

词法分析实验报告

18373441

覃启浩

题目要求

请根据给定的文法设计并实现词法分析程序，从源程序中识别出单词，记录其单词类别和单词值。

单词名称	类别码	单词名称	类别码	单词名称	类别码	单词名称	类别码
标识符	IDENFR	else	ELSETK	-	MINU	=	ASSIGN
整形常量	INTCON	switch	SWITCHTK	*	MULT	;	SEMICN
字符常量	CHARCON	case	CASETK	/	DIV	,	COMMA
字符串	STRCON	default	DEFAULTTK	<	LSS	(LPARENT
const	CONSTTK	while	WHILETK	<=	LEQ)	RPARENT
int	INTTK	for	FORTK	>	GRE	[LBRACK
char	CHARTK	scanf	SCANFTK	>=	GEQ]	RBRACK
void	VOIDTK	printf	PRINTFTK	==	EQL	{	LBRACE
main	MAINTK	return	RETURNTK	!=	NEQ	}	RBRACE
if	IFTK	+	PLUS	:	COLON		

实现过程

将单词分类

1. 单字符

+ - * / : ; , () [] { }

直接判断即可

还有一个!=也是可以直接判断的，但不属于单字符

2. 单字符后面可能会有不同情况

< <= > >= == ==

3. 字母或数字串

1. const int...return

2. 标识符

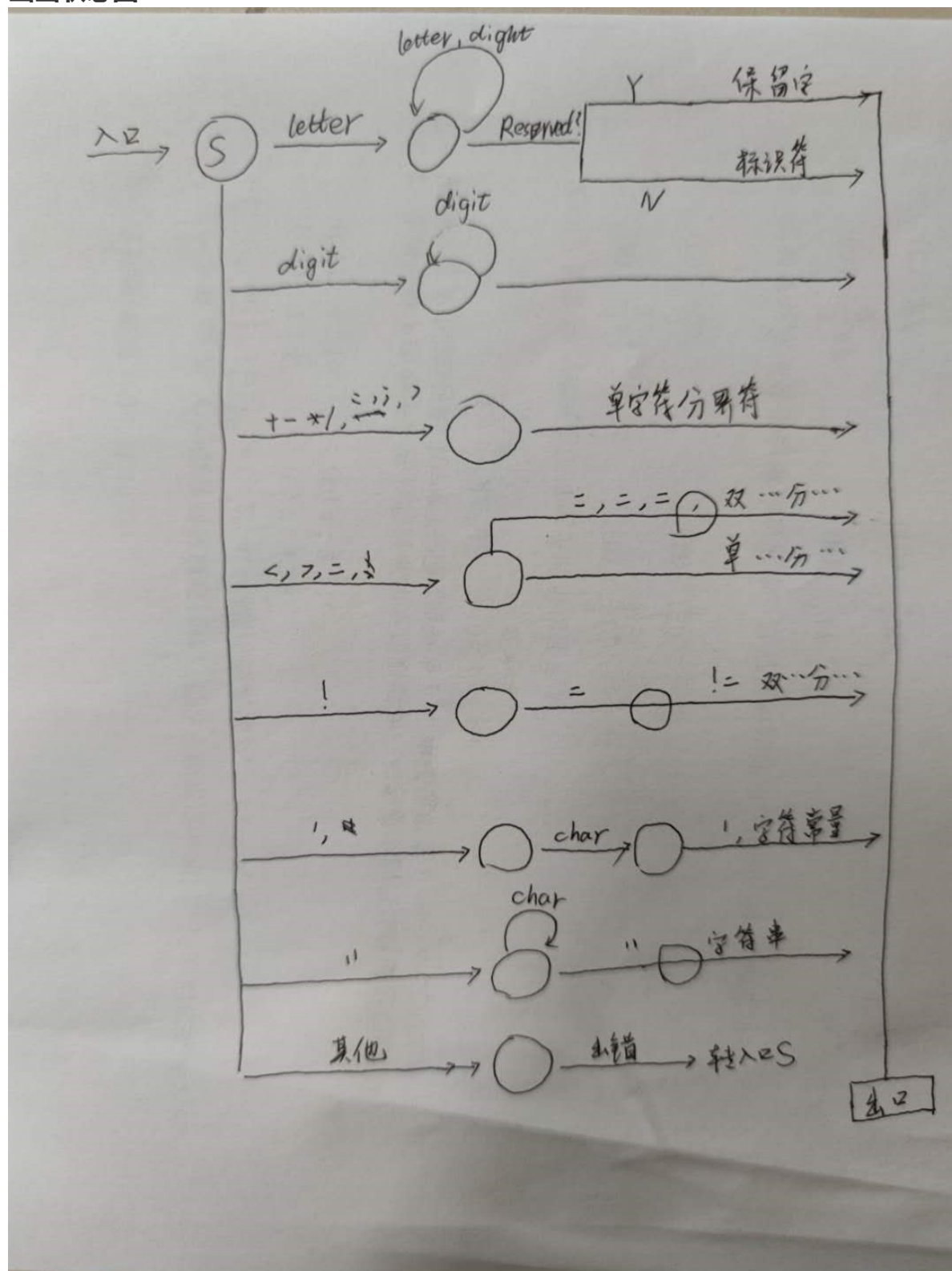
需要判断是否为标识符，用一个reserver函数就能解决

4. 整形变量

简单

5. 字符常量和字符串

画出状态图



编写程序并调试

遇到的bug

第一个bug是一个很智障的bug，我自己写了getChar函数来从文件中读取一个字符，就是把文件中读到的字符赋值给全局变量theChar来记录，所以getChar应该是void类型的，我却写成了char类型导致没有返回值，但是程序竟然是能运行的并且没有报错，所以提交了很多次都是runtime error。

第二个bug应该是写代码时复制粘贴错了，whiteSpace忘了回车符和制表符，大于号弄成了小于号。

总结

这次实验难度并不是很大，并且由于史晓华老师在之前就要求我们实现了一个教材上的语法分析器，我在拿到题目的时候就知道怎样去做了。这也是我真正第一次用上c++，我希望以后的难度也不会特别大，至少只要我认真地学了，认真地做了，就不会挂科的。