

類 科：測量製圖

科 目：地理資訊系統及地圖學

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。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

- 一、採用 1/50000，1/25000 與 1/5000 不同比例尺地形圖，若三圖均為 TWD97 座標系統，以此來數化製作淡水港之向量圖層。請說明此三個圖層所展示的淡水港有何異同？其位置與範圍可以套疊在一起嗎？（20 分）
- 二、臺灣在「水災潛勢資料公開辦法」中明定製作淹水潛勢圖的法源，其中，淹水範圍計算必須使用地形資料，包含河道斷面與數值高程模型，且多由不同單位測繪累積。請說明此兩種資料之測圖方式與成果在地理資訊系統的儲存與展示有何異同？如何確保成果能夠整合一致？（20 分）
- 三、在政府資料開放平臺中，可以下載行政院環境保護署所掌握的「全國細懸浮微粒手動監測資料」，其部分內容如圖一所示，有全國各站每隔三天的監測資料。請說明如何使用 SQL（Structured Query Language）方式，來選取所有宜蘭站的資料？以及選取所有濃度大於等於 $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ？（20 分）

	A	B	C	D
1	SiteName	MonitorDate	Concentration	ItemUnit
56	竹東	2017/6/3	5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
57	平鎮	2017/6/3	9	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
58	桃園	2017/6/3	8	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
59	萬華	2017/6/3	7	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
60	士林	2017/6/3	7	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
61	板橋	2017/6/3	7	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
62	汐止	2017/6/3	6	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
63	基隆	2017/6/3	5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
64	馬公	2017/5/31	8	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
65	金門	2017/5/31		$\mu\text{g}/\text{m}^3$
66	馬祖	2017/5/31	24	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
67	宜蘭	2017/5/31	12	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
68	陽明	2017/5/31	6	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
69	花蓮	2017/5/31	8	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
70	臺東	2017/5/31	5	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
71	恆春	2017/5/31	4	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
72	屏東	2017/5/31	8	$\mu\text{g}/\text{m}^3$

圖一、全國細懸浮微粒手動監測資料

- 四、今有全國各鄉鎮圖層，同時也收集到各鄉鎮 2011-2016 共 6 年之人口數檔案。請說明如何在地理資訊系統中，分析得到各鄉鎮人口密度之圖層，以及製作 2011-2016 之人口密度主題圖。（20 分）
- 五、擬分析一 16 km^2 集水區時雨量，但在集水區內並無雨量站可供參考。距離該集水區 5 km 以內則有三個參考雨量站。請問該如何求取該集水區時雨量資訊？（20 分）