已結束的程序 (B) 已結束但母程序未結束的程序
 (C) 無法正常執行的程序 (D) 被強制終止的程序
- A 33 getenv()函數的主要功能是什麼？
 (A) 取得環境變數的值 (B) 設定環境變數
 (C) 刪除環境變數 (D) 列出所有環境變數
- B 34 getgrgid()函數的功能是什麼？
 (A) 取得群組名稱 (B) 根據I D取得群組資訊
 (C) 修改群組I D (D) 建立新群組

- B 35 現代伺服程式設計的主要特徵是什麼？
(A) 單工處理 (B) 多工處理 (C) 循序處理 (D) 同步處理
- C 36 在生產消費問題中，下列何者為計數器(counter)的主要功能？
(A) 記錄生產者數量 (B) 記錄消費者數量
(C) 記錄目前緩衝器中產品數量 (D) 記錄執行時間
- A 37 關於條件變數(condition variable)的基本特性，下列敘述何者錯誤？
(A) 條件變數可以單獨使用不需互斥鎖
(B) 條件變數有等候(wait)與送出信號(signal)兩個動作
(C) 條件變數用於解決程序間相互依賴的問題
(D) 條件變數需要等待事件發生後才能往下執行
- C 38 在生產者消費者問題中，當緩衝區已滿時，生產者應該採取什麼動作？
(A) 繼續生產並覆蓋舊資料 (B) 結束程式執行
(C) 調用pthread_cond_wait()等待 (D) 直接拋出異常
- B 39 程線特有資料在建立時必須先呼叫哪個函數？
(A) pthread_data_create() (B) pthread_key_create()
(C) pthread_specific_create() (D) pthread_tsd_create()
- C 40 下列哪個不是取消點函數？
(A) read() (B) write()
(C) pthread_create() (D) pthread_testcancel()
- C 41 在多核心CPU的計算機中，程式執行方式為何？
(A) 只能循序執行 (B) 只能單一執行緒
(C) 可以並行地(in parallel)執行 (D) 僅能輪流執行
- C 42 系統五旗誌主要用於什麼目的？
(A) 訊息傳遞
(B) 共用記憶體管理
(C) 共時更新與存取共用記憶體內容的控制
(D) 檔案存取控制
- A 43 關於random_file_update()與random_file_update_all()這兩個函數的差異，下列何者正確？
(A) 前者只能更新一個區塊，後者可更新多個區塊
(B) 前者不需要鎖定，後者需要鎖定
(C) 前者使用循序讀寫，後者使用隨機讀寫
(D) 前者只能讀取，後者可以讀寫
- C 44 關於 Intel x86 處理器的上鎖指令，下列敘述何者正確？
(A) BTS 指令執行後不會影響進位旗號
(B) BTR 指令只能執行測試功能
(C) BTS 指令將被選定之位元值存入狀態暫存器之進位旗號內
(D) BTR 和 BTS 指令都無法進行位元的清除

- B 45 若要檢查旗誌是否已存在於系統中，應使用什麼方式？
(A) 使用access()函數 (B) 使用sem_open()函數
(C) 使用sem_init()函數 (D) 使用sem_post()函數
- B 46 在Windows系統中，互斥鎖(mutex)的特性為何？
(A) 只能用於同一程序內 (B) 可以跨程序使用
(C) 不需要命名 (D) 不可以等待
- C 47 何謂"持有並等待"？
(A) 程序持有某資源後必須等待
(B) 程序在等待時必須持有資源
(C) 程序持有至少一個資源並等待其他資源
(D) 程序必須等待所有資源都可用
- B 48 在Linux系統中，查詢旗誌的核心層參數值可使用何種指令？
(A) cat /etc/system (B) cat /proc/sys/kernel/sem
(C) sysdef -i (D) lsattr
- B 49 在Linux/Unix系統中，mkfifo()函數的主要功能為何？
(A) 刪除導管檔案 (B) 建立一個FIFO特殊檔案
(C) 修改導管權限 (D) 讀取導管內容
- C 50 信息排隊中msgget()函數的主要功能是什麼？
(A) 發送信息 (B) 接收信息
(C) 產生或獲取信息排隊 (D) 刪除信息排隊