

## 淡江大學九十二學年度碩士班招生考試試題

系別：統計學系

科目：計算機概論

准帶項目請打「○」否則打「×」
<input type="radio"/> 簡單型計算機

本試題共 / 頁

1. (25%)

請使用任何一種程式語言寫出滿足以下要求的小程式：

1. 產生 10000 組 服從某個已知的機率分配的隨機樣本，樣本數為 30。您可以選擇除了 Uniform 分配「以外」的任何機率分配。
2. 您必須親自寫出產生該分配隨機數目 (random numbers) 的 function, subroutine, 或 procedure.

提示：您可以假設您所使用的程式語言編譯器已經存在以下 functions：

- (1) 產生 Uniform (0,1) 分配亂數的 function  $\text{unif}(a,b)$ ,  $a$  與  $b$  為此 Uniform 分配的左右界限。
- (2) 其他需要用到的關於數值方法的 functions 或 subroutines, 例如積分。您可以假設 functions 已經存在，但需解釋其呼叫方法與應該傳遞的參數

2. (25%)

請問 OCR, 指紋辨識, 與機器人視覺系統 會用到哪些機率與統計理論？

3. (25%)

- (1) 請詳細解釋 32 位元的 CPU 與 64 位元 CPU 在硬體上與軟體執行的差異
- (2) 請比較 RISC 與 CISC 架構的差異

4. (25%)

統計理論與統計計算在哪一些領域需要考慮到搜尋法則 (Search Algorithm) 與排序法則 (Sort Algorithm)? 請至少舉三種應用狀況來說明。