

109 年農田水利新進人員聯合統一考試試題

考試類科【代碼】：一般行政人員(電腦組)【R3001-R3006】

專業科目二：資料處理與地理資訊系統概要

*入場通知書編號：_____

注意：①作答前先檢查答案卡(卷)，測驗入場通知書編號、座位標籤、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(卷)作答者，該節不予計分。
②本試卷為一張雙面，測驗題型分為【單選選擇題 40 題，每題 1.5 分，合計 60 分】與【非選擇題 2 題，每題 20 分，合計 40 分】。
③選擇題限以 2B 鉛筆於答案卡上作答，請選出一個正確或最適當答案，答錯不倒扣；以複選作答或未作答者，該題不予計分。
④非選擇題限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，並請依標題指示之題號於各題指定作答區內作答。
⑤請勿於答案卡(卷)上書寫姓名、入場通知書編號或與答案無關之任何文字或符號。
⑥本項測驗僅得使用簡易型電子計算器(不具任何財務函數、工程函數、儲存程式、文數字編輯、內建程式、外接插卡、攝(錄)影音、資料傳輸、通訊或類似功能)，且不得發出聲響。應考人如有下列情事扣該節成績 10 分，如再犯者該節不予計分。1.電子計算器發出聲響，經制止仍執意續犯者。2.將不符規定之電子計算器置於桌面或使用，經制止仍執意續犯者。
⑦答案卡(卷)務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

壹、單選選擇題 40 題【每題 1.5 分，合計 60 分】

- 【2】1.下列套裝軟體中，何者最適用於財務分析上？
① Word ② Excel ③ AutoCAD ④ PowerPoint
- 【3】2.某電腦的記憶體是 32GB，為多少 Byte？
① 2^{15} ② 2^{25} ③ 2^{35} ④ 2^{45}
- 【4】3.下列各值中，何者最大？
① $3210_{(4)}$ ② $765_{(8)}$ ③ $654_{(10)}$ ④ $321_{(16)}$
- 【2】4.一文數字碼若包含 A~Z 等 26 個大寫英文字母，及 +, -, *, /, %, #, \$, ~ 等 8 個符號時，則至少須幾個位元才能順利編碼？
① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8
- 【2】5.數字編碼資料 101101 若採用奇同位元檢查，則在數字編碼資料後面所加的同位元應為下列何者？
① 0 ② 1 ③ -1 ④ 2
- 【3】6.下列何種介面已經廣泛的使用在數位相機、數位攝影機、掃描器、滑鼠、行動碟、印表機等各種科技產品？
① HUB ② UPS ③ USB ④ HDMI
- 【1】7.資料處理的最小使用單位為下列何者？
①位元 ②位元組 ③欄位 ④記錄
- 【3】8.將資料予以處理以產生有用的資訊過程，稱為下列何者？
①系統分析 ②決策支援
③資料處理 ④大數據分析
- 【1】9.於檔案種類中，下列何者最易於建立，但存取資料時卻較費時？
①循序存取檔 ②直接存取檔
③索引存取檔 ④無法分辨
- 【3】10.資料檔的每一筆記錄均為固定長度，存入或取出資料時，只要指明是第幾筆記錄即可進行存取，則該資料檔為下列何者？
①循序型檔案 ②程式型檔案
③直接型檔案 ④共享型檔案
- 【4】11.於資料庫的規劃中，將資料的重複性減至最少的過程稱為下列何者？
①優化 ②模組化 ③結構化 ④正規化
- 【3】12.電子資料處理系統中，下列何者最適合利用批次處理的方式作業？
①訂票系統 ②雷達偵測
③工商普查 ④ ATM 提款
- 【2】13.若每個中文字是以 16 位元表示，假設大台北市民約 700 萬人，且規定每個人的名字最多只有 4 個中文字，要使用多少記憶空間才能完全正確的記錄下所有市民的名字？
① 28MB ② 56MB ③ 70MB ④ 112MB

