Hw₂

一. 實現方法

Hw2 1.a

因為不含保底五星機率永遠為 0.6%,因此設共要測 times 次,然後設界線 6、第 n 次抽卡(test)為 $0\sim999$,如若第 n 次抽卡小於六則代表抽到五星,則將抽中五星的總數(fs)加一,最後印出抽中五星的總數除總次數再乘 100,為抽中五星的機率。

Hw2 1.a

因為不含保底四星機率永遠為 5.1%,因此設共要測 times 次,然後設界線 57(6+51)、第 n 次抽卡得到的數(test)為 0~999,如若第 n 次抽卡小於 57 大於 6 的話,則代表抽到四星,則將抽中四星的總數(fos)加一,最後印出抽中四星的總數除總次數再乘 100,為抽中四星的機率。 Hw2 2.a

因為含保底機制的五星機率會再73抽以後增加6%,因此在Hw2_1.a 的機制上,將大於73抽的界線逐步增加60,然後如果第 n 次抽卡所得的數字小於此時的界線則代表抽到五星,則將抽中五星的總數(fs)加一,最後印出抽中五星的總數除總次數再乘100,為抽中五星的機率。Hw2 2.b

在 Hw2_1. a 機制上算保底四星的機率,首先含保底機制的四星在第 9 抽時會將機率提至 562,因此將如若到了第九次抽卡,則將界線設為 562,然後再大於等於 10 次抽卡後,則將界線設為 994,然後如果第 n 次抽卡所得的數字小於此時的界線則代表抽到四星,則將抽中四星的總數(fos)加一,最後印出抽中四星的總數除總次數再乘 100,為抽中四星的機率。

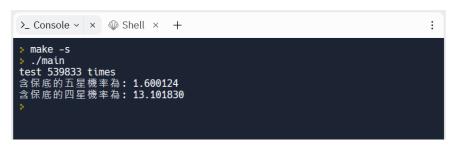
二. 實驗分析

- 1. 迴圈數量要大於一定數才會有準確性
- 2. 大於一定數量後,機率不會有太大差異
- 3. 我的保底五星機率大概會在 0.58~0.62%之間,和官方所給的 0.6%大概會有 3.33%的誤差。
- 4. 四星機率大概會在 5. 01~5. 14 之間,和官方所給的 5. 1%大概會
- 0.78~1.76%的誤差。
- 5. 雖然官方給的五星保底機率為1.600%,但實際出來我的機率會大至落在
- 1.57~1.62%, 然後根據網路上的參考資料, 保底四星的機率大約為
- 1.6052%,因此我和官方的誤差大概會有 1.25~1.88%的誤差,而和網路上的資料大概會有 0.925%~2.2%的誤差。

6. 雖然官方給的四星保底機率為 13. 000%,但實際出來我的機率會大至落在 13. 05~13. 10%,然後根據網路上的參考資料,保底四星的機率大約為 13. 057%,因此我和官方的誤差大概會有 0. 38~0. 77%的誤差,而和網路上的資料大概會有 0. 053%~0. 33%的誤差。\

三. 結果討論(Compile by replit)

$Hw2_1$



在測試 539833 次下,含保底抽中五星的機率為 1.600124%,其和官方誤差為 7.75*(10^-3)%,含保底抽中四星的機率為 13.101830,其和官方的誤差為 0.013%,符合實驗分析中的推斷。

$Hw2_2$



在測試 428759 次下,含保底抽中五星的機率為 0.607567%,其和官方誤差為 1.26%,含保底抽中四星的機率為 5.091205,其和官方的誤差為 0.17%,符合實驗分析中的推斷。

四. 參考資料

原神抽卡機制研究(一)——五星的保底機制 - 嗶哩嗶哩(bilibili.com)
原神抽卡全機制總結 - 嗶哩嗶哩 (bilibili.com)
《原神》祈願概率公示 (mihoyo.com)