



编译系统

第0章 课程导学



哈尔滨工业大学 陈鄞

课程基本信息

- 课程编号: **CS13101**
- 课程名称: 编译系统
- 英文名称: **SYSTEMS OF COMPILING**
- 课程类别: 专业基础课
- 总学时: **48**
 - 理论: 40
 - 实验: 8
- 总学分: **3**

本课程教学模式

➤ SPOC+翻转课堂

本课程教学模式

➤ SPOC+翻转课堂

➤ SPOC

➤ 中国大学MOOC平台：《2020春编译原理》 **SPOC**

The screenshot shows the course page on the MOOC platform. The header includes '哈尔滨工业大学' (Harbin Institute of Technology) and navigation links. The course title is '2020春编译原理 (陈鄞)' with a 'SPOC | 学校专有课程' label. The left sidebar contains links for '公告', '评分标准', '课件' (highlighted in green), and '测验与作业'. The main content area, titled '课件', lists course materials: '新版课程讲义 (PPT文档)', '课程习题 (非选择题、判断题部分)', '第1讲 绪论', '第2讲 程序设计语言及其文法', and '第3讲 词法分析'. A '查看帮助' link is in the top right of the content area.

选课密码： **hit2020**

本课程教学模式

➤ SPOC+翻转课堂

➤ SPOC

➤ 中国大学MOOC平台：《2020春编译原理》 **SPOC**

The screenshot shows the course page for '2020春编译原理' (2020 Spring Compiler Principles) on the MOOC platform. The page is for Harbin Institute of Technology (哈尔滨工业大学). The course is taught by 陈鄂 (Chen E) and 郭震、陈志强 (Guo Zhen, Chen Zhiqiang). The page is labeled as a 'SPOC | 学校专有课程' (SPOC | School Exclusive Course). The left sidebar contains links to '公告' (Announcement), '评分标准' (Scoring Standard), '课件' (Courseware), and '测验与作业' (Quizzes and Assignments). The main content area is titled '课件' (Courseware) and lists the following items:

- 新版课程讲义 (PPT文档)
- 课程习题 (非选择题、判断题部分)
- 第1讲 绪论
- 第2讲 程序设计语言及其文法
- 第3讲 词法分析

On the right side of the screenshot, there is a note: '注意：一定要进入**SPOC**课程（而不是MOOC课程）学习。如果由于进错平台而导致未能按时提交测验和期末考试，会影响最终成绩' (Note: You must enter the **SPOC** course (not the MOOC course) for learning. If you enter the wrong platform and fail to submit quizzes and final exams on time, it will affect your final grade).



《2020春编译原理》SPOC

- 课件 (20讲)
 - 课程视频
 - 课程讲义 (PDF文档)
 - 模拟练习题
 - 测验

^ 第1讲 绪论

1-1 什么是编译

1-2 编译系统的结构

1-3 词法分析概述

1-4 语法分析概述

1-5 语义分析概述

1-6 中间代码生成及编译器后端概述

本讲模拟练习题(不计分)

本讲课程讲义(PDF文档)

【讨论1-1】编译过程与人工翻译过程之间的关系



《2020春编译原理》SPOC

- 课件 (20讲)
 - 课程视频
 - 课程讲义 (PDF文档)
 - 模拟练习题
 - 测验

^ 第1讲 绪论

1-1 什么是编译

1-2 编译系统的结构

1-3 词法分析概述

1-4 语法分析概述

1-5 语义分析概述

1-6 中间代码生成及编译器后端概述

本讲模拟练习题(不计分)

本讲课程讲义(PDF文档)

【讨论1-1】编译过程与人工翻译过程之间的关系



《2020春编译原理》SPOC

- 课件 (20讲)
 - 课程视频
 - 课程讲义 (PDF文档)
 - 模拟练习题
 - 测验

^ 第1讲 绪论

1-1 什么是编译

1-2 编译系统的结构

1-3 词法分析概述

1-4 语法分析概述

1-5 语义分析概述

1-6 中间代码生成及编译器后端概述

本讲模拟练习题(不计分)

