

وال ششم :

Algorithm:

function (n, sum) :

{ if (n != 0) }

m = n mod 10

sum = sum \* 10 + m

function (n/10, sum)

{

return sum

۱- تابع داریم که با آن هر  $n$  (توسط کاربر وارد می شود) به مقدار (sum) احراز

می دهد. اگر عدد ورودی مخالف صفر باشد باقی مانده  $n$  بر عدد ۱۰ (باقی عدد  $n$ ) را

در متغیر  $m$  ذخیره می کند و سپس مقدار sum را به  $m$  تغییر می دهد. (sum در ابتدا

صفر است پس وقتی در هاضم می شود و با  $m$  جمع می شود به مقدار  $m$  می رسد)

حال این فرآیند برای  $n/10$  اتفاق می افتد یعنی این کار به رقم سمت راست  $n$

برداشته شده و در sum ذخیره شده و حال به خواص رقم دوم از سمت راست

$n$  یا رقم اول از سمت راست  $n/10$  را در در سمت راست مقدار  $sum$  در

رضیه شده (m) مراتبم یعنی اعداد این الگوریتم عدد را سر به آه کند.

برای مثال عدد ۳۱۵۷ را به عنوان ورودی وارد کرده ایم (۳۱۵۷ ≠ ۰)

در مرحله اول باقیمانده ۳۱۵۷ به ۵۱ درصفتن m رقیته میشود یعنی ۷ (باقی عدد)

در مرحله دوم مقدار sum (در ابتدا صفر است) برابر با  $m + ۵۱ \times ۰$  یعنی ۷ میشود.

طاکستم این است که این مراحل را برای ۵۱ ÷ ۳۱ یعنی ۵۱ ÷ ۳۱۵۷ یعنی ۳۱

تکرار کند یعنی دوباره باقیمانده عدد ۳۱ بر ۵۱ را در m بریزد که صفر است

سپس مقدار sum برابر با  $m + ۵۱ \times ۷$  یعنی ۷۵۷ میشود سپس این مراحل برای

۵۱ ÷ ۳۱۵۷ یعنی ۳۱ انجام میشود یعنی باقیمانده عدد ۳۱ بر ۵۱ را در m بریزد

که به این است و مقدار sum برابر با  $m + ۵۱ \times ۷۵۷$  یعنی ۷۵۷۵۷ میشود و سپس این مراحل

برای ۵۱ ÷ ۳۱۵۷ یعنی ۳۱ انجام میشود یعنی باقیمانده عدد ۳ بر ۵۱ که ۳ است در

m رقیته میشود و مقدار sum برابر با  $m + ۵۱ \times ۷۵۷۵۷$  یعنی ۷۵۷۵۷۳۱ میشود

سپس مقدار کجایی sum سر به سر می عدد ورودی است.

اصطلاحاً اگر ورودی برای عدد ۱۲۰۰ به دست آوردن شود این عدد در حلقه

برابر با ۲۱ را می دهد اما باید به خاطر داشت که برای عدد ۳۱۰۷ حلقه ۷۰۱۳ می شود

اگر برنامه را در یک فایل ذخیره کنیم و بعد از آن فایل را با نام دیگری

از بین می آوریم و حلقه ۱۲۰۰ خواهد شد. یعنی:

مثلاً برای اجرای برنامه در این روش

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

```
int main () {
```

```
int i=0, n, m;
```

```
printf("please enter your number = ");
```

```
scanf("%d", &n);
```

```
for (i=0; i < sizeof(n); i++) {
```

```
    m = n % 10;
```

```
    printf("%d", m);
```

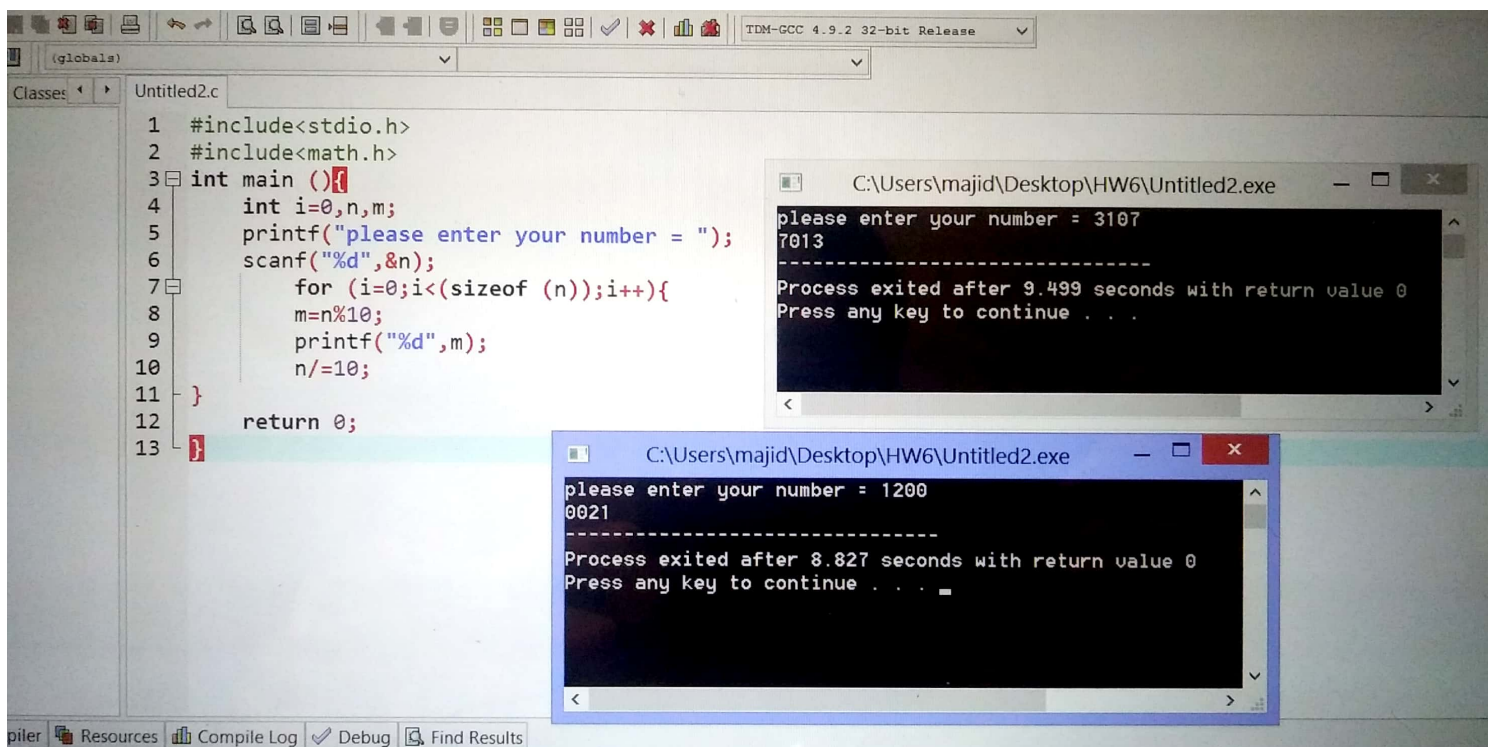
```
    n /= 10;
```

```
}
```

```
return 0;
```

```
}
```





```
#include<stdio.h>

#include<math.h>

int main (){

    int i=0,n,m;

    printf("please enter your number = ");

    scanf("%d",&n);

        for (i=0;i<(sizeof (n));i++){

            m=n%10;

            printf("%d",m);

            n/=10;

        }

    return 0;

}
```