

Poker 解説

Chiharu Hagiwara





問題説明



整数が書かれたカードが N 枚

連続した整数が書かれたカードを K 枚選ぶことはできる？

$N=10$, $K=4$

1 1 3 5 6 9 8 2 7 2

1 1 3 5 6 9 8 2 7 2



小課題

- ・小課題 1 (30点) $K = 2$
- ・小課題 2 (30点) $A_i \leq 300\,000$
- ・小課題 3 (40点) $K \leq N \leq 300\,000, A_i \leq 10^9$: 満点



小課題 1

- ・小課題 1 (30点) $K = 2$
- ・小課題 2 (30点) $A_i \leq 300\,000$
- ・小課題 3 (40点) $K \leq N \leq 300\,000, A_i \leq 10^9$: 満点



小課題 1($K=2$)

「値が連続した 2 枚のカードはあるか？」という問題

- ・ソートしておく
- ・2 つずつ見て、値が連続かどうか調べる



小課題 2

- ・小課題 1 (30点) $K = 2$
- ・**小課題 2 (30点) $A_i \leq 300\,000$**
- ・小課題 3 (40点) $K \leq N \leq 300\,000, A_i \leq 10^9$: 満点



小課題 2 ($A_i \leq 300\,000$)

- (ソートしておく)
 - 1 から A の最大値までの値を調べても間に合う
- `table[i]` を i が A に存在している場合更新する
- table を順に見て、
K 個連続しているか調べる : **累積和** みたいな感じ



小課題 2 ($A_i \leq 300\,000$)

$N=10$, $K=3$

1 1 3 5 6 9 8 2 3 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2		1	1		1	1





小課題 3

- ・小課題 1 (30点) $K = 2$
- ・小課題 2 (30点) $A_i \leq 300\,000$
- ・小課題 3 (40点) $K \leq N \leq 300\,000, A_i \leq 10^9$: 満点



小課題 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2		1	1		1	1

- ・ソートしておく

- ・ある値が何回登場しているかは問題じゃない、
大事なのは 1 回以上登場しているかどうか



小課題 3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0		0	0		0	0

- ・ソートしておく

- ・ある値が何回登場しているかは問題じゃない、
大事なのは 1 回以上登場しているかどうか

→ 2 回以上登場している値を消しておく！

```
A.erase(unique(A.begin(), A.end()), A.end());  
A = [key for key, _ in groupby(A)]
```



小課題 3

2 回以上登場している値を消すと、
登場する値の種類は $N \leq 300\,000$ 以下になる！ Mとする

→ 全て見ることができる $O(N)$

→ 問題は、
「**被りのない長さ M の整数列に、連続した K 個はあるか？**」

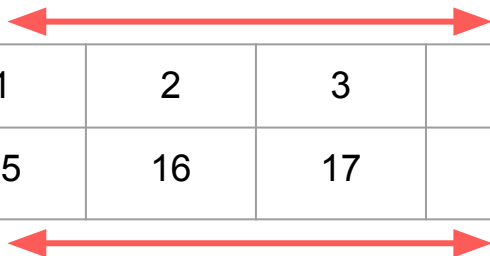


小課題 3

「被りのない長さ M の整数列に、連続した K 個はあるか？」

始点 s を順に見ていき、

$\text{table}[s+K-1]$ が $\text{table}[s]+K-1$ ならOK！



i	1	2	3	4	5	6	7	8	9
table	15	16	17	18	21	22	23	24	25

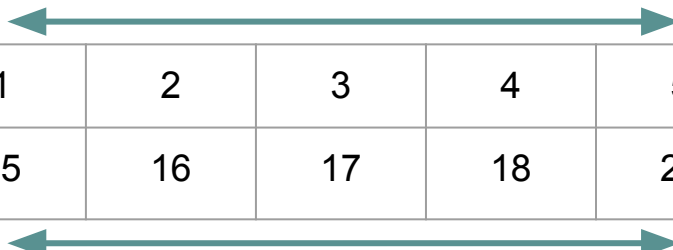


小課題 3

「被りのない長さ M の整数列に、連続した K 個はあるか？」

始点 s を順に見ていき、

$\text{table}[s+K-1]$ が $\text{table}[s]+K-1$ ならOK！



i	1	2	3	4	5	6	7	8	9
table	15	16	17	18	21	22	23	24	25

