



南台科技大學 100 學年度研究所考試入學招生考試

系組：資工系

准考證號碼：□□□□□□

科目：計算機概論(191)

(請考生自行填寫)

注意事項	一、請先檢查准考證號碼、報考系(組)別、考試科目名稱，確定無誤後再作答。 二、所有答案應寫於答案紙上，否則不予計分。 三、作答時應依試題題號，依序由上而下書寫，作答及未作答之題號均應抄寫。
------	--

1. (5%)請以 2 的補數表示法，計算 -35 與 20 之和？
2. (5%)下列是某些演算法的計算複雜度，請由計算效率最佳者開始依序排出這些演算法。
 $O(N)$, $O(N^2)$, $O(N \log N)$, $O(1)$, $O(\log \log N)$, $O(\log N)$, $O(N^3)$, $O(2^N)$
3. (10%)請將 $A/B**C*D+E*F$ 以二元樹表示？
4. (10%)請回答以下之值：
 - (a) $(108.4)_{10} = (\underline{\hspace{2cm}})_2$
 - (b) $(ABC)_{16} = (\underline{\hspace{2cm}})_{10}$ 。
5. (10%)請以中文與英文作答，七層 OSI 協定層的名稱？
6. (10%)NAND 閘又稱通用閘，因為它能取代 AND，OR 與 NOT 三種基本閘。請畫出 NAND 閘取代此三種基本閘的線路。
7. (10%)請畫出三種基本型態的網路拓樸，並說明其特點。
8. (10%)請問下列 PHP 程式碼中，echo 指令的結果會顯示出什麼值？(請按照順序填寫)

```
$var1="John";  
$var2=&$var1;  
$var2="Mary";  
echo $var2;  
echo $var1;
```
9. (15%)請以 C 語言撰寫程式，使用 FOR 迴圈計算自然對數的基底 e，然後將結果列印出來。
 $e=1+1/1!+1/2!+1/3!+1/4!+\dots+1/20!$
10. (15%)請畫出 UML 中使用案例圖(use case diagram)各元件的符號。
 - (a) 演員 (Actor)
 - (b) 使用案例 (Use Case)
 - (c) 連結線 (演員與使用案例間之互動)
 - (d) 使用案例間之 Include 與 Extend 關係
 - (e) 使用案例間之 Generalization 關係