1. **整数的正规文法和正规式**

- **正规文法**：

- 整数 -> 数字 | 数字 整数

- 数字 -> 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9

- **正规式**：1 - 9\* | 0

1. **变量的正规文法和自动机**

- **正规文法**：

- 变量 -> 字母 | 汉字 (字母 | 汉字 | 数字 | \_)\*

- 字母 -> a | b | c |... | z | A | B | C |... | Z

- 汉字 -> 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |...（所有汉字）

- 数字 -> 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9

- **自动机**：

- 状态0（初始状态）：接受字母或汉字，转移到状态1。

- 状态1：接受字母、汉字、数字或下划线，保持在状态1，或者没有输入时，进入接受状态（状态2）。

1. **LL(1)文法和预测分析表及分析过程**

- **LL(1)文法**：

- E -> T % E | T

- T -> F + T | F - T | F

- F -> b | c

- **预测分析表**：

|  | % | + | - | b | c |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| E | E -> T % E |  |  | E -> T | E -> T |
| T |  | T -> F + T | T -> F - T | T -> F | T -> F |
| F |  |  |  | F -> b | F -> c |

- **分析过程**：

- 输入串：b + c % b

- 栈：#E

- 分析步骤：

- 步骤1：#E，b + c % b，E -> T，栈变为#T

- 步骤2：#T，b + c % b，T -> F，栈变为#F

- 步骤3：#F，b + c % b，F -> b，栈变为#，匹配b，输入串变为 + c % b

- 步骤4：#，+ c % b，T -> F + T，栈变为#T + T

- 步骤5：#T + T，+ c % b，T -> F，栈变为#F + T

- 步骤6：#F + T，+ c % b，F -> c，栈变为#+ T，匹配c，输入串变为 % b

- 步骤7：#+ T，% b，T -> F % E，栈变为#F % E

- 步骤8：#F % E，% b，F -> b，栈变为# % E，匹配b，输入串变为#，分析成功。