

Round One(ABC148-A)

解説

ococo(AtCoder:[ocoeconomy1](#))

問題概要

1,2,3 のどれかが答えになる三択クイズがある

A と B は誤答であるという情報が与えられる

正解を出力せよ

制約 : $1 \leq A, B \leq 3, A \neq B$

解法1：条件分岐

1,2,3のうち A でも B でもないものを出力したい

if 文を使って答えが 1,2,3 になるパターンを 3 つ書く

初めに A と B の大小を統一しておくの実装のミスが減りやすい

解法1：条件分岐

実装例

```
1 a = int(input())
2 b = int(input())
3 if a > b:
4     temp = a
5     a = b
6     b = temp
7 if a == 1 and b == 2:
8     print(3)
9 if a == 1 and b == 3:
10    print(2)
11 if a == 2 and b == 3:
12    print(1)
```

解法2：和に着目

全ての選択肢の和が必ず 6 になることに着目する

$$(\text{正解の選択肢}) + A + B = 6$$

$$\therefore (\text{正解の選択肢}) = 6 - A - B$$

解法2：和に着目

実装例

```
1 a = int(input())  
2 b = int(input())  
3 print(6 - a - b)
```

(<https://atcoder.jp/contests/abc148/submissions/52729780>)

解法3：bit演算

2進数での繰り上がりのない足し算をする XOR という演算がある

XOR について、以下の性質が成り立つことが知られている
(他にも様々な性質があるがここでは割愛)

$$(X \oplus Y) \oplus Z = X \oplus (Y \oplus Z) \text{ (結合法則)}$$

$$(X \oplus Y) = 0 \Leftrightarrow X = Y$$

解法3：bit演算

$$(\text{正解の選択肢}) \oplus A \oplus B = 0$$

$$\therefore (\text{正解の選択肢}) \oplus (A \oplus B) = 0$$

$$\therefore (\text{正解の選択肢}) = A \oplus B$$

解法3：bit演算

実装例

```
1 a = int(input())  
2 b = int(input())  
3 print(a ^ b)
```

(<https://atcoder.jp/contests/abc148/submissions/52729787>)