注: 图灵机可以用表格、转移图、函数值列表等任一形式表示

**题目1**:设计单带确定图灵机识别语言  $\{0^n1^n2^n|n\geq 0\}$ ;假设输入为 001122,写出图灵机对应的瞬时描述转移序列。

**题 目 2**: 设 计 单 带 确 定 图 灵 机 识 别 语 言  $\{w|w\in\{0,1\}^*$ 且w中0和1数目相同 $\}$ ; 假 设 输 入 为 001010,写出图灵机对应的瞬时描述转移序列。

**题目 3:** 设计单带确定图灵机识别语言  $\{0^{2^n}|n\geq 0\}$ 

**题目 4:** 设计单带确定图灵机识别语言  $\{w \# w | w \in \{0,1\}^*\}$ 

**题目5**: 设计单带确定图灵机识别语言  $\{ww|w\in\{0,1\}^*\}$ 

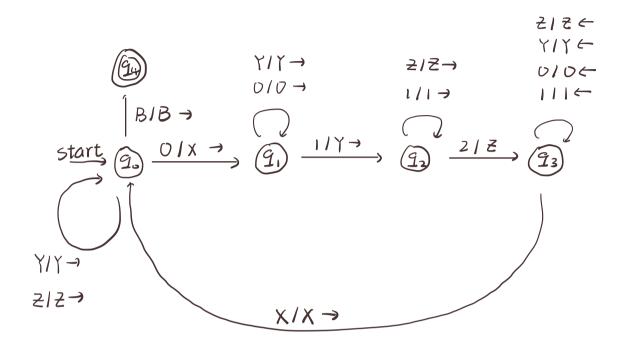
**题目 6:** 尝试设计非确定图灵机(可以是多带或者单带)识别语言  $\{ww|w\in\{0,1\}^*\}$ 

**题目 7:** 假设有人帮你设计了图灵机 M',M' 识别语言  $\{w\#w|w\in\{0,1\}^*\}$ ,利用教材"8.3.3 子程序"介绍的方法设计单带图灵机识别语言  $\{ww\|w\in\{0,1\}^*\}$  提示: (1) 将该问题转化为识别M'语言的问题,视M'为黑盒,通过调用M'完成图灵机设计 (2) 如果愿意可用非确定图灵机

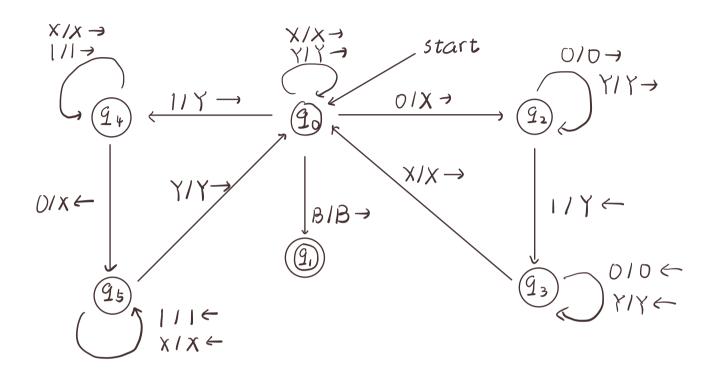
**题目8**:设计单带确定图灵机识别语言  $\{w\#w|w\in\{0,1,2,3,4\}^*\}$ ;如果使用转移函数值列出的方式表示图灵机,是否能用教材"8.3.1在状态中存储"简化图灵机的表示

**题目 9**: 设计单带确定图灵机完成二进制加法计算。输入形式为 $w_1 \# w_2$ ,其中 $w_1, w_2 \in \{0,1\}^*$ ;输出为 $w \in \{0,1\}^*$ ,使得 $w = w_1 + w_2$ 。示例: 10 + 101 = 111, 10 + 10 = 100。可以使用教材"8.3.2 多道"介绍的技术简化你的设计。

