

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI



Báo cáo bài tập lớn môn học:
Lý thuyết ngôn ngữ và phương pháp dịch

**TÌM HIỂU BỘ SINH
TRÌNH PHÂN TÍCH CÚ PHÁP BISON**

Sinh viên thực hiện:

Tạ Quang Tùng
MSSV: 20154280

Giáo viên hướng dẫn:

TS. Phạm Đăng Hải

Hà Nội, Ngày 18 tháng 11 năm 2018

Mục lục

1	Giới thiệu về bộ sinh trình phân tích cú pháp Bison	1
2	Cấu trúc của file văn phạm trong Bison	1
2.1	Các thành phần của một file văn phạm	1
2.2	Phần Prologue	1
Tài liệu tham khảo		2

1 Giới thiệu về bộ sinh trình phân tích cú pháp Bison

GNU Bison, hay thường được biết đến là Bison, là bộ sinh trình phân tích cú pháp parser, là một phần của dự án GNU. [1]

Bison đọc một file đặc tả của một ngôn ngữ phi ngữ cảnh (context-free language), cảnh báo về những nhập nhằng trong quá trình phân tích, và sinh ra một bộ phân tích cú pháp (Có thể bằng ngôn ngữ C, C++ hoặc Java).

Bison mặc định sinh ra LALR parser, nhưng cũng có thể tạo ra GLR parser.

Trong chế độ POSIX, Bison tương thích với Yacc, cùng với một vài những mở rộng. Đồng thời Flex, bộ sinh trình phân tích từ vựng, cũng thường được sử dụng cùng với Bison để cung cấp chuỗi các token đầu vào cho việc phân tích cú pháp.

Bison là một phần mềm miễn phí, mã nguồn mở được phát hành dưới giấy phép GPL.

2 Cấu trúc của file văn phạm trong Bison

2.1 Các thành phần của một file văn phạm

Một file mô tả văn phạm của Bison được chia thành 4 phần như sau: [2]

```
%{  
    Prologue  
%}  
  
Bison declarations  
  
%%  
Grammar rules  
%%  
  
Epilogue
```

Trong đó, phần Prologue thường chứa các khai báo hàm, include của C.

Phần Bison Declarations chứa các khai báo được Bison sử dụng.

Phần Grammar Rules chứa các quy tắc ngữ pháp của ngôn ngữ đang cần biểu diễn và các lệnh thực hiện tương ứng.

Phần Epilogue thường chứa định nghĩa của các hàm C tương ứng với phần Prologue.

2.2 Phần Prologue

Phần Prologue chứa các định nghĩa macro và các khai báo của các hàm và biến được sử dụng trong các câu lệnh của phần Grammar Rules. [3]

Những đoạn code trong phần này sẽ được sao chép vào phần đầu file mã nguồn của chương trình dịch được sinh ra. Có thể sử dụng **#include** “...” để include các file header tương ứng.

Tài liệu tham khảo

- [1] GNU Bison - Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/GNU_Bison.
- [2] Grammar Outline (Bison 3.2.1). https://www.gnu.org/software/bison/manual/html_node/Grammar-Outline.html#Grammar-Outline.
- [3] Prologue (Bison 3.2.1). https://www.gnu.org/software/bison/manual/html_node/Prologue.html#Prologue.