



程式設計範例

計算 $1+2+3+\dots+N$ ($N>0$)

資料結構
鍾宜玲

哪一個程式的效率好？



程式 (1) 時間複雜度 $O(n)$

```
int summation(int n)
{
    int i, sum=0;

    for(i=0; i<=n; i++)
        sum = sum + i;

    return sum;
}
```

執行時間
將隨著資料量的倍增而倍增

程式 (2) 時間複雜度 $O(1)$

```
int summation(int n)
{
    return (1+n) * n / 2;
}
```

執行時間
不因資料量增減而改變。