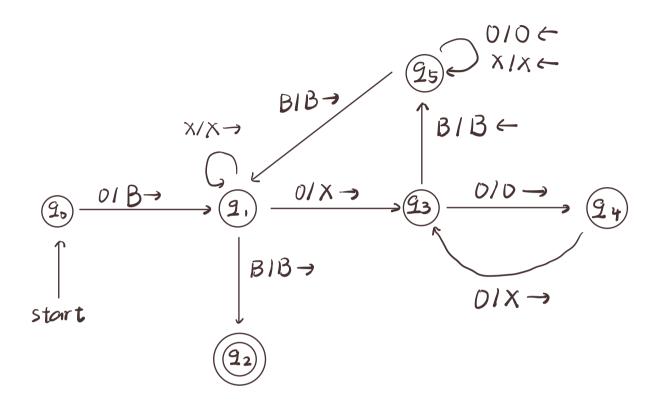
**题目1**:设计单带确定图灵机识别语言  $\{0^n1^n2^n|n\geq 0\}$ ;假设输入为 001122,写出图灵机对应的瞬时描述转移序列。



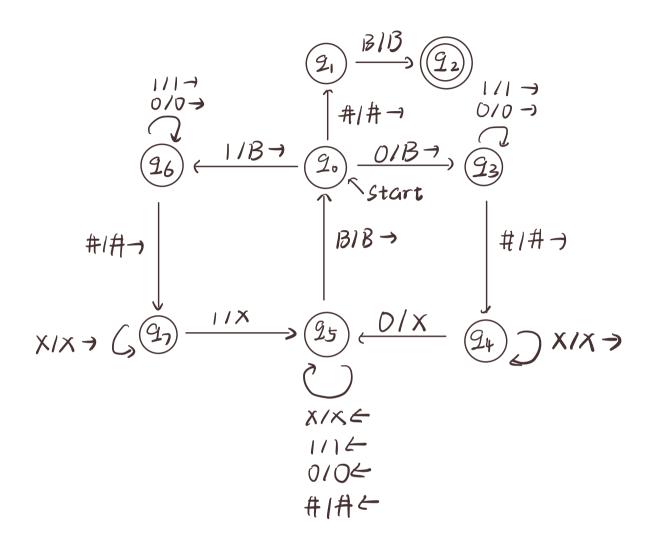
**题 目 2**: 设 计 单 带 确 定 图 灵 机 识 别 语 言  $\{w|w\in\{0,1\}^*$ 且w中0和1数目相同 $\}$ ; 假 设 输 入 为 001010,写出图灵机对应的瞬时描述转移序列。



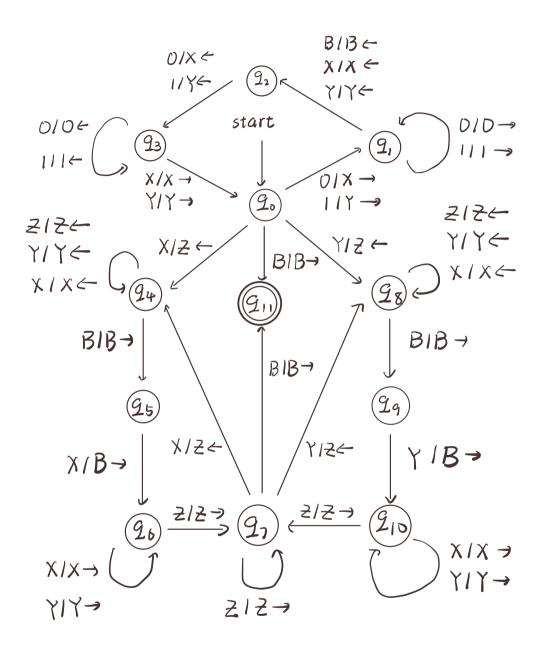
**题目3**: 设计单带确定图灵机识别语言  $\{0^{2^n}|n\geq 0\}$ 



