

103年公務人員特種考試警察人員考試
103年公務人員特種考試一般警察人員考試
103年特種考試交通事業鐵路人員考試試題

代號：20350 全一頁

等 別：二等一般警察人員考試

類 科：刑事警察人員犯罪分析組

科 目：資料探勘技術（包括資料庫管理與運用、線上交易處理【OLTP】、
資料倉儲【Data Warehouse】、資料探勘【Data Mining】）

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、有關於社會網路分析（Social Network Analysis），試回答以下問題：

(一)請說明社會網路分析中的連結預測（link prediction）、具影響力節點探勘（influential nodes mining）及社群探勘（community detection）的技術內涵分別為何？（15 分）

(二)請說明上述三種社會網路分析技術於犯罪偵防的可能應用為何？（10 分）

二、有關於巨量資料探勘（big data mining），試回答以下問題：

(一)請說明相較於傳統資料探勘（traditional data mining），巨量資料探勘之所以可以產生高於傳統資料探勘效益的主要理由為何？（7 分）

(二)請說明傳統資料探勘方法無法進行巨量資料探勘的主要原因為何？（8 分）

(三)請說明巨量資料探勘主要面臨的挑戰為何？（10 分）

三、有關於分群（clustering），試回答以下問題：

(一)請說明分割式分群法（partition method）、階層式分群法（hierarchical method）及密集度為導向的分群法（density-based algorithm）所採用的分群原理分別為何？（15 分）

(二)請說明採用上述三種分群法，分別適合應用於解決何種類型的分群問題？（10 分）

四、有關於關聯式規則探勘（association rule mining），試回答以下問題：

(一)請說明關聯式規則探勘中的最小支持度（minimum support）與最小信心水準（minimum confidence）的意義分別為何？（7 分）

(二)請舉例說明在何種情況下滿足最小支持度（minimum support）與最小信心水準（minimum confidence）的關聯式規則不一定保證具有意義？（8 分）

(三)請說明改採用具有分析探勘項目之間關聯度（correlation）的增益值（lift）測度，取代最小信心水準探勘關聯式規則的主要意義為何？（10 分）