

Assignment #1 (สั่งงาน ศ. 17 ก.ค. 63) : Analyzing the time complexity

วันสุดท้ายของการส่งงาน : พุธ 23 ก.ค. 63 (เวลา 23.59 น.)

คำสั่ง ให้นักศึกษา

- เขียนคำตอบตามโจทย์กำหนดด้วยลายมือ แล้วถ่ายรูปส่ง (นามสกุล .jpg) ที่เว็บส่งการบ้านภาควิชา
- ตั้งชื่อไฟล์ในรูปแบบ wrk0x\_zzzzzzzz.jpg เมื่อ x คือหมายเลข Assignment และ zzzzzzzz คือ รหัสนักศึกษา (กรณีส่งหลายไฟล์ให้ตั้งชื่อเป็น wrk0x\_zzzzzzzz\_0a.jpg โดย a หมายถึง ลำดับไฟล์ แล้วทำการ zip รวมทุกไฟล์ส่งในงาน Assignment เดียวกันด้วยชื่อ wrk0x\_zzzzzzzz.zip แทน )
- ส่งงานภายในวันเวลาที่กำหนด หากส่งเลยกำหนดเวลาให้ชี้แจงเหตุผลกับอ. ประจำ section (พิจารณาคะแนนตามเหตุผล)

จงแสดงการวิเคราะห์ เพื่อหาเวลาในการทำงาน (Running Time) ของอัลกอริทึมที่กำหนดให้

```

1int Function1( const int A[ ], int N ) {
/* 1*/ MaxSum = 0 .....
/* 2*/ for i = 1 to N do .....
/* 3*/   sum = 0 .....
/* 4*/   for j = i to N do .....
/* 5*/     sum += A[ j ] .....
/* 6*/     if (sum>MaxSum ) .....
/* 7*/       MaxSum = sum .....
/* 8*/ return MaxSum .....
}

```

T(n)=..... = O .....

```

2int CALLEDFUNC2(int A [], int n) {
/* 1*/ sum = 0, i = 1 .....
/* 2*/ while i <= n do .....
/* 3*/   A[i-1]= i*i*i .....
/* 4*/   sum=sum+A[i-1] .....
/* 5*/   i = i*2 .....
/* 6*/   return sum .....
}

```

```

void Function2(int A[], int n) {
/* 6*/ sum = CALLEDFUNC2(A, n) .....
/* 7*/ for i = 1 to n-1 do .....
/* 8*/   print(A[i-1]) .....
/* 9*/   print(A[n-1],sum) .....
}

```

T(n)=..... = O .....

```

3Function3(int, int m, int s[],int A[,]) {
/* 1*/ for i = 1 to m do .....
/* 2*/   s[i] = 0 .....
/* 3*/ for i =1 to m do .....
/* 4*/   for j =1 to n do .....
/* 5*/     s[i] = s[i] + A[j,i] .....
}

```

T(n)=..... = O .....

```

4int sum Function4( int n ) {
/* 1*/ k = n*n*n .....
/* 2*/ sum=0 .....
/* 3*/ while k > 1 do .....
/* 4*/   for j = k to sqrt(n) do .....
/* 5*/     for i = 1 to n do .....
/* 6*/       sum = sum+i*j*k .....
/* 7*/     k= k/3 .....
/* 8*/ return sum .....
}

```

T(n)=..... = O .....

```

5void Function5(int n) {
/* 1*/ i=1 .....
/* 2*/ while i < n do .....
/* 3*/   j = 256 .....
/* 4*/   while j > 1 do .....
/* 5*/     for k = 0 to n step 2 do .....
/* 6*/       print("**") .....
/* 7*/     j /= 2 .....
/* 8*/     j = 1 .....
/* 9*/     while j < n do .....
/* 10*/       print("**") .....
/* 11*/       j *= 2 .....
/* 12*/     i *= 2 .....
}

```

T(n)=..... = O .....