

● JKad26D 「じゃんけん（手の入力!）」

のび太（あなた）がじゃんけんの手を選択する処理を作成せよ。手は0：グー、1：チョキ、2：パーの3種類とし、マイナスの値が入力されたら終了するものとする。なお、「何を出しますか?」に続く「グー」「チョキ」「パー」の表示は以下の配列から文字列を取得して表示すること。

```
String[] strHands = {"グー", "チョキ", "パー"};
```

課題完成時の画面（マイナスの値が入力されるまで繰り返す）

```
のび太は何を出しますか? (0: グー、1: チョキ、2: パー、-1: やめる) >0
のび太は何を出しますか? (0: グー、1: チョキ、2: パー、-1: やめる) >1
のび太は何を出しますか? (0: グー、1: チョキ、2: パー、-1: やめる) >2
のび太は何を出しますか? (0: グー、1: チョキ、2: パー、-1: やめる) >-1
```

● JKad26C 「じゃんけん（手の表示!）」※JKad26D をコピーして作成

しずか（CPU）がじゃんけんの手を選択する処理を追加し、のび太としずかが出した手を表示する処理を作成せよ。しずかの手は乱数で0～（手の数 - 1）までの値を設定すること。また手の表示はif 文やswitch 文などの分岐処理は使わずに作成すること。

課題完成時の画面

```
のび太は何を出しますか? (0: グー、1: チョキ、2: パー、-1: やめる) >0
のび太はグーを出した!
しずかはグーを出した!

のび太は何を出しますか? (0: グー、1: チョキ、2: パー、-1: やめる) >1
のび太はチョキを出した!
しずかはグーを出した!

のび太は何を出しますか? (0: グー、1: チョキ、2: パー、-1: やめる) >2
のび太はパーを出した!
しずかはパーを出した!

のび太は何を出しますか? (0: グー、1: チョキ、2: パー、-1: やめる) >-1
```


● JKad26A 「じゃんけん (手が5つ!)」 ※JKad26B をコピペして作成

手が5つあるじゃんけんを作成せよ。(のび太から見た) 勝敗表は以下の通り。なお、勝敗判定は if 文や switch 文などの分岐処理を使わずに作成すること。

		しずか				
		騎士	弓兵	槍兵	将軍	スパイ
のび太	騎士	△	○	×	×	○
	弓兵	×	△	○	×	○
	槍兵	○	×	△	×	○
	将軍	○	○	○	△	×
	スパイ	×	×	×	○	△

課題完成時の画面

のび太は何を出しますか？ (0：騎士、1：弓兵、2：槍兵、3：将軍、4：スパイ、-1：やめる) >0

のび太は騎士を出した！

しずかはスパイを出した！

あなたの勝ち！

のび太は何を出しますか？ (0：騎士、1：弓兵、2：槍兵、3：将軍、4：スパイ、-1：やめる) >1

のび太は弓兵を出した！

しずかは騎士を出した！

あなたの負け！

のび太は何を出しますか？ (0：騎士、1：弓兵、2：槍兵、3：将軍、4：スパイ、-1：やめる) >3

のび太は将軍を出した！

しずかは槍兵を出した！

あなたの勝ち！

のび太は何を出しますか？ (0：騎士、1：弓兵、2：槍兵、3：将軍、4：スパイ、-1：やめる) >4

のび太はスパイを出した！

しずかは将軍を出した！

あなたの勝ち！

のび太は何を出しますか？ (0：騎士、1：弓兵、2：槍兵、3：将軍、4：スパイ、-1：やめる) >-1

● JKad26S1 「エラトステネスの篩 (手動バージョン!)」

以下の方法にて 2 から 100 までの素数を表示する処理を作成せよ。

- ① 入力した数字の倍数を消去する。
- ② ①を繰り返す。いずれ数字が消去できなくなるので、その時点で残っている数字を表示する (これが素数)。

課題完成時の画面 (最初は2~100まで表示、数字を入力するとその数字の倍数が消えていく)

現在、残っている数：
2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 … (中略) … 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
何の倍数を省きますか?2
現在、残っている数：
2 3 5 7 9 11 13 15 17 19 21 23 25 27 29 31 33 … (中略) … 71 73 75 77 79 81 83 85 87 89 91 93 95 97 99
何の倍数を省きますか?3
現在、残っている数：
2 3 5 7 11 13 17 19 23 25 29 31 35 37 41 43 47 49 53 55 59 61 65 67 71 73 77 79 83 85 89 91 95 97
何の倍数を省きますか?4
現在、残っている数：
2 3 5 7 11 13 17 19 23 25 29 31 35 37 41 43 47 49 53 55 59 61 65 67 71 73 77 79 83 85 89 91 95 97
何の倍数を省きますか?5
現在、残っている数：
2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31 37 41 43 47 49 53 59 61 67 71 73 77 79 83 89 91 97
何の倍数を省きますか?6
現在、残っている数：
2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31 37 41 43 47 49 53 59 61 67 71 73 77 79 83 89 91 97
何の倍数を省きますか?7
現在、残っている数：
2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31 37 41 43 47 53 59 61 67 71 73 79 83 89 97
何の倍数を省きますか?8
現在、残っている数：
2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31 37 41 43 47 53 59 61 67 71 73 79 83 89 97
何の倍数を省きますか?9
現在、残っている数：
2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31 37 41 43 47 53 59 61 67 71 73 79 83 89 97
何の倍数を省きますか?10
現在、残っている数：
2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31 37 41 43 47 53 59 61 67 71 73 79 83 89 97
何の倍数を省きますか?-1 ←
素数は以下の通りです！
2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31 37 41 43 47 53 59 61 67 71 73 79 83 89 97