- 【4】14.有關批次作業，下列敘述何者錯誤？
①企業的薪資作業大都採用批次作業
②批次作業若發現資料有錯無法立即更正錯誤
③批次作業無法確保資料隨時保持在最新狀態
④批次作業已落伍，企業幾乎已不使用這種作業方式
- 【3】15.使用雜湊函數(Hashing)來推算資料在磁碟中真實儲存位址的檔案組織是下列何者？
①循序檔 ②相對檔
③直接存取檔 ④索引循序檔
- 【4】16.位於使用者和資料庫之間的資料管理機制是下列何者？
① PG ② SA ③ DBA ④ DBMS
- 【3】17.最適合使用者撰寫、編輯處理及列印各種文件資料的軟體為下列何者？
①通訊軟體
②試算表軟體
③文書處理軟體
④資料庫管理軟體
- 【2】18.試算表軟體的主要功能為下列何者？
①提供資料查詢的功能
②提供計算及分析工具的功能
③提供作業人員來擷取專家知識的功能
④提供電子日曆、雜記簿及行事曆等功能
- 【1】19.使用雜湊法存取資料，若未發生碰撞(Collision)，則含有 n 筆資料的情況下，需花費多少次的讀取動作才能順利讀取？
① 1 次 ② $\log n$ 次 ③ $n/2$ 次 ④ n 次
- 【2】20.一資料檔內含 2000 筆已排序資料，欲使用二元搜尋法進行搜尋，最壞情況下需搜尋多少次？
① 10 ② 11 ③ 200 ④ 2,000
- 【3】21.若使用橫麥卡托(Transverse Mercator)六度分帶投影方法，對地球進行投影，會切割出幾個分帶？
① 180 個 ② 120 個 ③ 60 個 ④ 30 個
- 【1】22.在使用基於大地坐標系(或稱地理坐標系)所產製的地圖時，用來表示此地圖上任一點坐標的單位為何？
①角度 ②長度 ③面積 ④重量
- 【3】23.相較於傳統的二維地理資訊系統(Geographic Information System, GIS)，目前的發展已朝向三維 GIS，其三維比二維多發展出一個維度為下列何者？
①經度 ②緯度 ③高度 ④角度
- 【4】24.下列何者為常見的 GIS 向量式(Vector)資料的格式？
① tiff ② jpg ③ png ④ shp
- 【1】25.遙測衛星 A 拍攝的影像規格中，指出該影像中一個像素(Pixel)對應到地面的尺寸為 5 公分，這是指下列哪一種解析度？
①空間解析度
②時間解析度
③光譜解析度
④輻射解析度
- 【2】26.遙測衛星 B 拍攝的影像規格中，指出需要 14 天重新返回同一位置拍攝影像，這是指下列哪一種解析度？
①空間解析度
②時間解析度
③光譜解析度
④輻射解析度
- 【2】27.內政部所提供的全台灣 20 公尺網格間距的數值地形模型(DTM)資料中，每一個網格點記錄的是下列哪一項資料？
①坡度 ②高度 ③地表崎嶇度 ④地下水位高度
- 【4】28.若要利用 GIS 查詢國道一號通過台灣的哪幾個縣市，背後分析的原理，最有可能是利用哪兩種資料類型之間的關係？
①點與點 ②點與面 ③面與面 ④線與面

【請接續背面】

【2】29.若要利用 GIS 分析找出座落在 D 城市的所有郵局，背後分析的原理，最有可能是利用哪兩種資料類型之間的關係？

- ①點與點
- ②點與面
- ③點與線
- ④線與面

【2】30.網購商品配送的最佳路徑，可透過 GIS 提供的下列何種功能得知？

- ①環域分析(Buffer analysis)
- ②路網分析(Network analysis)
- ③視域分析(Viewshed analysis)
- ④群聚分析(Clustering)

【1】31.沿著河流，在河流兩側以固定距離劃出界線，界線內的土地作為禁止建築區，這項工作可利用 GIS 提供的哪一項功能完成？

- ①環域分析(Buffer analysis)
- ②路網分析(Network analysis)
- ③視域分析(Viewshed analysis)
- ④群聚分析(Clustering)

【4】32.若要利用 GIS 分析登革熱病例的空間分布特性，可利用下列何種功能？

- ①環域分析(Buffer analysis)
- ②路網分析(Network analysis)
- ③視域分析(Viewshed analysis)
- ④群聚分析(Clustering)

【3】33.在比例尺為 1：50,000 的地形圖中，有個正方形的廣場，該廣場在地圖中的邊長是 2 公分，則該廣場的實際面積為何？

- ① 4 平方公里
- ② 2 平方公里
- ③ 1 平方公里
- ④ 0.01 平方公里

【2】34.光達(Light detection and ranging, LiDAR)為產製數值地形模型的常用工具之一，其資料獲取的原理為下列何者？

- ①立體數位像片
- ②雷射掃描
- ③重力測量
- ④雷達干涉

【4】35.紙圖可以透過數位化(Digitizing)轉變成電子地圖，下列哪一項儀器，並非用在紙圖的數位化處理？

- ①掃描機(Scanner)
- ②人工數化台(Manual digitizing table)
- ③立體製圖儀(Stereoplotter)
- ④經緯儀(Theodolite)

【2】36.屬性為描述空間資料特性的資料，大致上包括數值類別與文字類別，以土地為例，下列何者屬於數值類的屬性？

- ①地主的電話
- ②土地的面積
- ③土地的所有權人
- ④土地有無抵押

【1】37.不同的屬性表可進行連結(Join)，先決條件是這些屬性表必須具備下列哪一項條件？

- ①共同的屬性欄位
- ②共同的所有者
- ③共同的資料筆數
- ④共同的資料創建時間

【3】38.一份記錄著位於 C 城市所有學校的表單(Table)中，如果有下列哪一個欄位的資料，便可將此表單轉換為 GIS 軟體可處理的空間資料？

- ①學校名稱
- ②學校人數
- ③學校地址
- ④學校面積

【2】39.有關世界大地測量坐標系統 WGS 84，下列敘述何者錯誤？

- ①可用來描述地球的形狀與大小
- ②是半徑為 6,378,137 公尺的正球體
- ③是 GPS 的參考坐標系統
- ④是計算橢球高的起算面

【4】40.有關開放街圖(OpenStreetMap, OSM)，下列敘述何者錯誤？

- ①是一種在網路上進行的地圖協作計畫
- ②由非營利組織贊助並營運
- ③經註冊的使用者可以自行上傳 GPS 路徑
- ④沒有使用任何政府機構提供的資料

貳、非選擇題 2 題【每題 20 分，合計 40 分】

第一題：

請說明何謂大數據？並說明至少四項大數據的特性。【20 分】

第二題：

依據量測尺度(Measurement scale)區分 GIS 資料的屬性資料，可分成名目資料(Nominal)、級序資料(Ordinal)、區間資料(Interval)、比例資料(Ratio)四種類型，請說明歸類在各類型資料的資料特性為何？並各舉一實例。【20 分】