

第一章 绪论

1.1 设 n 为正整数。试确定下列各程序段中前置以记号 @ 的语句的频度：(每个 5 分, 共 40 分)

(1) $i=1; k=0;$

```
while (  $i \leq n-1$  ) {
```

```
    @  $k += 10 * i;$ 
```

```
     $i++;$ 
```

```
}
```

(2) $i=1; k=0;$

```
do {
```

```
    @  $k += 10 * i;$ 
```

```
     $i++;$ 
```

```
} while( $i \leq n-1$ );
```

(3) $i = 1; k = 0;$

```
while ( $i \leq n-1$ ) {
```

```
     $i++ ;$ 
```

```
    @  $k += 10 * i;$ 
```

```
}
```

(4) k=0;

```
for( i=1; i<=n; i++) {  
    for (j=i ; j<=n; j++)  
        @ k++;  
}
```

(5) for(i=1; i<=n; i++) {

```
    for (j=1; j<=i; j++) {  
        for (k=1; k<=j; k++)  
            @ x += delta;  
    }  
}
```

(6) i=1; j=0;

```
while (i+j<=n) {  
    @ if (i>j ) j++ ;  
    else i++ ;  
}
```

(7) x=n; y=0; // n 是不小于 1 的常数

```
while (x>=(y+1)*(y+1)) {  
    @ y++;
```

```
}
```

(8) $x=91; y=100;$

```
while (y>0) {
```

```
@ if (x>100) { x -= 10; y- -; }
```

```
else x++;
```

```
}
```

1.2 假设 n 为 2 的乘幂,并且 $n > 2$,试求下列算法的时间复杂度及变量 `count` 的值(以 n 的函数形式表示)。(20 分)

```
int Time(int n) {
```

```
count = 0; x = 2;
```

```
while(x < n/2){
```

```
    x *= 2; count ++;
```

```
}
```

```
return (count);
```

```
}//Time0
```

1.3 试写一个算法,自大至小依次输出顺序读入的三个整数 X, Y 和 Z 的值。(流程图或程序代码段) (40 分)