



## lesson 64 Learn more

نريد عمل برنامج ، المستخدم يقوم بإدخال رقم ونريد طباعة مجموع الأرقام من الواحد لهذا الرقم

البرنامج سيكون كالتالى :

```
#include <stdio.h>
```

```
int main( ) {  
    int n, i, sum = 0;  
    printf("Enter a number: ");  
    scanf("%d", &n);  
    for (i = 0; i <= n; i++)  
        sum += i;  
    printf("Sum = %d", sum);  
}
```

input:

3

output:

sum = 6

( قم بتجربة الكود بنفسك واضغط هنا )

هذا البرنامج برنامج بسيط ، لكن هناك مشكلة بسيطة إن for تدور بعدد n وهذا معناه مثلاً إذا قام المستخدم بإدخال رقم مليون فسيقوم البرنامج بعمل مليون دورة وهذا معناه أننا سننتظر حتى ينتهى من هذه الخطوات وليكن مليون خطوة حتى يخرج النتيجة



لكن إذا كنت فاهم بعض أساسيات مجال الرياضيات سنكتشف أننا لسنا بحاجة الى الدوران مليون دورة للوصول للنتائج لأن ببساطة هناك معادلة في الرياضيات تقوم بحساب مجموع الأرقام من واحد إلى الرقم الذي يقوم المستخدم بإدخاله وهذه المعادلة عبارة عن  $n$  مضروب في  $n+1$  مقسوم على 2  
هنا سنقوم بإضافة المعادلة وطباعة القيمتين

```
#include <stdio.h>
```

```
int main( ) {  
    int n, i, sum = 0, sum2 = 0;  
    printf("Enter a number: ");  
    scanf("%d", &n);  
    for (i = 0; i <= n; i++)  
        sum += i;  
  
    sum2 = (n * (n + 1)) / 2;  
    printf("Sum = %d\n", sum);  
    printf("Sum = %d\n", sum2);  
}
```

**input:** 20

**output:**

sum = 210

sum = 210



### ( قم بتجربة الكود بنفسك واضغط هنا )

الفرق بين **sum** الاولى والثانية، أن الأولى تقوم بالدوران بعدد  $n$

أما **sum** الثانية ستعمل من خطوة واحدة

إذا كان  $n$  بمليار معناها في انه سيدور مليار خطوة

إما **sum** الثانية فمعناه أنه سيقوم بخطوة واحدة

إذا على المبرمج أن يكون متطلع لأشياء كثيرة ولديه معرفة بعلوم كثيرة، بحيث يجعل أي

برنامج يقوم بإخراج المطلوب منه بسرعة

الرياضيات هي أكثر مجال متعلق بالبرمجة، وبالتالي إذا كنت متفوق جداً في الرياضيات،

ستستمتع برحلة تعلم البرمجة

كل شيء في الرياضيات ضروري ليس هناك قسم محدد، الجبر والهندسة وكل شيء موجود

في الرياضيات ضروري

و المبرمج لابد أن يكون لديه القدرة على فهم كل شيء ، ولذلك قم بالقراءة وذاكر أي شيء

في مجالات مختلفة ، كلما تعلمت أكثر كلما زدت من تفوقك