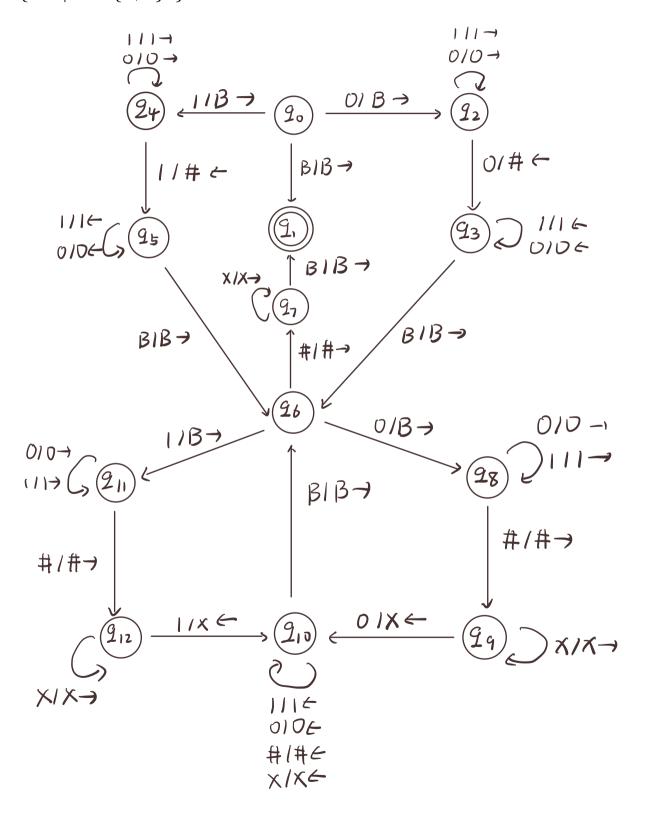
**题目4:** 设计单带确定图灵机识别语言  $\{w\#w|w\in\{0,1\}^*\}$ 



