

《 编 译 原 理 》 第 一 次 作 业

任 课 教 师 ： 林 瀚

布 置 时 间 ： 2020.4.21

提 交 时 间 ： 2020.4.25

年 级 ： 17 班 别 ： 计 科 五 班 专 业 ： 大 数 据 & 人 工 智 能 姓 名 ： 宋震鹏 学 号 ： 17341137 成 绩 ： \_\_\_\_\_

一、下列正则表达式定义了什么语言（用尽可能简短的自然语言描述）？

1.  $b^*(ab^*ab^*)^*$

由字符 a、b 构成的字符串（可为空串），其中 a 若出现，则至少有 2 个。

2.  $c^*a(a|c)^*b(a|b|c)^* | c^*b(b|c)^*a(a|b|c)^*$

由字符 a、b、c 构成的字符串，至少包含一个 a 和一个 b。

二、设字母表  $\Sigma = \{a, b\}$ ，用正则表达式（只使用  $a, b, \odot, |, *, +, ?$ ）描述下列语言：

1. 不包含子串 ab 的所有字符串.

$b^*a^*$

2. 不包含子串 abb 的所有字符串.

$b^*(a+bb)^*$

3. 不包含子序列 abb 的所有字符串.

$b^* | b^*a+ | b^*a+ba^*$

注意：关于子串（substring）和子序列（subsequence）的区别可以参考课本第 119 页方框中的内容.