

Sekappyプログラミングチャレンジ

目次

- 部門(1) n枚めくりの確率計算機
 - 対象者
 - 課題説明
 - 提出物
 - 審査について
- 部門(2) 目標順位計算機
 - 対象者
 - 課題説明
 - 提出物
 - 審査について
- 部門(3) 大会運営アプリ
 - 対象者
 - 課題説明
 - 提出物
 - 審査について

株式会社Sekappy

ドキュメント公開日：2020年12月23日(水)

募集期間：2020年12月23日(水)～1月18日(月) 23:59

結果発表：2020年2月予定

告知ブログ：<https://sekappy.com/blog/2427>

部門(1) n枚めくりの確率計算機

1. 対象者

エンジニア未経験の方

2. 課題説明

マジックには、デッキの一番上からカードをn枚めくり、条件に合うカード（いわゆる「当たり」）を手札に加えたり戦場に出したりする呪文があります。《集合した中隊》や《上流階級のゴブリン、マクサス》のように強力なカードも多いですが、当たりの枚数を考えてデッキを構築しないと真価を発揮できないという弱点もあります。

そこで、デッキに当たりを何枚入れればよいかを知るために、当たりがめくれる確率と期待値を計算するプログラムを作成してください。

[入力]

すべて正の整数で入力。

- ・デッキの枚数
- ・当たりの枚数
- ・めくる枚数
- ・選べる上限枚数

[出力]

確率は%表示。小数第3位を四捨五入。

- ・当たりが0枚めくれる確率
- ・当たりが1枚めくれる確率
(中略)
- ・当たりが【選べる上限枚数】枚以上めくれる確率
(めくる枚数 = 選べる上限枚数 のときは「以上」は不要)
- ・当たりの期待値

[例] 《集合した中隊》の場合

[入力]

デッキの枚数 : 60
当たりの枚数 : 26
めくる枚数 : 6
選べる上限枚数 : 2

[出力]

当たりが0枚めくれる確率 : 2.69%
当たりが1枚めくれる確率 : 14.45%
当たりが2枚以上めくれる確率 : 82.86%
当たりの期待値 : 1.80枚

3. 提出物

①ソースコード

- ・推奨言語 (PHP, Ruby, Python, C, C#, C++, Java, JavaScript)
- ・圧縮してフォームにアップロードしてください

※各種ライブラリやフレームワーク、APIなどの外部サービスの利用は自由としますが、各規約等に従って利用してください。

②再現手順・操作手順

- ・フォームに入力して提出してください。

③アピールポイント

- ・フォームに入力して提出してください。

4. 審査について

審査はSekappy社内の審査員が行います。

- ・ コードの保守性
- ・ 利便性(UI/UX)
- ・ アイデアの独自性
- ・ アルゴリズムの効率良さ

以上の観点で評価し、優秀者には表彰を行います。

部門(2) 目標順位計算機

1. 対象者

エンジニア実務経験3年未満の方（未経験の方も可）

2. 課題説明

あなたはFNM(*1)でプロモカードを手に入れるためにトップ4に残りたい、あるいは大型大会で決勝ラウンドに進出するためにトップ8に残りたいと考えているプレイヤーです。参加者がX人の大会に参加したとき、確実にトップYに残るために必要な戦績A勝B敗C分を算出するプログラムを作成してください。ただし、以下の条件に留意して作成してください。

[条件]

- ・勝利3点、敗北0点、引き分け1点とします。
- ・プレイヤーのID(*2)は他のプレイヤーのIDを前提とせずに確実にトップYに残ることができる場合のみ行われるものとし、それ以外の引き分けは発生しないものとします。
- ・OPP(*3)は同点ラインで最下位とし、下当たり(*4)した場合はIDが成立しないものとします。

[入力]

すべて正の整数で入力。

- ・参加人数(X)
- ・目標順位(Y)

[出力]

すべて整数で出力。

- ・勝利数(A)
- ・敗北数(B)
- ・引分数(C)

または、戦績の形式で出力。

- ・A勝B敗C分

[例] 参加者8人のFNMでトップ2に残りたい場合

[入力]

参加人数(X) : 8
目標順位(Y) : 2

[出力]

勝利数(A) : 2

敗北数(B) : 0

引分数(C) : 1

または、

2勝0敗1分

(*1 FNM/Friday Night Magic: 毎週金曜日に開催されるMTGの認定イベント。)

(*2 ID/Intentional Draw: 合意の上での引き分け。)

(*3 OPP/Opponent Match Win Percentage: 今大会中に当たった対戦相手の戦績。同点だった場合にOPPが大きいプレイヤーが上の順位となる。)

(*4 下当たり: 点数が下のプレイヤーとマッチすること。同点のプレイヤーが奇数の場合に発生する可能性がある。)

3. 提出物

①ソースコード

- ・推奨言語 (PHP, Ruby, Python,C, C#, C++, Java, JavaScript)
- ・圧縮してフォームにアップロードしてください

※各種ライブラリやフレームワーク、APIなどの外部サービスの利用は自由としますが、各規約等に従って利用してください。

②再現手順・操作手順

- ・フォームに入力して提出してください。

③アピールポイント

- ・フォームに入力して提出してください。

4. 審査について

審査はSekappy社内の審査員が行います。

- ・コードの保守性
- ・利便性(UI/UX)
- ・アイデアの独自性
- ・アルゴリズムの効率良さ

以上の観点で評価し、優秀者には表彰を行います。

部門(3) 大会運営アプリ

1. 対象者

誰でも

2. 課題説明

デッキを作り、一人回しを済ませたら、仲間を集めて大会を開催してみましょう！
8人の参加者でスイスラウンドの大会を運営し、順位を決めるWEBアプリもしくはデスクトップアプリを作成してください。

[実装機能]

- ・参加者受付機能
→CSVファイルの取り込みや入力フォームの設置など、形式は問いません。
- ・組み合わせ作成機能
→現在の勝ち点や過去ラウンドの対戦相手をもとに対戦組み合わせを作成する。
- ・対戦結果入力機能
→BO3の対戦結果を入力し、勝敗が決した場合は勝者に勝ち点3、引き分けの場合は両者に勝ち点1を付与する。
- ・順位計算機能
→現在の勝ち点や過去ラウンドの対戦相手をもとに順位を決定する。
- ・その他機能
→上記4機能を標準機能とし、自由にアップグレードしていただいて構いません。
例:9人以上の参加者に対応する、対戦結果の修正ができる、BYEを付与できる、BO1~5を選択できる等々・・・

[入力]

参加者(プレイヤー名)
対戦結果 (対戦テーブルごと)
プレイヤーA勝利数 : x
プレイヤーB勝利数 : y
引き分け数 : z
クリックやドラッグなどの各種入力イベント

[出力]

参加者一覧

対戦組み合わせ一覧
対戦結果一覧
順位（勝ち点、Opp%等を含む）
その他、各種入力イベントに対応する動作、出力

3. 提出物

①ソースコード

- ・ 推奨言語（PHP, Ruby, Python, C, C#, C++, Java, JavaScript）
- ・ 圧縮してフォームにアップロードしてください

※各種ライブラリやフレームワーク、APIなどの外部サービスの利用は自由としますが、各規約等に従って利用してください。

②再現手順・操作手順

- ・ フォームに入力して提出してください。

③アピールポイント

- ・ フォームに入力して提出してください。

4. 審査について

審査はSekappy社内の審査員が行います。

- ・ コードの保守性
- ・ 利便性(UI/UX)
- ・ アイデアの独自性
- ・ アルゴリズムの効率良さ

以上の観点で評価し、優秀者には表彰を行います。