**题目5**: 设计单带确定图灵机识别语言  $\{ww|w\in\{0,1\}^*\}$ 

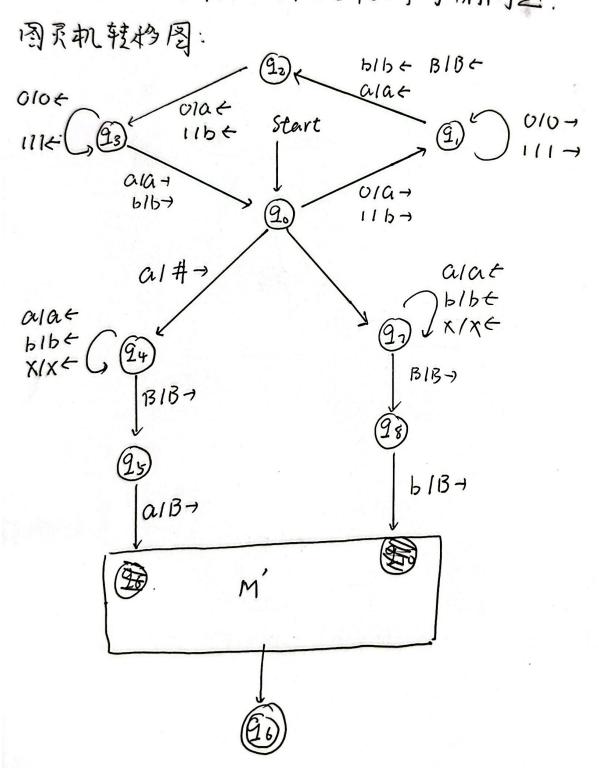


**题目 6:** 尝试设计非确定图灵机(可以是多带或者单带)识别语言  $\{ww|w\in\{0,1\}^*\}$ 



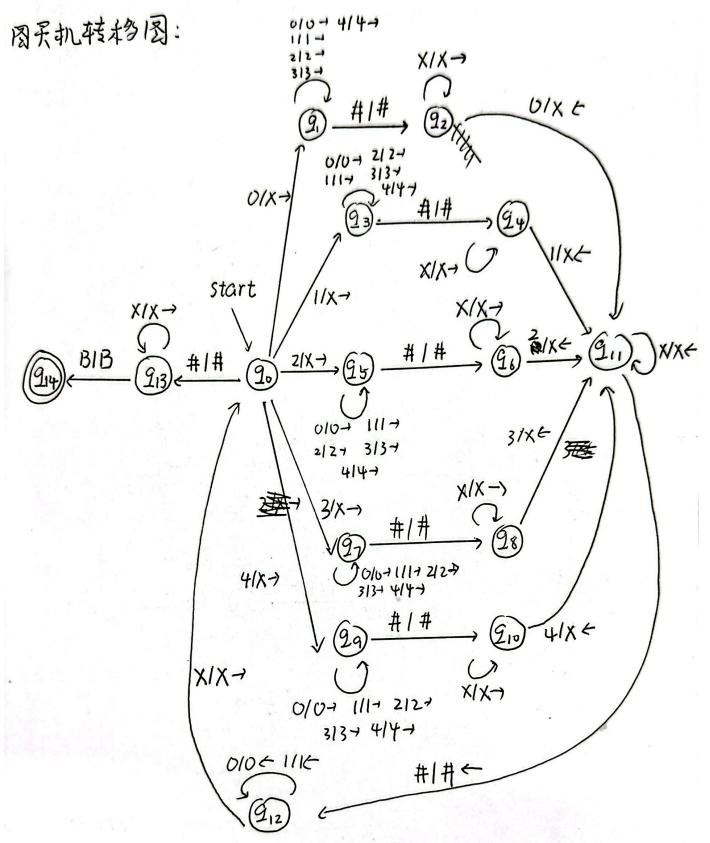
選回7.

该举计思路:先将识别 [ww/we fo,1)\* ] 问题转化为识别 [w#w]we fo,1)\* ] 问题, 再调用 M 完成图灵机设计: 失代到 w5 w的分别点, 将至古事的第一个字符改为井, 且与左事第一图灵机、社社分图: 个字符进作比较, 老不同, 则拒绝. 苦桐同. 则转化为识别 [w#w]we fo,1)\* ] 的问题.



题目8.

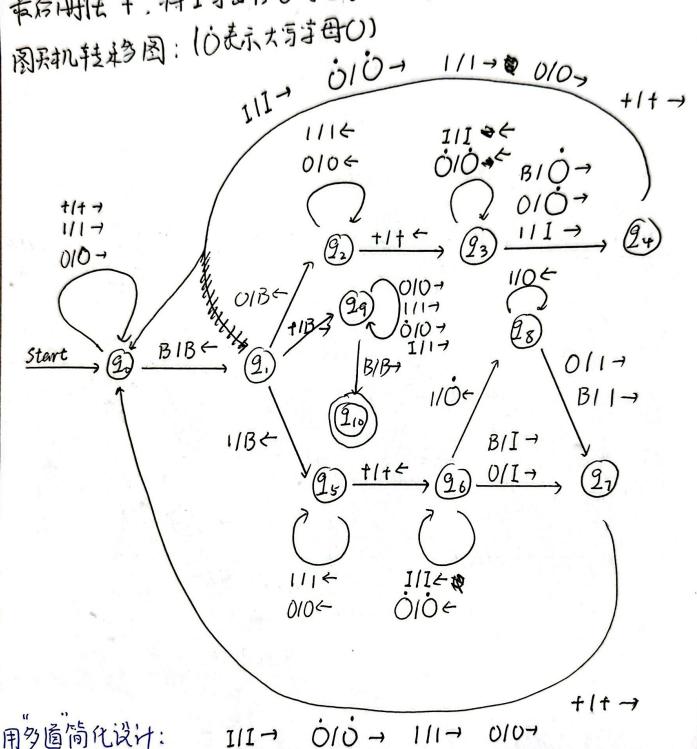
设计思路:在题目4的基础上设进。



如果使用转移函数值到出的方式表示图灵机,可以在图灵机的状态中保存符匹配的字符口11/2/3/4 这样可以避免出现图别和转移图中的五个分支、从而简化图灵机的表示。

题周9

设计思路:串的形式为似、十四、先到心的末尾而数,然后加到心。 的对应位置,并将该数写为●B,同附W,对应位置写为I或O 以标记计年到前记置,重复进行直到以前数链生部加到Wi, 最后册法"+",将主写图1,0字图0.举上印数字即为两数之裔和,



在设计该单带确定图灵机时,需要将1块为I,O按为口来记录计算区行 到了哪一位,且需要将被加数的未尾逐渐广清除,如果使用多值" 技术,可以用第一值进行区望,第二值进行标记,从而简化岁3家。