《形式语言与自动机》期中考试试题

1. 构造文法能够产生下列语言，并指明文法类型。（15分）

L={ w|w由字符{a,b}构成，且a和b的个数相等}

L={02m1n|m,n>=0}

1. 已知右线性文法，G=（{S，A}，{a，b}，P，S）其中P：S—>aA，A—> bA |aS|b，构造与之等价的确定的有限自动机，并采用格局的方法写出abbaab的识别过程。（15分）
2. 已知右线性文法G，用正则式表示文法所产生的语言。（10分）

G=({S,A,B,C,D},{a,b,c,d},P,S),生成式P如下：

S→aA A→bS A→bB B→b B→cC

C→bB C→d

1. 判断生成式S->aSa|b产生的语言是否是正则语言，并证明你的结论。（10分）
2. 采用填表法化简下面的自动机，求出最简自动机。（10分）
3. 将下面矩阵表示的ε-NFA转换为DFA，并给出右线性文法。(20分)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | ε | 0 | 1 |
| ->q0 | {q2} | {q1} | Φ |
| q1 | Φ | {q2} | {q1, q2} |
| \*q2 | Φ | {q0} | Φ |

1. 设计米兰机和摩尔机，输入是0，1组成的串，要求输出串对输入串延迟两个时间单位。（20分）