

2.5/6

Exercise 4

1. 这和 $a^n b^n c^n$ 本质一样, 破坏 $k=i+j$

$a^p b^p c^p$; 选 p 区间

① 只在 a . 只在 b . 只在 c . 随便 pump

② ~~包含~~ 包含 ab . ~~包含~~ 包含 bc

~~随便~~

不用考虑在中点的特殊情况

$$2n-k = 2n - n + k$$

4. 选 a, b, c

(a) decidable 按照 string w 构造 DFA; 使用 TM 模拟 DFA (已知). 若有限时间内最后状态在终止态, 则接受.

(b) turing-recognizable & co-turing-recognizable: 同以上流程构造 DFA 使其在有限时间内接收/不接收.

5. 证明 decidable \rightarrow 构造 TM decides L , 即 $\uparrow \rightarrow$ accept, $\downarrow \rightarrow$ reject

可构造出对应正则式/DFA \Rightarrow

因此, 如上4解释.

