数学公式排版语言:参照 MathJax 及 Latex

一、符号集

小写字母: a..z, A..Z 数字: 0..9 特殊符号: \、(、)、{、}、_、^、\$ 分隔符: 空格、换行

二、记号定义

标识符:由字母开始,由字母和数字组成,显示为斜体数字:无符号整型数,显示为普通字体

三、 语言规则

1. 句子:

\$α\$ 2. 上下标:

上标 $\{\alpha\}$,下标 $\{\alpha\}$,上下标同时有用 $\{\alpha\}$ { $\beta\}$ 其中 α 是下标, β 是上标。

3. 括号: 仅使用()嵌套。

4. 空格:

\blank

5. 大型运算:

积分: $\inf\{\alpha\}\{\beta\}\{\gamma\}$ 累加: $\sum\{\alpha\}\{\beta\}\{\gamma\}$

其中 α 是下限, β 是上限, γ 是运算内容。

四、 基础文法

S→\$B\$

в→вв

 $B \rightarrow B_{^{R}} B \setminus \{B\} \setminus \{B\}$

 $B \rightarrow B^{B}$

 $B \rightarrow B_{B}$

 $B \rightarrow \inf\{B\}\{B\}\{B\}$

 $B \rightarrow \langle sum\{B\}\{B\}\{B\}\}$

B→id | num | \blank | (B)

五、 输入输出

1. 输入:文本文件,一个输入文件中仅包含一个公式。 样例文件文件名: sample??.txt, 测试文件文件名: test??.txt

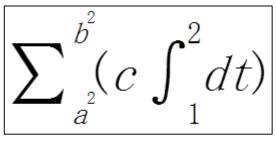
2. 输出: 超文本标记语言文件。

样例文件文件名: sample??.html, 测试文件文件名: test??.html

3. 样例:

(1): \$a^{2}\$ <html> <head> <META content="text/html; charset=gb2312"> </head> <body> <div style="position: absolute; top:175px; left:500px;"><span style="font-size:50px; font-style:oblique;</pre> line-height: 100%; ">a</div> <div style="position: absolute; top:160px; left:525px;"><span style="font-size:30px; font-style:normal;</pre> line-height: 100%; ">2</div> </body> </html> (2): \$a_^{c2}{b}\$ <html> <head> <META content="text/html; charset=gb2312"> </head> <body> <div style="position: absolute; top:175px; left:500px;"><span style="font-size:50px; font-style:oblique;</pre> line-height:100%;">a</div> <div style="position: absolute; top:210px; left:525px;"><span style="font-size:30px; font-style:oblique;</pre> line-height: 100%;">c2</div> <div style="position: absolute; top:160px; left:525px;"><span style="font-size:30px; font-style:oblique;</pre> line-height: 100%; ">b</div> </body> </html> (3):

 $\sum_{a^{2}}{b^{2}}{(c\in\{1\}{2},dt)}$



```
<html> <head>
```

<META content="text/html; charset=gb2312">

</head>

<body>

 $<\!\!div style="position: absolute; top:160px; left:492px;"><\!\!span style="font-size:80px; font-style:normal; line-height:100%;">\Sigma<\!\!/span><\!\!/div>$

<div style="position: absolute; top:225px; left:564px;">a</div>

 $<\!\!div\ style="position: absolute; top:216px; left:579px;">\!<\!\!span\ style="font-size:18px; font-style:normal; line-height:100%;">\!2<\!\!/span><\!\!/div>$

<div style="position: absolute; top:145px; left:564px;">b</div>

<div style="position: absolute; top:136px; left:579px;">2</div>

<div style="position: absolute; top:175px; left:577px;">(</div>

<div style="position: absolute; top:175px; left:602px;">c</div>

<div style="position: absolute; top:160px; left:620px;"> $\int <$ /span></div>

 $<\!\!div\ style="position: absolute; top:145px; left:679px;">\!<\!\!span\ style="font-size:30px; font-style:normal; line-height:100%;">2<\!/span><\!/div>$

<div style="position: absolute; top:175px; left:692px;">dt</div>

 $<\!\!div\ style="position: absolute; top:175px; left:742px;"><\!\!span\ style="font-size:50px; font-style:normal; line-height:100%;">)<\!\!span><\!\!/div>$

</body>

</html>

六、 题目要求

1、编程语言及环境:

- (1) 编程语言: C、C++, 只使用标准输入输出库、字符串库
- (2) windows 或 linux
- (3) IE 浏览器

2、测试环境:

Windows,不含任何工具包。 测试样例中有合法的、也有错误的。

3、其它说明:

- (1) 本实验不涉及变量计算,无需构建符号表。
- (2) 不要求进行错误恢复,但应具备发现错误的能力。能精确定位错误并进行错误恢复的更优。
- (3) 可以根据需要修改文法,但不得改变语言规则。
- (4) 词法分析要求使用正规式和确定有限自动机,语法分析可以使用上课讲过的任意一种方法。

七、 时间要求

本次实验共计30学时:

- 1. 词法分析程序 6 学时。提交阶段结果报告,输出为记号列表。
- 2. 语法分析程序 10 学时。提交阶段结果报告,输出为规约(推导)时的产生式列表。
- 3. 语法制导翻译 10 学时。无需提交报告。
- 4. 程序检查 4 学时。提交完成的实验报告。

八、 最终实验报告评价标准

最终实验报告的内容包括:

- 1. 词法分析的正规式和确定有限自动机;
- 2. 语法分析解释器代码,或分析表;
- 3. 测试样例的输出结果:错误样例的错误信息;或正确样例编译得到的 typeset.dat 文件内容,及由排版测试程序产生的排版结果;
- 4. 软件设计(包括程序流程、函数关系、接口定义、关键数据结构说明等);
- 5. 体会与建议。

评分标准为:

- 1. 编译程序可以完成规定功能 (30%)
- 2. 实验报告质量 (40%)
- 3. 排版结果的美观程度,错误的发现和处理能力(30%)

允许参考,但不得抄袭!一经发现,双方均计0分。