

# 句法工具

## 一、功能概述

### 1、对一种固定的句法格式的句子进行解析。

例如下面这个句法：

我是 [狗|蛋|剩子的|猫的] (男主人|女主人) 的朋友

方括号[a|b|c]表示从中选出a或b或c或空。

圆括号(a|b|c)表示从中选出a或b或c。

那么上述的句法可以解析出一个句子：“我是狗蛋子的女主人的朋友”。

本工具的作用就是根据句法解析出所有的句子。

如：

- 我是 狗蛋子的 男主人 的朋友
- 我是 狗蛋子的 女主人 的朋友
- 我是 狗剩子的 男主人 的朋友
- 我是 狗剩子的 女主人 的朋友
- 我是 狗子的 男主人 的朋友
- 我是 狗子的 女主人 的朋友
- 我是 猫的 男主人 的朋友
- 我是 猫的 女主人 的朋友
- 我是 男主人的 朋友
- 我是 女主人的 朋友

并对格式不正确的句法给出错误提示。

### 2、BNF文件中槽位信息检查以及合并。

- 检查单个bnf文件或目录下所有bnf文件中是否出现槽位使用次数小于3以及槽位长度大于14。
- 合并指定目录下的所有bnf文件，对合并中文件里槽内容出现重复的情况在命令行给出提示。

如下面的槽位内容：

<Songs>:

“songs” |

“song” |

“songs”;

其中“songs”出现了两次，所以在合并时会在命令行中给出提示。

### 3、搜索给定句子是否能够匹配上BNF文件中说法

如BNF文件中存在<preSongs> <Songs>这一说法，其中槽位<preSongs>中包含“listen to”这一内容，槽位<Songs>中包含“songs”这一内容，那么句子“listen to songs”可以匹配<preSongs> <Songs>这一说法。

## 二、使用说明

该工具以Java为开发语言编写而成，未进行封装，所以使用需要配置好Java的开发环境。

代码文件名为ExtendSentence.java，SpeechTool.java，FindPattern.java。

在命令行中进入代码所在目录对文件进行编译：

编译指令为：

```
javac -encoding utf8 *.java
```

编译完成后，会生成几个class格式的文件

**执行指令包含5种格式：**

1. 解析说法，对文件中的说法进行扩展

```
java FindPattern 0 <句法文件路径名> <结果文件保存路径名>
```

执行完成后可在代码所在文件查看错误检测日志文件 <句法文件名>-error-info.txt

2. 对单个bnf文件中的槽位使用次数是否大于3或槽位名长度是否大于14进行检测

```
java FindPattern 1 <bnf文件路径名>
```

执行完成后在代码所在路径可查看日志文件：<文件名>-stat-report.txt

3. 对指定目录下所有bnf文件中的使用次数是否大于3或槽名长度是否大于14进行检测

```
java FindPattern 2 <目录名>
```

执行完成后在代码所在路径可查看到日志文件：<目录名>-dir-stat-report.txt

4. 合并指定目录下所有的bnf文件到一个bnf文件

```
java FindPattern 3 <目录名> <输出文件名>
```

执行过程中可在命令行中看到bnf中某些槽内内容的提示。

执行完成后在指定路径可查看到合并的bnf，在代码所在路径可查看到检测日志文件<目录名>-dir-stat-report.txt，合并日志文件<目录名>-dir-merge-report.txt

#### 5. 搜索给定句子是否能够匹配上BNF文件中说法

```
java FindPattern 4 <bnf文件目录名> <待匹配文件（包含多条待匹配的句子）>
```

完成之后可在代码所在路径下查看匹配结果文件<待匹配文件名>-match-result.txt  
若匹配成功则可看到：

```
<句子>: <说法> in <说法所在的bnf文件> line <说法在bnf文件中的行数>
```

若匹配失败则可看到：

```
<句子>: match failed
```