

DFS

@M了个J

<https://github.com/CoderMJLee>

<https://space.bilibili.com/325538782>



实力IT教育 www.520it.com





DFS (Depth First Search)

- DFS，深度优先搜索的简称
- 很多排列组合相关的问题，都可以通过DFS来解决

17. 电话号码的字母组合

给定一个仅包含数字 2-9 的字符串，返回所有它能表示的字母组合。

给出数字到字母的映射如下（与电话按键相同）



输入: "23"

输出: ["ad", "ae", "af", "bd", "be", "bf", "cd", "ce", "cf"].

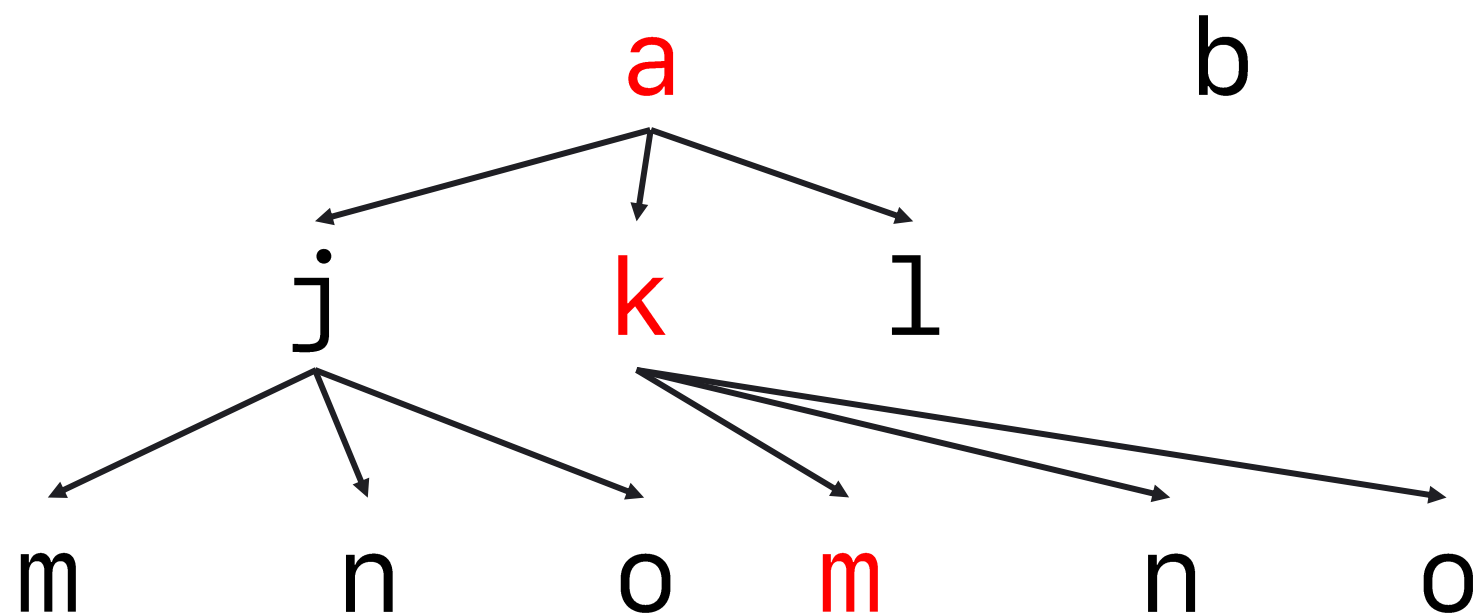
说明:

尽管上面的答案是按字典序排列的，但是你可以任意选择答案输出的顺序。



ajm, ajn, ajo, akm

0	2
1	5
2	6



46. 全排列

给定一个 **没有重复** 数字的序列，返回其所有可能的全排列。

输入: [1,2,3]

输出:

[

[1,2,3],

[1,3,2],

[2,1,3],

[2,3,1],

[3,1,2],

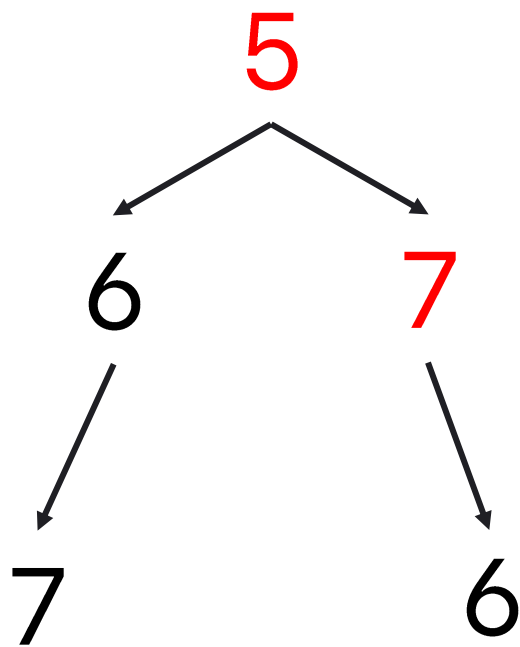
[3,2,1]

