**1216演算法作業**

* **NP問題介紹、解法/證明、程式解(如果有)**

**[1]問題介紹:**

分團問題是問一個圖中是否有大小是*k*以上的團。任意挑出k個點，我們可以簡單的判斷出這*k*個點是不是一個團，所以這個問題屬於[NP](https://zh.wikipedia.org/wiki/NP)。

**解法/證明:**

最簡單的方法是用[暴力法](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%9A%B4%E5%8A%9B%E7%A0%B4%E8%A7%A3%E6%B3%95)列舉[圖](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%9B%BE)中所有*k*個點的[子集合](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%AD%90%E9%9B%86%E5%90%88)，並檢查它是不是團。在一個有*V*個點的[圖](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%9B%BE)中用暴力法找大小是*k*的團至少要檢查{\displaystyle {\frac {V!}{k!(V-k)!}}}  
個子集合。

另外一個啟發式的方法是先找出所有一個點的團，再慢慢合併成更大的團直到不能再合併為止。

**引用文獻:**

**[1]**[**https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%88%86%E5%9C%98%E8%A6%86%E8%93%8B%E5%95%8F%E9%A1%8C**](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%88%86%E5%9C%98%E8%A6%86%E8%93%8B%E5%95%8F%E9%A1%8C)