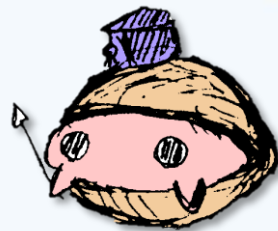


アルゴリズム勉強会 第2回



148A Insomnia Cure

～不眠症の治療～

「ドラゴンが一頭、ドラゴンが二頭、ドラゴンが三頭」お姫様は数えます。
彼女は眠れなくて、羊を数えるのは9歳の時に飽きてしまったのです。

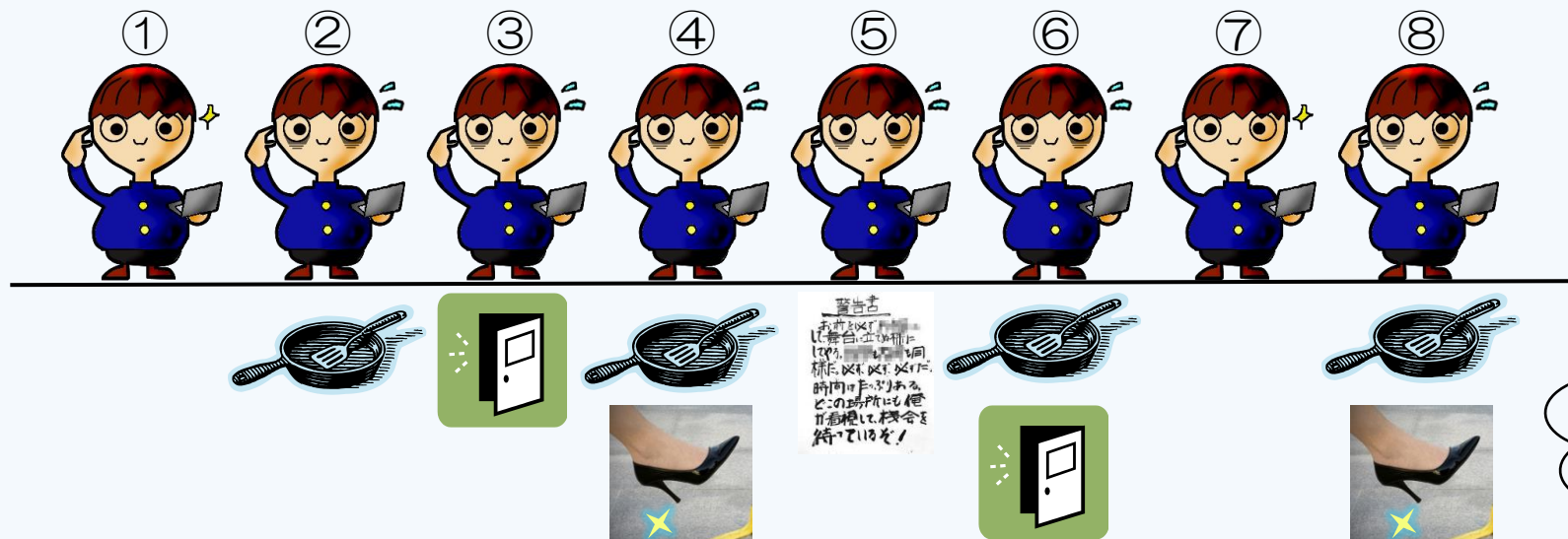
しかし、ただドラゴンを数えるのも退屈なので、彼女はできる限り楽しむことにしました。
今夜彼女は、誘拐にやってきた全てのドラゴン達と戦う想像をしました。
全ての k 番ごとのドラゴンは、フライパンで顔を殴られます。
全ての l 番ごとのドラゴンは、バルコニーのドアで尻尾を挟まれます。
全ての m 番ごとのドラゴンは、鋭いヒールで足を踏みつけられます。
最後に、全ての n 番ごとのドラゴンは母親を呼ぶよう脅され、ドラゴンはパニック状態で撤退します。

もしお姫様が合計 d 頭のドラゴン数を数えていた場合、今夜何頭の想像上のドラゴンが、
道徳的または肉体的なダメージに苦しんだでしょう？



問題を解くにあたって…

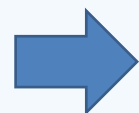
- 具体的に考えてみよう！(K=2,l=3,m=4,n=5,d=8の時)



2の倍数の 때가
フライパンだね

- 標準入力：scanf()で複数の変数の値を取得するには？

```
int a, b, c;  
scanf("%d%d%d", &a, &b, &c);
```



