



2020~2021第二学期

系统软件开发实践

计算机科学与技术学院

张博

Email: zbcumt@163.com

课程资源下载



•链接:

https://pan.baidu.com/s/14Rh_16ak04-R1JwV9FP5Bg


• 提取码:

•3z8f

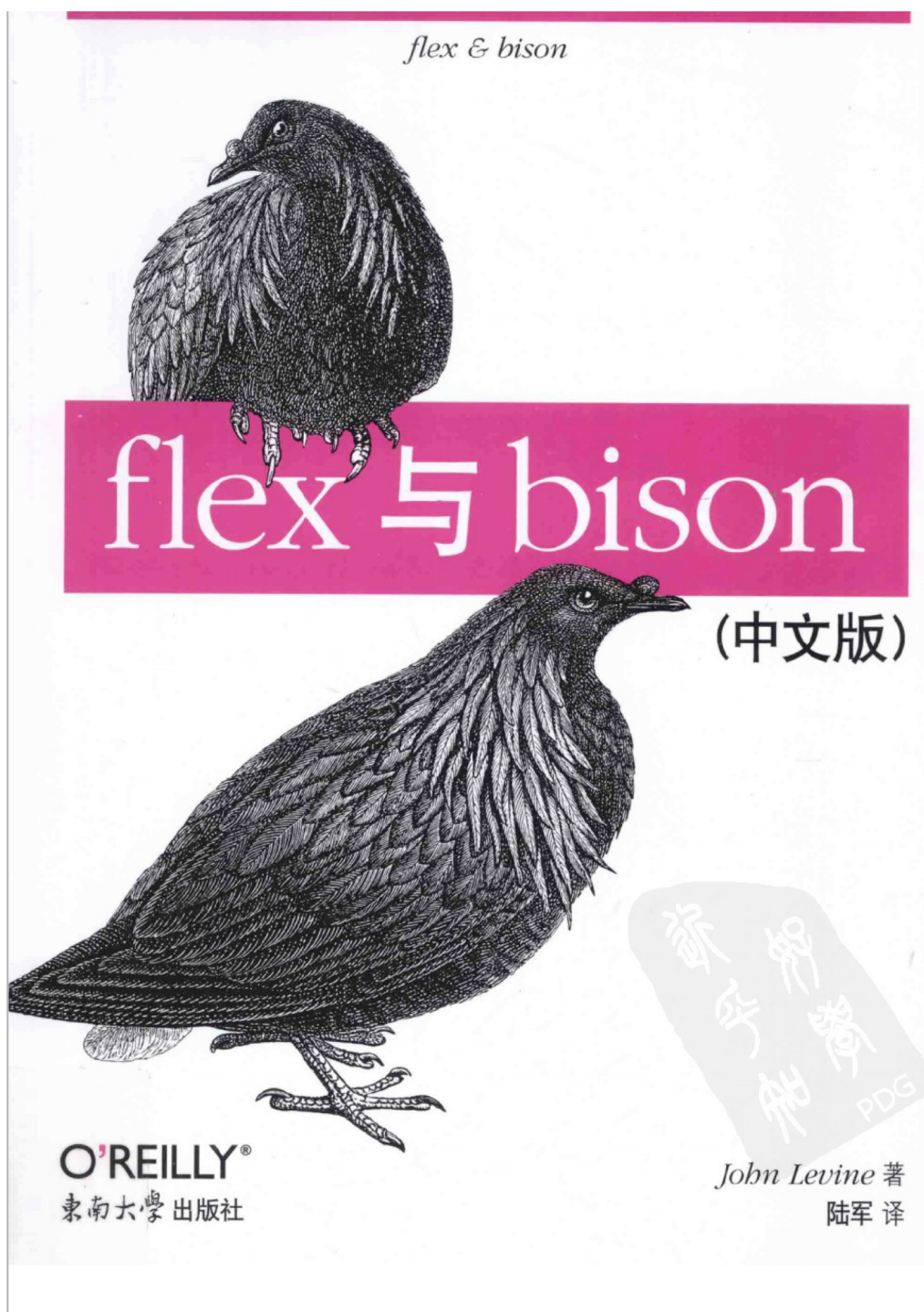
课程内容

利用Flex/Bison构造编译器

(实验文件夹里有课程PPT和参考资料)

