

2019 離散數學作業

作業二、策略勝率

請設計至少兩種算牌策略（可以延續作業一的算牌程式並設計 rule-based 策略），並為每個策略各寫一個自動玩家程式（補齊 `example.java` 即可），與助教的莊家（`blackjack.class`、`util.class`）自動遊玩 20 回合，每回合 5 局，共 100 局。

上台簡單報告中解釋你設計的所有策略、列出他們的勝率（贏局/100 局）並討論優劣。並另外寫成書面報告。上台時需當場編譯執行一次確認程式無做假。

莊家使用之規則：

每回合使用 1 副牌進行 5 局遊戲。

每局會發給玩家兩張明牌，莊家一張暗牌一張明牌。

若此時玩家已經拿到 21 點 (blackjack)，玩家直接贏。

若不到 21 時，玩家可選擇 Hit（要牌）、Stand（停牌）。

玩家停牌後，莊家會翻開暗牌，並且不斷補牌直到總和 ≥ 17 。

在玩家要牌過程中若爆煲，則玩家輸。

在莊家補牌過程中爆煲，則莊家輸。

若莊家補牌後未爆煲，則比較大小，大者贏。若一樣則平手。

玩家可執行的動作不含分牌 (split)、雙倍 (double)

Bonus：請試著將其中一種以上的策略畫成有限狀態機。（附在報告 PDF 檔中）

Important dates：

Presentation: 4/25 (4/18 期中考週)

Due (ceiba): 6/23 (6/24 暑假開始)

Grading Policy：

程式可以成功與莊家對戰: 60%

上台報告及互評: 20%

書面報告: 20%

Bonus: 10%

注意事項：

請以 Java 語言撰寫程式。莊家檔 (blackjack、util) 請與程式放在同層資料夾才能執行。

Java class 檔以 JDK 11.0.2 編譯。API 說明在 API.pdf 中。

對於莊家 API 以及 example 程式有任何問題請找助教討論。

若有畫狀態機，請註明是 Moore machine 或是 Mealy machine。

Ceiba 請繳交：

一個 zip 檔，包含：所有程式碼檔案、報告 PDF 檔，檔案請放到以學號為名的資料夾，java

及 class 檔請放在其中的 src 資料夾，如下所示。

```
BOXXXXXXX （學號）
|
|----- src
|         |----- util.class
|         |----- blackjack.class
|         |----- yourcode1.java
|         |----- yourcode2.java
|         |----- ...
|
|----- report.pdf
|----- any other files
```