

大學八十九學年度碩士班研究生入學試題卷

程學系 庚組 科目: 地理資訊系統概論 共 1 頁 第 1 頁

1. 在數值地形模型之建構中，常使用 TIN(Triangulated Irregular Network)，它是針對離散之三維點群，以三角形所構成之斜面作為最基本之地形單元。然而，當點數大於三的時候，三角形網之構建即不是唯一的，此時選擇最佳之三角形組合而成三角網即成為一件重要的地形處理工作。針對三角網的構建提出

- (1) 你的想法
- (2) 敘述你的想法之理論依據
- (3) 提出構建三角網的程序(原則性表示即可) (20%)

2. 以 GIS 的圖形及屬性，舉例說明地圖縮編(generalization)及地圖縮小之差別，同時以 Douglas and Peucker 的方法說明如何縮編一條線段(見下圖)。 (20%)



3. 分別以 quad-tree 和 run-length encoding 方法壓縮下列網格資料。 (10%)

1	1	1	1
1	1	1	2
2	2	1	2
2	2	2	1

4. 說明如何利用監督式的 minimum-distance-to-mean 分類法，將數位化多光譜遙測資料轉換為網格式的土地利用圖。 (15%)

5. 說明如何利用一階多項式的形式，將上述網格式的土地利用圖轉換至地面座標系統。 (20%)

6. (1) 以 BSQ, BIL, BIP 說明如何儲存多光譜衛星影像。

- (2) 當以彩色螢幕顯示多光譜衛星影像時，上述三種 BSQ, BIL, BIP 儲存格式會如何顯示，說明你會觀察到的變化。

- (3) 如果多光譜衛星影像非常大(比顯示卡記憶體大很多)，說明有何儲存格式能快速顯示部份影像(sub-image)。有何儲存格式能快速進行擴大及縮小(zoom-in/zoom-out)。 (15%)