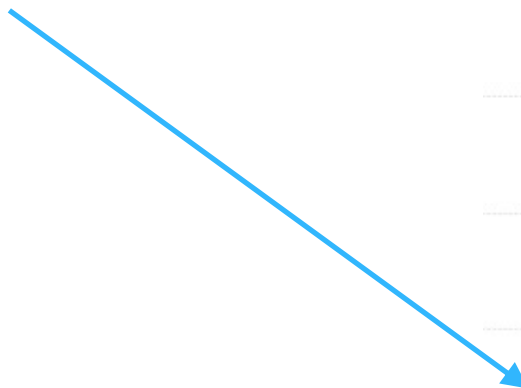
本讲课程讲义(PDF文档)

【讨论1-1】编译过程与人工翻译过程之间的关系



《2020春编译原理》SPOC

- 课件 (20讲)
 - 课程视频
 - 课程讲义 (PDF文档)
 - 模拟练习题
 - 测验



^ 第1讲 绪论

1-1 什么是编译

1-2 编译系统的结构

1-3 词法分析概述

1-4 语法分析概述

1-5 语义分析概述

1-6 中间代码生成及编译器后端概述

本讲模拟练习题(不计分)

本讲课程讲义(PDF文档)

【讨论1-1】编译过程与人工翻译过程之间的关系



《2020春编译原理》SPOC

- 课件 (20讲)
 - 课程视频
 - 课程讲义 (PDF文档)
 - 模拟练习题
 - 测验
 - 随机产生6道客观题, 每题0.5分, 20讲共计60分

^ 第1讲 绪论

1-1 什么是编译

1-2 编译系统的结构

1-3 词法分析概述

1-4 语法分析概述

1-5 语义分析概述

1-6 中间代码生成及编译器后端概述

本讲模拟练习题(不计分)

本讲课程讲义(PDF文档)

【讨论1-1】编译过程与人工翻译过程之间的关系



《2020春编译原理》SPOC

- 课件 (20讲)
 - 课程视频
 - 课程讲义 (PDF文档)
 - 模拟练习题
 - 测验 **可以有两次测验机会**
 - 随机产生6道客观题, 每题0.5分, 20讲共计60分

^ 第1讲 绪论

1-1 什么是编译

1-2 编译系统的结构

1-3 词法分析概述

1-4 语法分析概述

1-5 语义分析概述

1-6 中间代码生成及编译器后端概述

本讲模拟练习题(不计分)

本讲课程讲义(PDF文档)

【讨论1-1】编译过程与人工翻译过程之间的关系



《2020春编译原理》SPOC

- 课件 (20讲)
 - 课程视频
 - 课程讲义 (PDF文档)
 - 模拟练习题
 - 测验 **可以有两次测验机会**
 - 随机产生6道客观题, 每题0.5分, 20讲共计60分
- 期末考试
 - 随机产生30客观题, 每题1分, 共计30分

^ 第1讲 绪论

1-1 什么是编译

1-2 编译系统的结构

1-3 词法分析概述

1-4 语法分析概述

1-5 语义分析概述

1-6 中间代码生成及编译器后端概述

本讲模拟练习题(不计分)

本讲课程讲义(PDF文档)

【讨论1-1】编译过程与人工翻译过程之间的关系



《2020春编译原理》SPOC

- 课件 (20讲)
 - 课程视频
 - 课程讲义 (PDF文档)
 - 模拟练习题
 - 测验 **可以有两次测验机会**
 - 随机产生6道客观题, 每题0.5分, 20讲共计60分
- 期末考试
 - 随机产生30客观题, 每题1分, 共计30分
- 课程讨论
 - 在“课堂交流区”中选择至少10个讨论题目进回复, 则获得讨论分10分

^ 第1讲 绪论

1-1 什么是编译

1-2 编译系统的结构

1-3 词法分析概述

1-4 语法分析概述

1-5 语义分析概述

1-6 中间代码生成及编译器后端概述

本讲模拟练习题(不计分)

本讲课程讲义(PDF文档)

