22\_総合演習②

**課題1**

プレイヤーとコンピュータが石取りゲームで勝負するプログラムを作成しなさい。

石の山から交互に1～n個までの任意の個数を取りあい、最後の石を取ってしまった方が負けとする。

◆仕様

①初期石の数は20個、1度に取れる最大数は4個とする。

②コンピュータが先攻、プレイヤーが後攻とする。

③プレイヤーは1~4個の中から任意の個数を入力して取る。

④コンピュータは1~4個の中からランダムで石を取る。

⑤どちらかが最後の1個を取るまで交互に取り合う。最後の1個を取った方が負けとなる。

⑥入力値は1,2,3,4のみ受け付ける。それ以外の場合は不正とし、もう一度入力させる。

ファイル名：Kad22\_1.java

＜実行結果＞

コンピュータと石取り勝負！

残り：●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●

コンピュータのターン！コンピュータは3個取った！

残り：●●●●●●●●●●●●●●●●●

プレイヤーのターン！何個取りますか？(1~4)＞5

入力値が範囲外です。

残り：●●●●●●●●●●●●●●●●●

プレイヤーのターン！何個取りますか？(1~4)＞abc

入力値が不正です。

残り：●●●●●●●●●●●●●●●●●

プレイヤーのターン！何個取りますか？(1~4)＞4

残り：●●●●●●●●●●●●●

コンピュータのターン！コンピュータは3個取った！

残り：●●●●●●●●●●

プレイヤーのターン！何個取りますか？(1~4)＞3

残り：●●●●●●●

コンピュータのターン！コンピュータは4個取った！

残り：●●●

プレイヤーのターン！何個取りますか？(1~4)＞2

残り：●

コンピュータのターン！コンピュータは2個取った！

決着：コンピュータの負け！

※石取りゲームには必勝法がある

作成したら何回も勝負して、コンピュータに必ず勝てる方法を探しなさい。一人で考えてみて、

わからない人は周囲の人と話し合っても良い。必勝法を見つけた人は次の課題へ進みなさい。

**課題2**

課題1を元に、石取りゲームの必勝法をコンピュータに使用させて、

コンピュータが必ず勝つように変更しなさい。

ファイル名：Kad22\_2.java

＜実行結果＞

最強コンピュータと石取り勝負！

残り：●●●●●●●●●●●●●●●●●●●●

コンピュータのターン！コンピュータは4個取った！

残り：●●●●●●●●●●●●●●●●

プレイヤーのターン！何個取りますか？(1~4)＞3

残り：●●●●●●●●●●●●●

コンピュータのターン！コンピュータは2個取った！

残り：●●●●●●●●●●●

プレイヤーのターン！何個取りますか？(1~4)＞4

残り：●●●●●●●

コンピュータのターン！コンピュータは1個取った！

残り：●●●●●●

プレイヤーのターン！何個取りますか？(1~4)＞1

残り：●●●●●

コンピュータのターン！コンピュータは4個取った！

残り：●

プレイヤーのターン！何個取りますか？(1~4)＞0

入力値が範囲外です。

残り：●

プレイヤーのターン！何個取りますか？(1~4)＞1

決着：プレイヤーの負け！