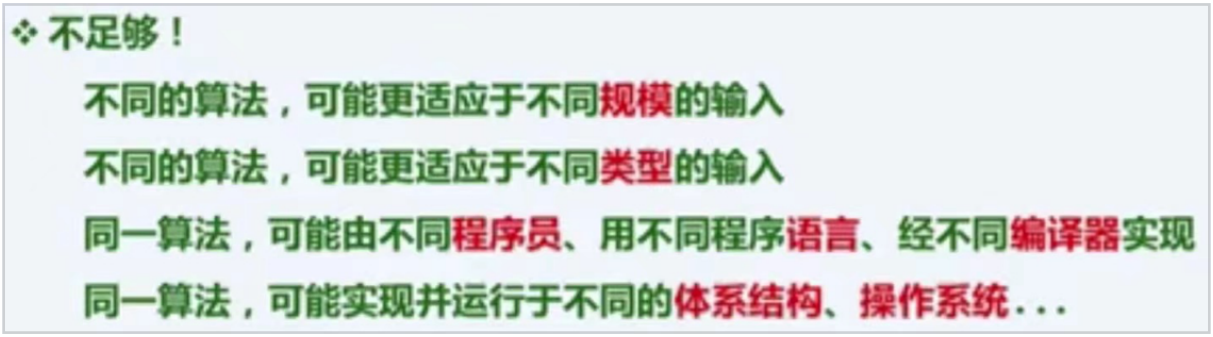
01-B-2 图灵机 (TM, Turing machine)

#数据结构邓神

同一个问题通常有多个算法，如何评价优劣?

实验统计是最直接的方法，但是足以准确反映算法的真正效率吗?



所以为了给出客观的评价，往往需要抽象出一个理想的平台或者是模型

不再依赖于上诉的种种具体的因素

从而准确的描述测量和评价算法

TM : Turing machine （图灵机）

图灵机模型具有以下要件:

Tape ： 纸带或者磁带 均匀划分为单元格 各自标记为一个特殊的符号默认为 "#"

Alphabet（字母） ：字符的种类有限

Head ： 总是对准某一个单元格，并且可以读取和改写其中的字符 （读写头）

每经过一个节拍（或者可以叫做一个单位时间），可以转向左侧或者右侧的临格

State ： TM 总是处于有限种状态中的一种，每经过一个节拍，可（按照规则）转向另外一种状态

规则如下:

Transition Function : (q, c; d, L/R, p)

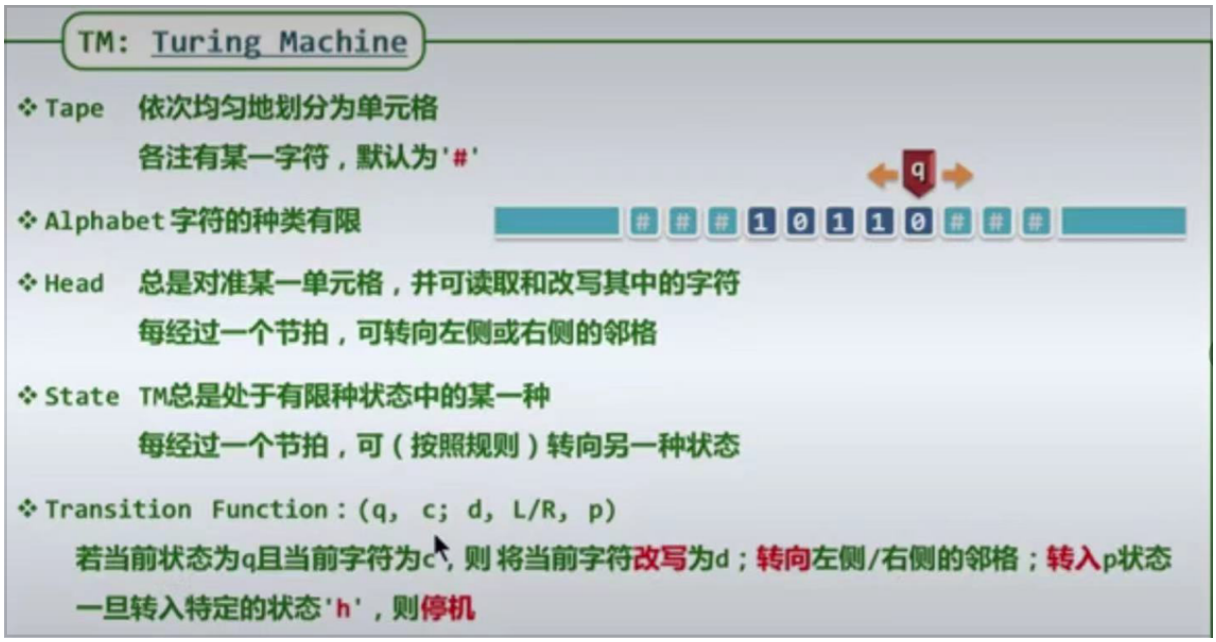
q ： 当前状态 c: 读写头当前所对的单元内存储的字符 可以理解为当前的状态

d ： 在当前修改为的字符 , L/R 指挥读写头运动

p ： 下一个新的状态

如果当前状态为 q 且字符为 c ，则将字母改写为 d; 转向左侧/右侧的临格；转入 p 状态，一旦转入特

特定状态 "h" ,则停机



图灵机具体实例

规范 ～ 接口