

107-1 Statistics

LAB3: SIMULATING PROBABILITY

助教：廖皓宇、吳家禎、賴冠宇
2018/09/28

THIS WEEK LAB:

0928實習：以模擬推估發生次數

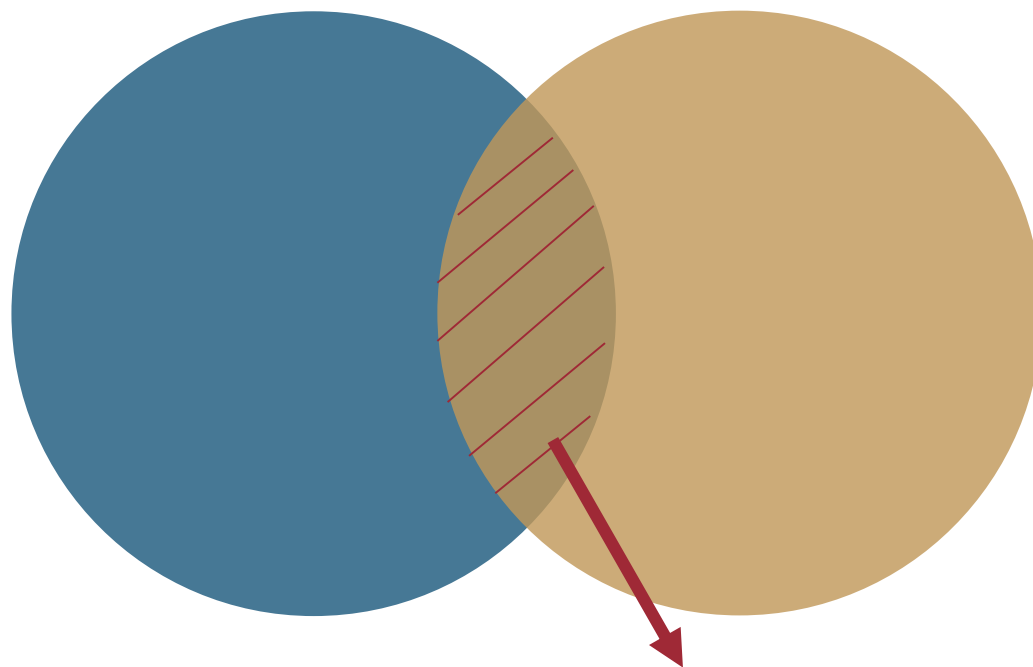
- 某集水區每年發生洪災機率 0.3，發生土石流災害機率 0.4，假設發生洪災和土石流災害是彼此獨立，利用電腦模擬災害發生的頻率。自訂函數 SimEvent() 模擬在 n 年內，
 - (1) 僅發生洪災的次數；
 - (2) 僅有土石流災害次數；
 - (3) 同時發生洪災與土石流次數。
- 發生洪災機率 $P(A) = 0.3$ ；
發生土石流災害機率 $P(B) = 0.4$ ；
同時發生災害機率 $P(A \text{ and } B) = P(A) \times P(B) = 0.12$

執行結果

```
> SimEvent(200)
[1] "200 年內發生 洪災次數: 59 土石流次數: 91 同時發生次數: 27"
> SimEvent(200)
[1] "200 年內發生 洪災次數: 62 土石流次數: 78 同時發生次數: 25"
> SimEvent(200)
[1] "200 年內發生 洪災次數: 52 土石流次數: 81 同時發生次數: 19"
```

發生洪災

發生土石流



同時發生洪災及土石流

可參考：

- Stat_lab3_0928.R
- Stat_lab3_0928.html
- Practice: 只發生一種災害的次數？
 - 僅發生洪災 or 僅發生土石流