【讨论1-1】编译过程与人工翻译过程之间的关系



《2020春编译原理》SPOC

- 课程习题（非选择题、判断题部分）
- 新版课程讲义（PPT文档）

课件

- ▼ 新版课程讲义（PPT文档）
- ▼ 课程习题（非选择题、判断题部分）
- ▼ 第1讲 绪论
- ▼ 第2讲 程序设计语言及其文法
- ▼ 第3讲 词法分析



《2020春编译原理》SPOC

- 课程习题（非选择题、判断题部分）
- 新版课程讲义（PPT文档）
 - 新版课程讲义（PPT版本）与PDF版本讲义的主要区别详见课程公告

课件

- ▼ 新版课程讲义（PPT文档）
- ▼ 课程习题（非选择题、判断题部分）
- ▼ 第1讲 绪论
- ▼ 第2讲 程序设计语言及其文法
- ▼ 第3讲 词法分析

本课程教学模式：

➤ SPOC+翻转课堂

➤ SPOC

➤ 中国大学MOOC平台：《2020春编译原理》 **SPOC**

➤ 翻转课堂

➤ 腾讯会议

➤ 上课时间与学校教务处课表一致

➤ A班：1703104、1703105、1703106、1703201、1703202

➤ B班：1703101、1703102、1703107、1737101、1737102

➤ C班：1703103、1703108、1703109、1703110、1703401、1737301

翻转课堂

- 教师对本讲内容进行**知识点梳理**和**难点讲解**（约**20分钟**）



翻转课堂

- 教师对本讲内容进行**知识点梳理**和**难点讲解**（约**20分钟**）
- 教师答疑（约**20分钟**）
 - 如果对课件或习题中的内容存在任何疑问，可以**课前提交至SPOC讨论区**，请在**标题**中注明**哪一讲、哪一题**

翻转课堂

- 教师对本讲内容进行**知识点梳理**和**难点讲解**（约20分钟）
- 教师答疑（约20分钟）
- 学习成果展示（约60分钟）
 - 每讲均配置若干**习题**（发布在SPOC中），20讲共约110题，以**小组**（由教师事先分配好，见QQ群文件）合作的方式完成所有作业题
 - 每个**学习小组**负责讲解**两道题**。根据解答情况**获得相应得分**。
 - 具体讲哪两道题由教师事先按顺序分配（见QQ群文件）
 - 每个学习小组选出一名代表（其他组员也要做准备），以**腾讯会议**中的**ppt屏幕共享**形式进行讲解，ppt首页需标明**题号、学习小组组号、成员名单**。末尾需附上**小组群内讨论的截图**

翻转课堂

- 教师对本讲内容进行**知识点梳理**和**难点讲解**（约20分钟）
- 教师答疑（约20分钟）
- 学习成果展示（约60分钟）
 - 每讲均配置若干**习题**（发布在SPOC中），20讲共约110题，以**小组**（由教师事先分配好，见QQ群文件）合作的方式完成所有作业题
 - 每个**学习小组**负责讲解**两道题**。根据解答情况**获得相应得分**。
 - 如果某组同学的解题过程有错误，其他同学可以补充自己的观点，如正确，给予**额外加分**。多次参与解答可以**多次得分**

翻转课堂

➤ 教学日历（预）

课件提前一周发布
一定要提前预习

周	星期二	星期四
1	第1讲	第2讲
2	第3讲	第4讲
3	第5讲	第6讲
4	第7讲	第8讲
5	第9讲	第10讲
6	第11讲	第12讲
7	第13讲	第14讲
8	第15讲	第16讲
9	第17讲	第18讲
10	第19讲	第20讲

