Fast Exponentiation Algorithms

إيجاد x^y عندما يكون y كبيرا جدا :

وهذه هي الطريقه التقليدية ، حيث نعمل حلقه بعدد y ومن ثم نضرب x في نفسه ونخزن الناتج في متغير أخر .
النوع __int64 ، هو نفسه long long int ومدى الأعداد به كبير ، 1- 2^64 .

ولكن هذه الطريقه غير جيده ، وخاصة في حال كان y كبير ، لأننا سوف نمر بعدد y مره ، وهو شيء غير عملي اذا كان مثلا 2^1024 .

```
__int64 Simple_EXP (int x , int y)
{
    __int64 p = 1 ;

    for (int i=0 ; i<y ; i++)
        p *= x ;

    return p ;
}
```

وهذه الطريقه الأفضل :

```
__int64 Fast_EXP (int x ,int y)
{
    __int64 p = 1 ;

    while ( y > 0 )
    {
        while ( y % 2 == 0 )
        {
            x = x * x ;
            y = y / 2 ;
        }

        p *= x ;
        y--;
    }

    return p ;
}
```


PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com