

4.27 作业

唐嘉良

2020K8009907032



**中国科学院大学**  
University of Chinese Academy of Sciences

6.11 构造识别  $E_{RTM}$  的 Oracle Turing Machine 如下:

$$M^{ATM} : \text{"对于输入"} \langle M_1, M_2 \rangle,$$

1. 以字典序枚举  $w_i \in \Sigma^*$  (因  $\Sigma^*$  是可数的), 每枚举一次就执行 2
2. 询问  $\langle M_1, w_i \rangle \in \text{ATM}$  与  $\langle M_2, w_i \rangle \in \text{ATM}$  是否成立

若回答一致, 则进入1进行下次枚举, 否则接受"

定义  $M^{ATM}$  是识别  $\overline{EQ_{TM}}$  的一台 Oracle Turing Machine.

7.1 a. 真, 因为  $\exists c=3, N=1, \forall n>N$ , 有  $2n \leq 3n$

b. 假, 因为  $\forall c > 0$ ,  $\nexists N$  ~~使得~~  $\forall n > N$  有  $n^2 > cn$

又2. a. 假, 因为  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n}{2n} = \frac{1}{2} \neq 0$

b. 真, 因为  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n}{n^2} = 0$



扫描全能王 创建