

計算機概論 II

第二次期中考

C++ 語言程式設計：題目共四題

1. 請使用以下的方式儲存李白：「下江陵」的詩句，

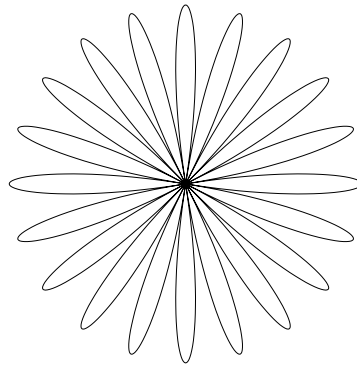
```
string p = "朝辭白帝彩雲間，千里江陵一日還。兩岸猿聲啼不住，輕舟已過萬重山。";
```

撰寫程式將之輸出成寶塔形式如下。

```

朝
  辭  白
    帝  彩  雲
      間  千  里  江
        陵  一  日  還  兩
          岸  猿  聲  啼  不  住
            輕  舟  已  過  萬  重  山
  
```

2. 撰寫程式，利用 `gnuplot` 畫出 $r = \cos n\theta$ 的圖，以下為 $n = 10$ 函數的圖形。



3. 撰寫程式，輸入兩整數，分別將數字反轉後，輸出有逗點的數字和

```
輸入> 3000899 + 890039
輸出> 10,910,101
```

4. 連分數為一種特殊型的分數，型式如下：

$$[a_0, a_1, \dots, a_n] = a_0 + \frac{1}{a_1 + \frac{1}{\dots + \frac{1}{a_{n-1} + \frac{1}{a_n}}}}$$

因此 $[4, 2, 3] = 4 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3}}$ ，右式依次展開得到 $4 + \frac{1}{7} = 4 + \frac{3}{7} = \frac{31}{7}$ 。請撰寫程式，輸入連分數的 a_0, a_1, \dots, a_n 等相關係數，計算出展開後的分數。