

小さい制約は全探索

2021年9月28日 火曜日 21:45

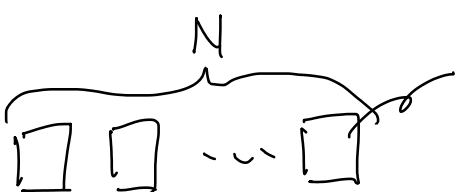
「()」が正しいカッコ列.

長さ N の正しいカッコ列を全て求めよ

$N=1$ なし $N=4$ $()()$, $(())$

$N=2$ $()()$

$N=3$ なし

探索数は  “(” or “)” の 2通り なので、長さ N では 2^N を確認すれば良い.

ポイント: ビット全探索 ($N=3$)

文字 “(”, “)” をビットで表すと、 $N=3$ のときは、全 $2^3=8$ 通りは下記のように表せる.

i	0	1	2	3	4	5	6	7
2進数	000	001	010	011	100	101	110	111
カッコ列	((((((())	(()))(()()))())))

次に、上記が正しい組み合わせについて、

ポイント: 典型知識として以下が、必要十分条件

・ “(” と “)” の数と同じ

・ 全ての i ($1 \leq i \leq N$) において、左から i 文字目までの時点で、“(”、“)” の数と同じ.