

1. 全探索を書こう！

2022/12/13 mono

標準入力

```
# 入力例 : hoge
S = input()
# 入力例 : dog cat
T, U = input().split()
# 入力例 : 13 24
A, B = map(int, input().split())
# 入力例 : 3 1 4 1 5 9 2 6 5 3 5
C = list(map(int, input().split()))
```

問題を解いてみよう(入出力の練習)

PracticeA - Welcome to AtCoder

https://atcoder.jp/contests/abs/tasks/practice_1

全探索とは

あり得るパターンを全部列挙する

例：素数判定

- 2 以上 $N-1$ 以下の数で N を順番に割る
- N を割り切れる数が存在しない場合、 N は素数
- 1 は例外

<https://algo-method.com/tasks/222/editorial>

ペアの全探索

- 2つのペアの選び方をすべて考える
- 重複のないように探索する

<https://algo-method.com/descriptions/113>

bit 全探索とは

**n 個の要素からなる集合の部分集合（組み合わせ）を
全て調べ上げる**

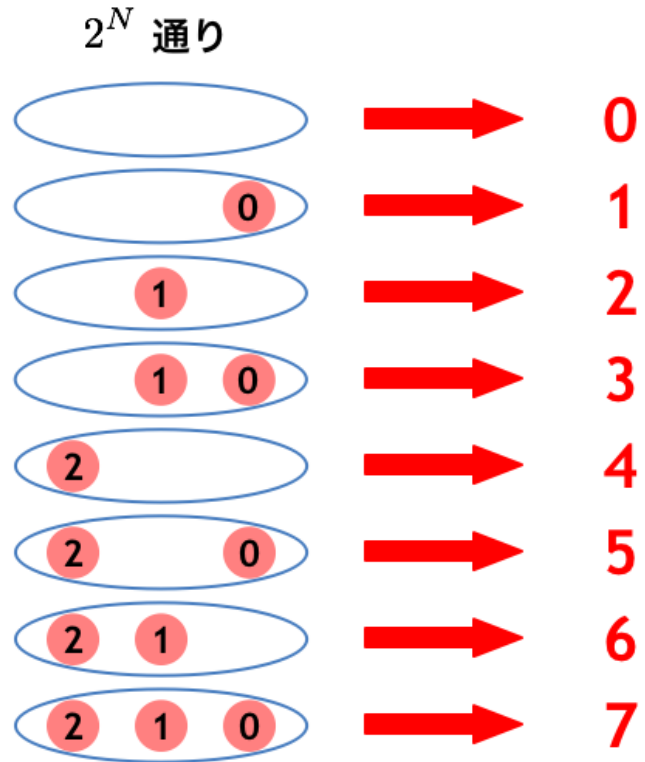
例題

“ 3 つの数字{1,2,8}の中から何個でも良いので自由に数字を選んで
10 を作れるか？ ”

```
n=3
k=10
a=[1,2,8]
for bit in range(2**n):
    sum2 = 0
    for i in range(n):
        # bitにフラグが立っているかどうかを判定
        if bit & (1 << i):
            # フラグが立っていればsumに加算
            sum2 += a[n-1-i]

    if sum2 == k:
        print("Yes")
        exit()#プログラムを終了
print("No")
```

組み合わせを 2 進数で表現



練習問題

- 素数を数える
 - <https://algo-method.com/tasks/234>
- 組み合わせ
 - <https://algo-method.com/tasks/259>
- bit 全探索
 - <https://algo-method.com/tasks/1085>
 - <https://algo-method.com/tasks/1087>