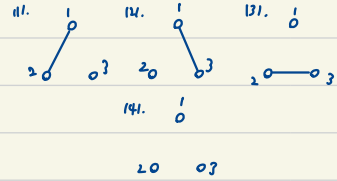


Example:

設 $n=3$ 則共有 4 種方法

eg $\{1,2\}, \{3\}$
 $\{1\}, \{2,3\}$
 $\{1,3\}, \{2\}$
 $\{1,2,3\}$



Problems: 設有 n 個朋友, 每個人可以和另一個人配對, 或保持單身
求其方法數。

idea 1. 建立 $G=(V, E)$, 其中 $|V|=n$ 為一無向圖

求此 G 上 matching 之方法數

characterize subproblem

令 $d[i]$ 為 i 個朋友 matching 方法數

① case 1. 第 i 個人為 single: $d[i-1]$

② case 2. 第 i 個人和其它 $i-1$ 人配對: $d[i-2] \cdot (i-1)$

derive recursive function

$$d[i] = \begin{cases} 1 & \text{if } i=1 \\ 2 & \text{if } i=2 \\ d[i-1] + (i-1)d[i-2] \end{cases}$$

Example:

i	1	2	3	4	5
	1	2	4	10	26