

# 程式設計作業二

## ＝祈願規則＝

### 【5星物品】

在本期「白鷺之庭」活動祈願中，5星角色祈願的基礎抽取機率為**0.600%**，綜合抽取機率（含保底）為**1.600%**，最多**90**次祈願必定能透過保底抽出5星角色。

當祈願抽出5星角色時，有**50.000%**的機率為本期5星UP角色「白鷺霜華・神里綾華(冰)」。如果本次祈願抽出的5星角色非本期5星UP角色，下次祈願抽出的5星角色**必定**為本期5星UP角色。

### 【4星物品】

在本期「白鷺之庭」活動祈願中，4星物品祈願的基礎抽取機率為**5.100%**，4星角色祈願的基礎抽取機率為**2.550%**，4星武器祈願的基礎抽取機率為**2.550%**，4星物品祈願綜合抽取機率（含保底）為**13.000%**。至多**10**次祈願必定能透過保底抽出4星或以上物品，而透過保底抽出4星物品的機率為**99.400%**，抽出5星物品的機率則為**0.600%**。

當祈願抽出4星物品時，有**50.000%**的機率為本期4星UP角色「晴霜的標繪・米卡(冰)」、「無害甜度・砂糖(風)」、「貓尾特調・迪奧娜(冰)」中的一個。如果本次祈願抽出的4星物品非本期4星UP角色，則下次祈願抽取的4星物品**必定**為本期4星UP角色。當祈願抽得4星UP物品時，每個本期4星UP角色的抽取機率均等。



## 重點整理(只考慮角色池)

- 不含保底
  - 五星角色抽中機率0.6%
  - 四星角色抽中機率5.1%
- 含保底
  - 五星角色
    - 73抽前五星角色機率皆0.6%
    - 74後每多抽一次，五星角色機率就多6%（第90抽時機率為100%）
  - 四星角色
    - 8抽前四星角色機率為5.1%
    - 第9抽四星角色機率是56.2%（第10抽機率為99.4%）

## 1. hw2-1.c

- a. 請撰寫程式，嘗試在不含保底機制情況下驗證抽中5星角色的機率。

b. 請撰寫程式，嘗試在不含保底機制情況下驗證抽中4星角色的機率。

2. hw2-2.c

a. 請撰寫程式，嘗試在含保底機制情況下驗證抽中5星角色的機率，和官方提供的綜合抽取機率(含保底)1.6%比較。

b. 請撰寫程式，請嘗試在含保底機制情況下驗證抽中4星角色的機率，和官方提供的綜合抽取機率(含保底)13%比較。

3. E12345678\_XXX.pdf

請將上述的程式碼講解按題號寫出來，內容需包含實現方法、實驗分析、結果討論。

## 高分的秘訣是延伸問題及討論

### ▼ 點我看提示

- 每次抽牌可視為獨立事件，而獨立事件的機率計算為  $P(A \cap B) = P(B)P(A)$
- 隨機機率的程式碼

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include <time.h> // 使用時間函數記得include

int main(void)
{
    srand((unsigned)time(NULL)); // 初始化亂數生成器

    float ans;

    ans=(float)rand()/RAND_MAX; // 隨機產生介於0~1的浮點數
    printf("隨機機率:%f ", ans);

    return 0;
}
```

### ▼ 閒閒沒事再點我



請將每題程式碼和報告檔案放在同一資料夾，壓縮後至Moodle繳交。

```
E12345678_劉X甫_hw2.zip
├─ hw2-1.c
├─ hw2-2.c
└─ E12345678_劉X甫_hw2.pdf
```

## 參考連結

<https://forum.gamer.com.tw/C.php?bsn=36730&snA=16957>

## 繳交注意事項

- 程式碼請附上英文註解。
- 若有參考資料請附上連結。

- 繳交檔案格式不符斟酌扣分。
- 經比對系統抓到抄襲一律0分計算，沒有商量的餘地。
- 繳交期限至2023/04/11 23:59:00，遲交打八折，遲交兩週以上視同沒交，你乾脆就不要交了。