**华北水利水电大学 形式语言与自动机 实验报告**

**学年 第**  **学期 级 专业**

**指导老师 张瑞霞 学号 姓名**

## 实验二 DFA识别句子

1. 实验目的

（1）掌握DFA的形式化表示。

（2）掌握DFA识别句子的基本原理及过程。

（3）进一步理解用模型解决实际问题的基本过程。

1. 实验内容

设计并实现DFA，实现对输入任意句子的识别。若不是DFA可识别的句子，则给出句子不可识别的原因；若是识别句子，可给出识别句子的过程。

1. 实验指导

（1）设计固定DFA。也就是说用if-then-else（一般用来实现字母表中只有两个字母的情况）、switch（大于两个字母的情况）、for（用于控制输入字符串，长度为n的字符串，for循环n次）等语句表示DFA。一个函数定义一个DFA；

（2）设计文件形式存储DFA。设计文件格式，可以先检查DFA形式化的合法性，再动态生产DFA；设计合理的数据结构来表示DFA，可以采用图结构、可以采用数组表示分量方式，其中状态转移函数的表示是关键。

（3）关于DFA识别句子过程。采用不同的数据结构，识别过程略有不同，但总体思路是根据输入句子自动实现状态转移函数的跳转。

（4）图形化表示。用所使用语言中图形功能实现图形化的dfa。（选作）

1. 实验设计与实现

包括主要设计思想、主要数据结构、主要程序设计流程图或伪代码、主要程序代码。

1. 实验结果及分析
2. 实验总结

主要总结所遇到的问题及其解决方法（可以是成功解决的方法或部分解决方法或无法解决的原因）。