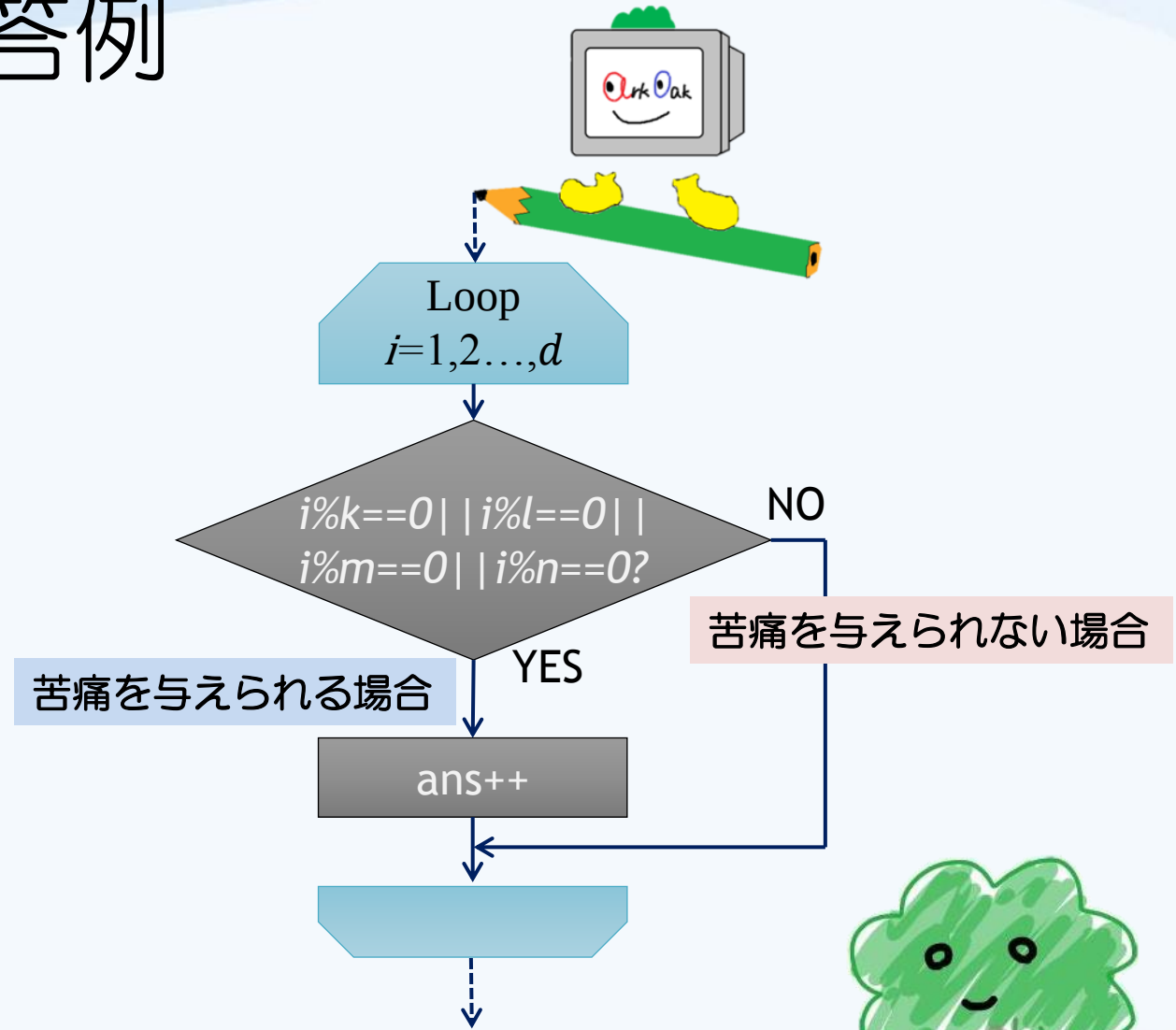
3つの変数に値を渡すことができる



解答例

```
#include <stdio.h>

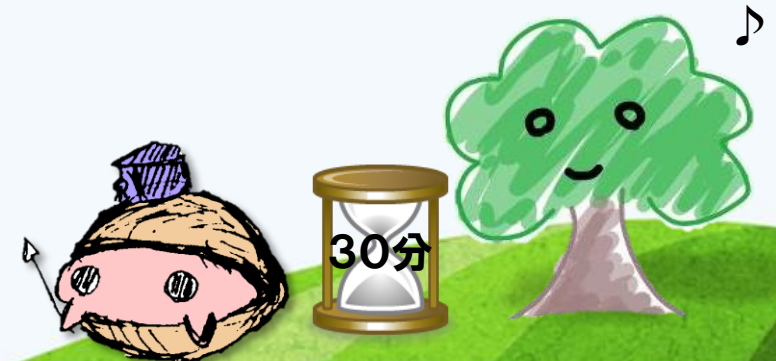
int main(){
    int k=0,l=0,m=0,n=0,d=0;
    scanf("%d%d%d%d%d",&k,&l,&m,&n,&d);
    int i, ans = 0;
    for(i = 1; i <= d; i++){
        if(i%k==0 || i%l==0 || i%m==0 || i%n==0){
            ans++;
        }
    }
    printf("%d",ans);
    return 0;
}
```



