資結作業

P69. 1.7.3 (a)

for**(i=1;i**<=n;i++) //執行n+1次，i從1走到n  
 for(j=1;j<=i;j++) //對每一個i，j走i次，即1+2+3+4+5+…+n+1次  
 for(k=1;k<=j;k++)//對每個j，k走j次，即1+(1+2)+(1+2+3)+…+(1+2+…+n)+1次  
 x++;//對每個k，x++執行1次，即1+(1+2)+(1+2+3)+…+(1+2+…+n)  
其中1+(1+2)+(1+2+3)+(1+2+3+4)+…+(1+2+…+n) =

所以共執行了



P69. 1.7.3 (b)

i=1; //assign，1次

while(i<=n) { //執行n+1次，i從1走到n

x++; //對每個i走1次，共n次

i++; //對每個i走1次，共n次

}

共執行3n+2次

P71. 1.7.8(a)

Proof 5n2-6n=Θ(n2) is true

We can find c1, c2 satisfy c1n2 ≤ 5n2-6n ≤ c2n2, for all n ≥ n0

Set c1 = 4, c1n2 = 4n2 ≤ 5n2-6n, while n ≥ 6

Set c2 = 6, 5n2-6n ≤ c2n2 = 6n2, while n ≥ 1

∴ 4n2 ≤ 5n2-6n and 5n2-6n ≤ 6n2,for all n ≥ 6

∴ 5n2-6n=Θ(n2) is true

P71. 1.7.8(i)

Proof n1.001 + nlogn = Θ(n1.001) is true

We can find c1, c2 satisfy c1n1.001 ≤ n1.001 + nlogn ≤ c2n1.001, for all n ≥ n0

Set c1 = 1, c1n1.001 = n1.001 ≤ n1.001 + nlogn ⇒ nlogn ≥ 0. nlogn ≥ 0 will be true while n ≥ 0

Set c2 = 2, n1.001 + nlogn ≤ c2n1.001 = 2n1.001 ⇒ nlogn ≤ n1.001 ⇒ 

 ∵1.001 > 1  
∴nlogn ≤ n1.001 ∴n1.001 + nlogn ≤ 2n1.001

∴n1.001 + nlogn = Θ(n1.001) is true

P72. 1.7.9(b)

Proof n2logn = Θ(n2) isn’t true

If true, we can find c1, c2 satisfy c1n2 ≤ n2logn ≤ c2n2,for all n ≥ n0

Set c1 = 1, c1n2 = n2 ≤ n2logn ⇒ 1 ≤ logn, will be true while n ≥ 2

When it comes to c2, n2logn ≤ c2n2 ∴ logn ≤ c2 ⇒ n ≤ 2c2

For all n ≥ n0, c1n2 ≤ n2logn ≤ c2n2, but n ≤ 2c2 ⇒ Contradiction

∴ n2logn = Θ(n2) is incorrect

下一頁還有

P73. 1.7.13

程式碼

一張含有 文字 的圖片

自動產生的描述

輸出結果：

一張含有 文字 的圖片

自動產生的描述一張含有 文字 的圖片

自動產生的描述一張含有 文字 的圖片

自動產生的描述

Excel 結果：

下一頁還有

P73. 1.7.14

程式碼

一張含有 文字 的圖片

自動產生的描述

輸出結果：

一張含有 文字 的圖片

自動產生的描述一張含有 文字 的圖片

自動產生的描述一張含有 文字, 電池, 計分板, 匾額 的圖片

自動產生的描述

Excel 結果：