**資傳四甲 呂欣恩 A106070272**

**加分練習:渡河之謎(二)**

河岸有三對夫婦,他們都要過河,可是只有一條能乘兩個人的小船,而且,這三個男人都很保守,他們不希望自己的妻子在他本人不在的情況下和別的男人在一起。請想想,用什麼辦法把他們都渡過去。當然,船要他(她)們自己會划。每次渡河都要有人划回原處,直至全渡過去為止。

答：

1. 假設三對夫婦為：（夫，婦）=（A，A’）、（B，B’）、（C，C’）
2. 渡河條件為夫婦一起搭船或富人們一起搭船=（A，A’）、（B，B’）、（C，C’）、（A’，B’）、（A’，C’）、（B’，C’）
3. 首先，（A，A’）先渡河，**（A）先上對岸**（A’）返回，第二趟是（A’，B’）渡河，**（A’）先上對岸**（B’）返回，第三趟是（B，B’）渡河，**（B）先上對岸**（B’）返回，第四趟是（B’，C’）渡河，**（B’）先上對岸**（C’）返回，最後是**（C，C’）渡河後一起上岸**，即可完成渡河。

-------------------------------------------------------------------------------------------------------

**作業練習: Man, Cabbage, Goat, Wolf Problem**

題目：

有一位人與一艘船、一顆高麗菜、一隻山羊、一隻狼要渡河，山羊不能單獨和高麗菜或狼在一起，每次渡河時人要負責划船最多只能載一樣東西。

答：

1. 假設（人，船，菜，羊，狼）=（M，B，C，G，F）
2. 渡河條件=（M）、（M，C）、（M，G）、（M，W）
3. 首先（M，G）先渡河，（G）上對岸（M）返回，第二趟是（M，C）渡河，**（C）上對岸**後（M，G）返回上岸，第三趟是（M，W）渡河，**（W）上對岸**（M返回），最後是**（M，G）渡河一起上岸**，即可完成渡河。