]

5, 6, 7

[5, 6, 7], [5, 7, 6]

T	5	0
F	6	1
T	7	2
		3



6

7

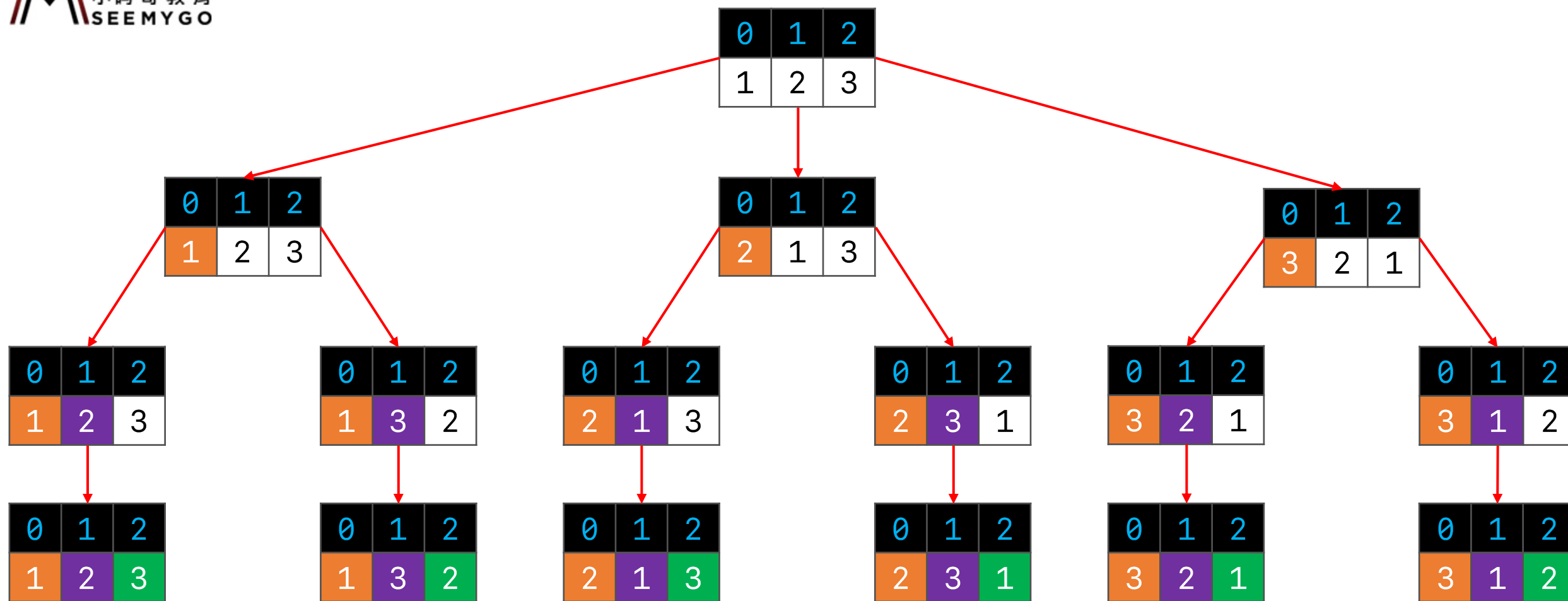
5, 6, 7

[[5, 6, 7], [5, 7, 6]]

6	0
	1
	2
	3

6

7



让0号位置，分别和0、1、2进行交换

让1号位置，分别和1、2进行交换

让2号位置，和2进行交换

47. 全排列 II

给定一个可包含重复数字的序列，返回所有不重复的全排列。

输入: [1,1,2]

输出:

