

A028 十進位轉七進位

題目

輸入一個正整數 n ，輸出該數的七進位表達式。

解題思惟

1. 先把 n 讀進來。怎麼轉七進位呢？先除以七，得到的餘數為七進位的個位，商如果不是 0 的話，再除以七，得到的餘數為七進位個位左邊的那一位，依此類推。
2. 宣告一個陣列，把每次得到的數字存起來，最後把存起來的數字，依最後出現到最前出現的順序印出來，就是 n 的七進位數了。
3. 這一題也可以從前面的數字開始找，但要先找到七進位的最高位，就是看七的那一個次幂數會大過 n ，然後把那個數除以七就可以了。
4. 找到最高位後，把 n 除以最高位那個數，就得到最高位的數字，而餘數就是接下來要處理的。那把最高位除以七（降一位），然後把餘數除以降位後的數，就可以得到次一位的數字。依此類推。

程式碼

一般解法

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int n, a[20], idx=0;
    scanf("%d", &n);
    while (n) { a[idx++]=n%7; n/=7; }
    for (n=idx-1; n>=0; n--) printf("%d", a[n]);
    return 0;
}
```

由高位起首解法

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    int n, d=1;
    scanf("%d", &n);
    while (d<=n) d*=7;
    for (d/=7; d; d/=7) printf("%d", n/d%7);
    return 0;
}
```