

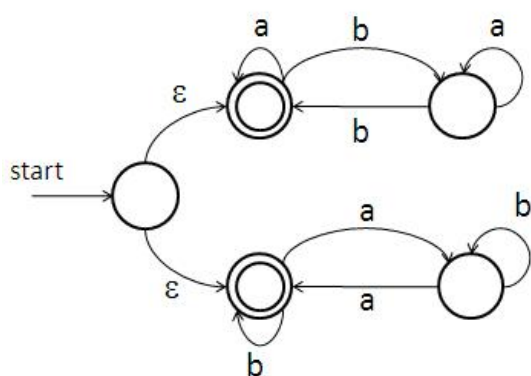
## 《编译原理》第二次作业

任课教师：林瀚      布置时间：2020.9.25      提交时间：2020.9.30

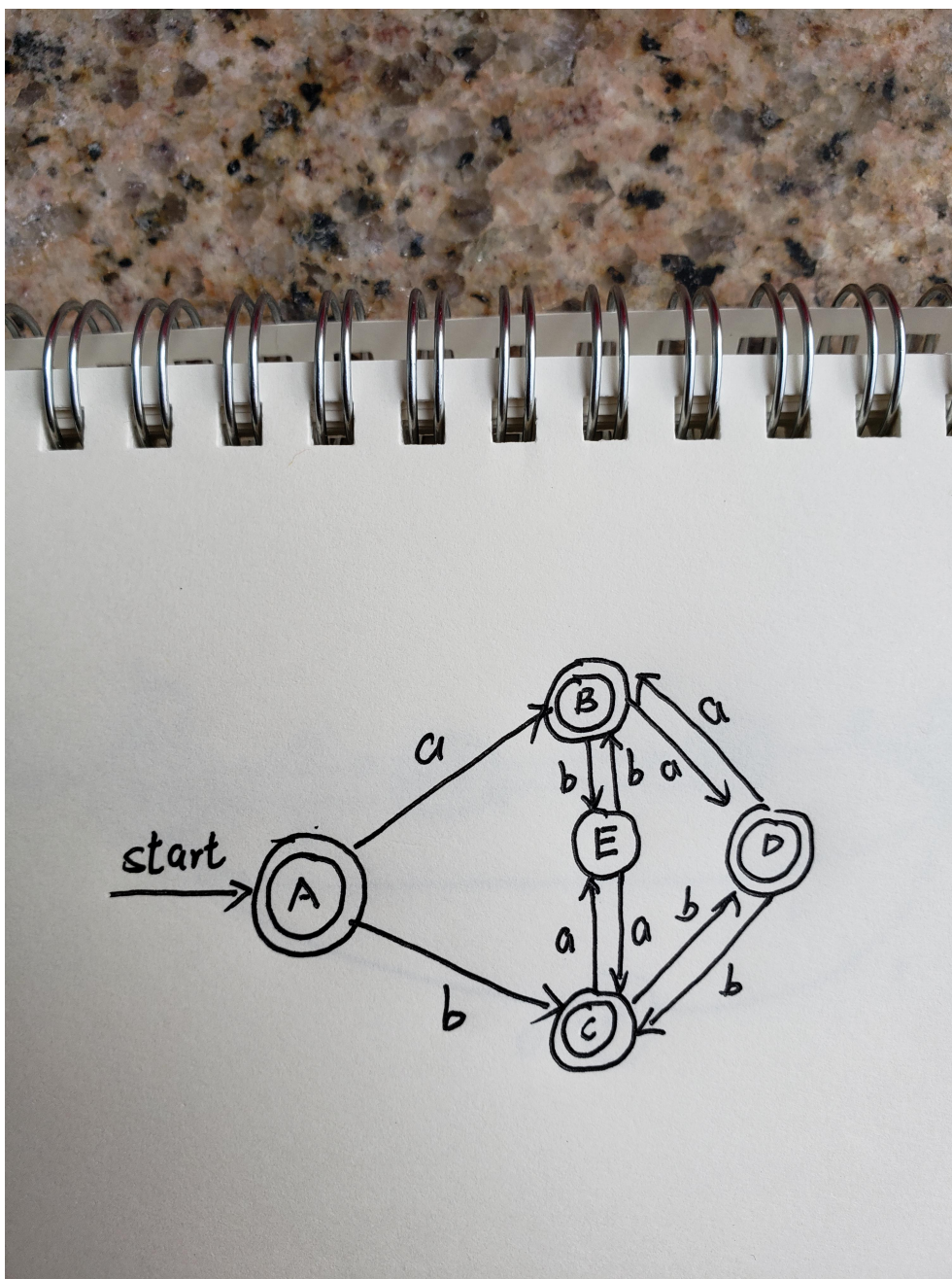
年级：18 级      班别：软工 3 班      专业：软件工程

姓名：南樟      学号：18342077      成绩：\_\_\_\_\_

一、考虑以下 NFA：

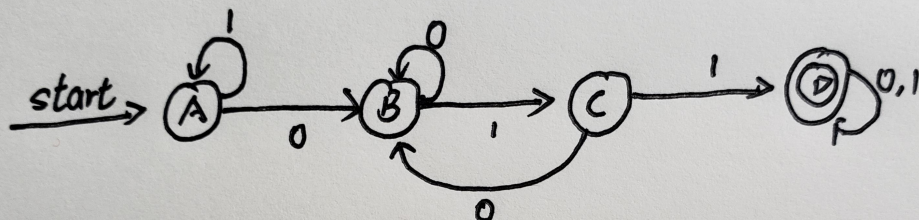


1. 这一 NFA 接受什么语言（用自然语言描述）？  
只含有 a 和 b，以 a 开头偶数个 b 结尾或者以 b 开头偶数个 a 结尾的串
2. 构造接受同一语言的 DFA.

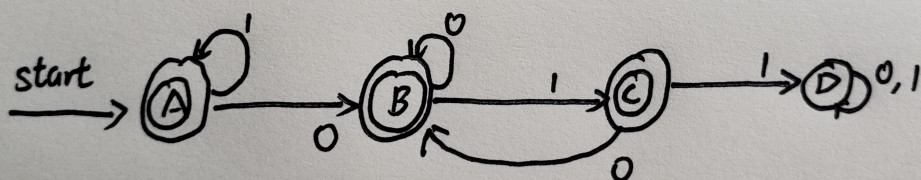


## 二、正则语言补运算

1. 画出一个 DFA，该 DFA 恰好识别所有含有 011 子串的二进制串。



2. 画出一个 DFA，该 DFA 恰好识别所有不含 011 子串的二进制串。



3. 再证明：对任一正则表达式  $R$ ，一定存在另一正则表达式  $R'$ ，使得  $L(R')$  是  $L(R)$  的补集。

答：首先一个正则表达式可以对应一个 DFA，然后我们可以将 DFA 中的接受状态与非接受状态进行反转，这样就可以得到 DFA 的补，从而可以有正则表达式的补。

三、设有一门小小语言仅含  $z$ 、 $o$ 、 $/$ （斜杠）3 个符号，该语言中的一个注释以一个  $/o$  为开始标记，以此后出现的第一个  $o/$  为结束标记。

1. 请给出单个正则表达式，它仅与一个完整的注释匹配，除此之外不匹配任何其他串。书写正则表达式时，要求仅使用最基本的正则表达式算子（ $\epsilon$ ， $|$ ， $*$ ， $+$ ， $?$ ）。

$/o(o*z|/)*o+/$

2. 给出识别上述正则表达式所定义语言的确有限自动机（DFA）。你可根据问题直接构造 DFA，不必运用机械的算法从上一小节的正则表达式转换得到 DFA。