92A Chips ～チップス～

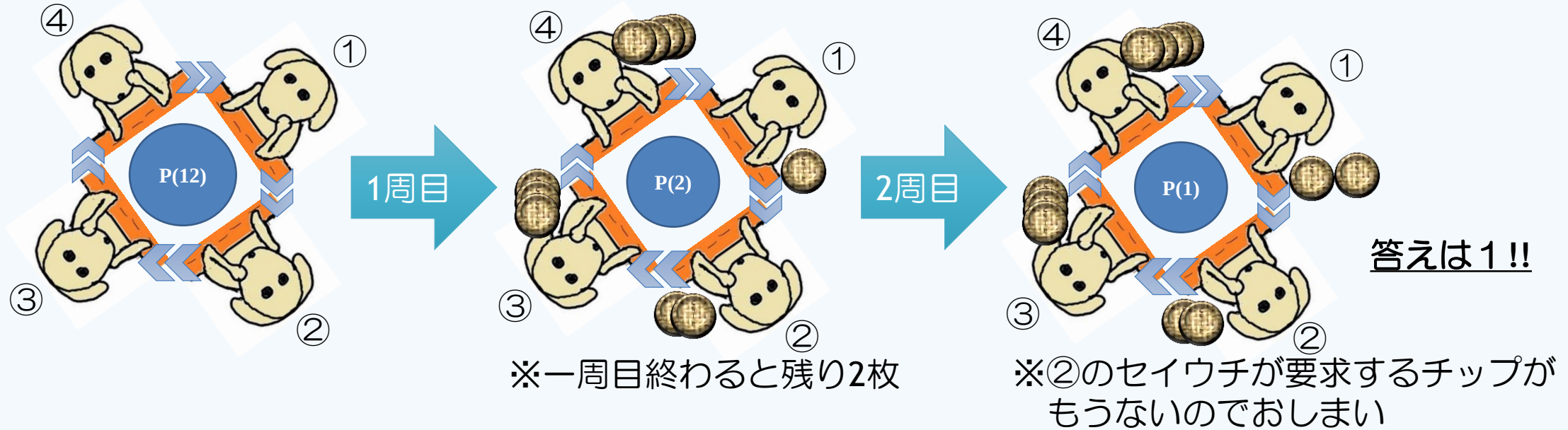
n匹のセイウチが円を作って座っています。
それぞれのセイウチには時計回りに番号がついています。
(番号2のセイウチは番号1のセイウチの左に座り、番号3のセイウチは番号2のセイウチの左に座り、
n番目のセイウチの左に番号1のセイウチが座っています)

Presenterはm枚のチップを持っています。
Presenterは円の中心に立ち、番号1のセイウチから順番にチップを与えていきます。
番号iのセイウチはi枚のチップをもらうことができます。(2周目、3周目も同じです)
もしPresenterがそのセイウチが要求する枚数のチップを持っていなかったら、
残りのチップはPresenterの物となり、このプロセスは終了します。
Presenterのもとには最終的に何枚のチップが残ったでしょう？



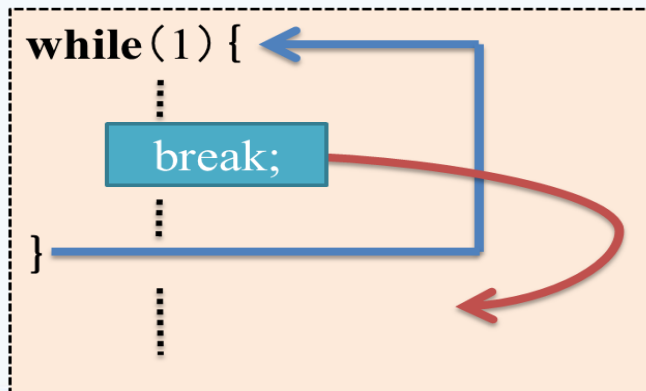
問題を解くにあたって…

- 具体的に考えてみよう！(セイウチ4匹、チップ12枚の時)



- break文の復習

繰り返しの処理を途中で中断。
→ループの外へジャンプ



解答例

①初期状態から考えていく

```
#include <stdio.h>
int main(void){
    int n,m,i;
    scanf("%d%d", &n, &m);
    for(i = 1; i <= n; i++){
        if(m >= i)m -= i;
        else break;
        if(i == n) i = 0; //一周したら初期化
    }
    printf("%d", m);
    return 0;
}
```

②問題を一般化して単純化

```
#include <stdio.h>
int main(void){
    int n,m,s=1;
    scanf("%d%d", &n, &m);
    m %= n*(n+1)/2;
    while(m > s) m -= s++;
    printf("%d", m);
    return 0;
}
```

最初のコインの枚数
÷
一周で渡した枚数
の余剰を求める

②のアプローチだと
最大1周で答えが
求められるね





おしまい