

# アルゴリズム論特論（特講）（塩田）

2008年5月8日の課題

## 課題 1. 数当て手品の難型プログラム

<http://lupus.is.kochi-u.ac.jp/~shiota/mc08/L04.py>  
をダウンロードせよ。

2. 以下の規格に従って法演算関数の未完成部分を完成し、適当な入力を与えて実行せよ。

法演算関数の規格 • 法  $n$  の剰余系の数は  $0, 1, \dots, n-1$  として表現する。

- `mod(a,n)`  
整数  $a$  を法  $n$  の数に直した値を返す。（ $a < 0$  の場合も  $0, 1, \dots, n-1$  の範囲の剰余に取り直す。）
- `modadd(a,b,n)`  
返り値は法  $n$  での  $a + b$
- `modsub(a,b,n)`  
返り値は法  $n$  での  $a - b$
- `modmul(a,b,n)`  
返り値は法  $n$  での  $a \times b$

提出期限：5月15日（木）（512号室ポストまで）

参考 C 言語での実装例は

<http://lupus.is.kochi-u.ac.jp/~shiota/mc08/L04.c>

法 2 における演算表

+	0	1
0	0	1
1	1	0

×	0	1
0	0	0
1	0	1

法 3 における演算表

+	0	1	2
0	0	1	2
1	1	2	0
2	2	0	1

×	0	1	2
0	0	0	0
1	0	1	2
2	0	2	1

法 4 における演算表

+	0	1	2	3
0	0	1	2	3
1	1	2	3	0
2	2	3	0	1
3	3	0	1	2

×	0	1	2	3
0	0	0	0	0
1	0	1	2	3
2	0	2	0	2
3	0	3	2	1

法 5 における演算表

+	0	1	2	3	4
0	0	1	2	3	4
1	1	2	3	4	0
2	2	3	4	0	1
3	3	4	0	1	2
4	4	0	1	2	3

×	0	1	2	3	4
0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4
2	0	2	4	1	3
3	0	3	1	4	2
4	0	4	3	2	1

法 6 における演算表

+	0	1	2	3	4	5
0	0	1	2	3	4	5
1	1	2	3	4	5	0
2	2	3	4	5	0	1
3	3	4	5	0	1	2
4	4	5	0	1	2	3
5	5	0	1	2	3	4

×	0	1	2	3	4	5
0	0	0	0	0	0	0
1	0	1	2	3	4	5
2	0	2	4	0	2	4
3	0	3	0	3	0	3
4	0	4	2	0	4	2
5	0	5	4	3	2	1