マイナスの値を入力すると終了。その時点で残っている数字を表示する。

● JKad26S2 「エラトステネスの篩 (本番!)」

素数検索アルゴリズム「エラトステネスの篩」を使って 2 から 100 までの素数を表示する処理を作成せよ。プログラムコードにおいて 2 重ループが出てくるが、ループした回数 (一番内側のループを通った回数) をカウントして表示する処理も追加せよ。もしループ回数が 180 前後になる場合は未完成である。104 回ぐらいになるようにアルゴリズムを見直すこと (「エラトステネスのふるい」を検索、ただしガセネタも多いので気を付けること→とりあえず Wikipedia は正しかった)。

課題完成時の画面

素数を表示します！

2 3 5 7 11 13 17 19 23 29 31 37 41 43 47 53 59 61 67 71 73 79 83 89 97

ループした回数は 104 回です！



ループ回数が 180 前後になる場合はまだ修業が足りない。

104 ぐらいまでがんばれ。

● JKad26X 「じゃんけん (4 人対戦!)」※JKad26B をコピペして作成

のび太 (あなた) としずか、ジャイアン、スネ夫の 4 人でじゃんけんする処理を作成せよ (手はグー、チョキ、パー)。のび太の手は入力、他の 3 人は乱数で決めるものとし、4 人とも以下のように勝敗を表示すること。なお、勝敗判定は if 文や switch 文などの分岐処理を使わずに作成すること。

- | | |
|---------------------|--------------|
| ・一人勝ちしたとき | 「～は一人勝ちした！」 |
| ・勝ったとき (他にも勝った人がいる) | 「～は勝った！」 |
| ・引き分けのとき | 「～は引き分けた！」 |
| ・全員が同じ手のとき | 「～は全員と同じ手だ！」 |
| ・負けたとき (他にも負けた人がいる) | 「～は負けた！」 |
| ・一人負けしたとき | 「～は一人負けした！」 |

ヒント：WIN、LOSE、DRAW の値を以下のように変更する。

```
final int WIN = 0x01;
final int LOSE = 0x02;
final int DRAW = 0x04;
```

課題完成時の画面

のび太は何を出しますか？ (0：グー、1：チョキ、2：パー、-1：やめる) >0

のび太はグーを出した！

しずかはパーを出した！

ジャイアンはグーを出した！

スネ夫はチョキを出した！

のび太は引き分けた！

しずかは引き分けた！

ジャイアンは引き分けた！

スネ夫は引き分けた！

(続き)

のび太は何を出しますか？ (0 : グー、1 : チョキ、2 : パー、-1 : やめる) >0

のび太はグーを出した！

しずかはグーを出した！

ジャイアンはグーを出した！

スネ夫はパーを出した！

のび太は負けた！

しずかは負けた！

ジャイアンは負けた！

スネ夫は一人勝ちした！

のび太は何を出しますか？ (0 : グー、1 : チョキ、2 : パー、-1 : やめる) >0

のび太はグーを出した！

しずかはグーを出した！

ジャイアンはチョキを出した！

スネ夫はチョキを出した！

のび太は勝った！

しずかは勝った！

ジャイアンは負けた！

スネ夫は負けた！

のび太は何を出しますか？ (0 : グー、1 : チョキ、2 : パー、-1 : やめる) >1

のび太はチョキを出した！

しずかはチョキを出した！

ジャイアンはパーを出した！

スネ夫はチョキを出した！

のび太は勝った！

しずかは勝った！

ジャイアンは一人負けした！

スネ夫は勝った！

のび太は何を出しますか？ (0 : グー、1 : チョキ、2 : パー、-1 : やめる) >0

のび太はグーを出した！

しずかはグーを出した！

ジャイアンはグーを出した！

スネ夫はグーを出した！

のび太は全員と同じ手だ！

しずかは全員と同じ手だ！

ジャイアンは全員と同じ手だ！

スネ夫は全員と同じ手だ！

のび太は何を出しますか？ (0 : グー、1 : チョキ、2 : パー、-1 : やめる) >-1