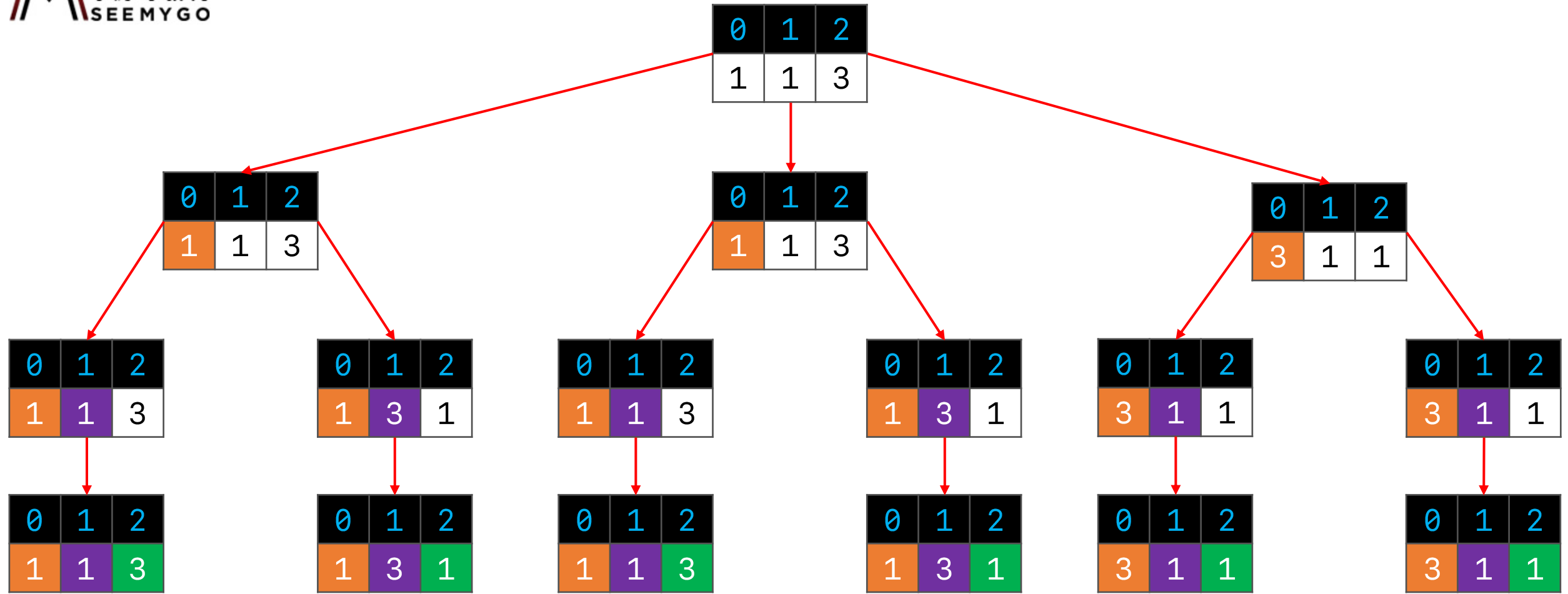
[

[1,1,2],

[1,2,1],

[2,1,1]

]



0	1	2	3	4
2	1	3	1	1

0	1
1	1

0	1	2	3	4
2	1	3	1	1

0	1	2	3	4
1	2	3	1	1

0	1	2	3	4
3	1	2	1	1

0	1	2	3	4
1	1	3	2	1

0	1	2	3	4
2	1	3	1	1

0	1	2	3	4
2	3	1	1	1

0	1	2	3	4
2	1	3	1	1

0	1	2	3	4
2	1	3	1	1

22. 括号生成

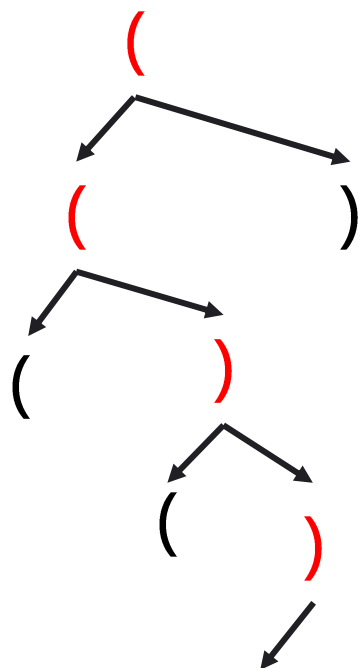
给出 n 代表生成括号的对数，请你写出一个函数，使其能够生成所有可能的并且**有效的**括号组合。

例如，给出 $n = 3$ ，生成结果为：

```
[  
    "((()))",  
    "(()())",  
    "()(())",  
    "()()()",  
    "()"
```

(\rightarrow 1
) \rightarrow 1

(0
(1
)	2
)	3
	4
	5
	6



- [51. N皇后](#) ([第二季](#)中讲过)
- [52. N皇后 II](#) ([第二季](#)中讲过)
- [112. 路径总和](#)
- [113. 路径总和 II](#)

■ [39. 组合总和](#)

■ [93. 复原IP地址](#)