- 1. Flex 理论与练习(8学时)
- 2. Bison理论与练习(8学时)
- 综合实验：
 - 3. 使用Flex和Bison开发了一个具有全部功能的桌面计算器 (16学时) 
 - 4. 编译器后端实现及目标代码生成 (16学时)

参考书



Flex&Bison综合实验

- 本实验分为 4 个部分。

- 实验内容：

- 阅读《Flex/Bison.pdf》第三章。使用Flex和Bison开发了一个具有全部功能的桌面计算器：

- a) 支持变量；
 - b) 实现赋值功能；
 - c) 实现比较表达式（大于、小于等）；
 - d) 实现if/then/else和do/while的流程控制；
 - e) 用户可以自定义函数；
 - f) 简单的错误恢复机制。

- 实验目标：

- 重点学习抽象语法树的用法。

Flex&Bison综合实验

实验3-1（4学时）

•实验内容：

- 1、阅读《Flex&Bison》第三章 P47~P60, 学习抽象语法树；
- 2、阅读fb3-1.y、fb3-1.l、 fb3-1funcs.c、fb3-1.h;
- 3、撰写实验报告，结合实验结果，给出移近/规约过程，及抽象语法树的构建过程，如 $(1+2)-(2*6)$ 、 $1+2-3*2/5$ 。
- 4、提交报告和实验代码。

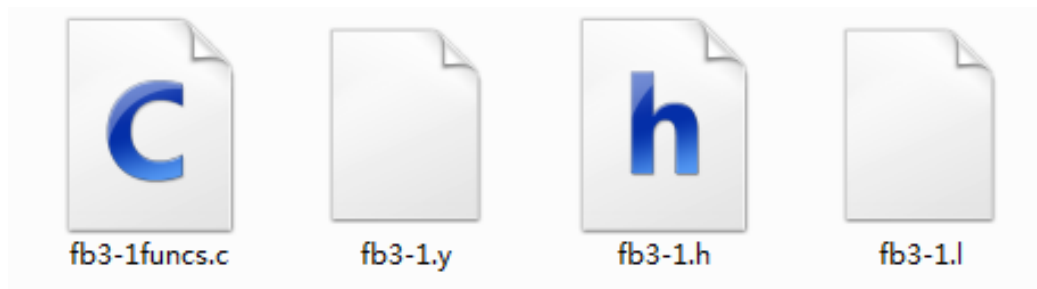
•实验成果：

- 提交实验报告。

步骤1：

VS命令提示行，里执行以下命令

- 下载以下实验资源：



- `bison -d fb3-1.y`
- `flex -ofb3-1.lex.c fb3-1.l`
- `cl fb3-1.tab.c fb3-1.lex.c fb3-1funcs.c -lm`

生成可执行文件:
`fb3-1.tab.exe`

步骤2： 执行计算任务

| -1、
| 123、
(1+2)-(2*6)、
1+2-3*2/5

C:\GnuWin32\bin>fb3-1.tab.exe

> **| -1**

= 1

> **| 123**

= 123

> **(1+2)-(2*6)**

= -9

> **1+2-3*2/5**

= 1.8

>

提交成果

- 1、提交Windows和Linux环境下的、步骤2的计算结果截图到[SPOC](#)。
- 2、实验报告
 - 3.1 Windows, Linux两种环境下的配置和使用过程（**代码需要做哪些改变才可以正常运行？说明原因。**）；
 - 3.2 分析Bison源代码（fb3-1.y）、分析Flex源代码（fb3-1.l）、fb3-1funcs.c、fb3-1.h，**结合实验结果，如 $(1+2)-(2*6)$ 、 $1+2-3*2/5$ ，给出抽象语法树的构建过程。**
 - 3.3 你在编程过程中遇到了哪些难题？你是怎么克服的？你的收获有哪些？
- 说明：
 - 实验报告格式参考百度网盘样例《实验五 陈柏翰 借助FlexBison进行语法分析报告》