实验

➤ 实验内容

- 实验一：词法分析器的设计与实现
- 实验二：语法分析器的设计与实现
- 实验三：语义分析器的设计与实现

实验

➤ 实验内容

- 实验一：词法分析器的设计与实现
- 实验二：语法分析器的设计与实现
- 实验三：语义分析器的设计与实现

实验指导书和实验报告模板发布在SPOC中

实验

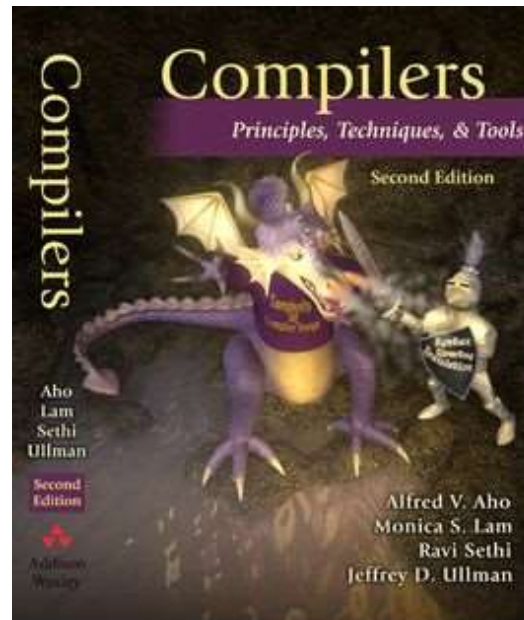
- 实验内容
- 实验要求
 - 以学习小组为单位完成实验（分组方法同翻转课堂）
 - 实验报告中要注明小组分工，作为成绩考核依据
 - 实验报告中需附上小组群内讨论的截图

课程考核（暂定）

- 期末笔试： 50%
- 实验： 20%
- SPOC： 20%
- 翻转课堂： 10%
 - 习题讲解正确每题得5分
 - 助答正确额外加1分，多次参与解答可以多次得分（但达到翻转课堂成绩上限10分为止）

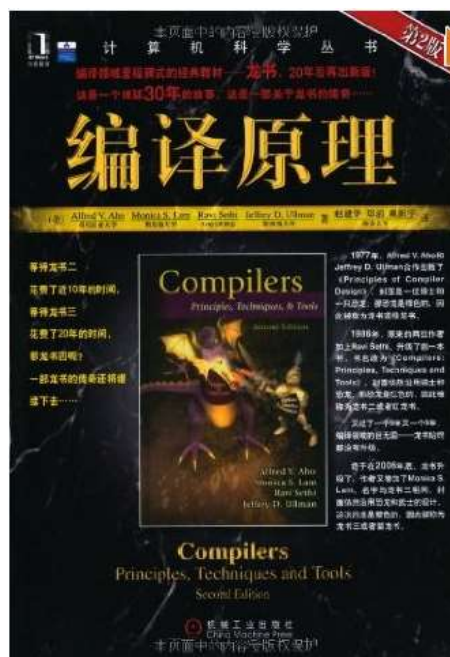
教材

- V. Aho, Monica S. Lam, Ravi Sethi, Jeffrey D. Ullman.
Compilers: Principles, Techniques and Tools (Second Edition). Pearson Education, Inc. 2006



教材

➤ Alfred Aho et. 《编译原理》 **本科教学版**，赵建华等译，机械工业出版社，2010.3



教材

- 编译原理 ISBN: 978-7-04-029058-5 主编: 蒋宗礼 姜守旭 高等教育出版社, 2010.2



各讲与教材对应关系

课件	教材（龙书）
第1讲：绪论	1、6.2
第2讲：程序设计语言及其文法	3.2.1、3.2.2、4.2
第3讲：词法分析	3
第4讲：语法分析_1	4.1、4.3、4.4
第5讲：语法分析_2	4.3、4.4
第6讲：语法分析_3	4.5、4.6
第7讲：语法分析_4	4.6、4.7、4.8、4.9
第8讲：语法制导翻译_1	5.1、5.2
第9讲：语法制导翻译_2	5.4、5.5
第10讲：语法制导翻译_3	5.5
第11讲：中间代码生成_1	6.3
第12讲：中间代码生成_2	6.4、6.5
第13讲：中间代码生成_3	6.6
第14讲：中间代码生成_4	6.7、6.8、6.9
第15讲：运行存储分配	7
第16讲：代码优化_1	8.4、9.1、8.5
第17讲：代码优化_2	9.2.1、9.2.2、9.2.3、9.2.4
第18讲：代码优化_3	9.2.5、9.2.6
第19讲：代码优化_4	9.5
第20讲：代码生成	8.1、8.2、8.6、8.7

爱课程网和腾讯会议账号昵称的命名规则

注：本课程按照“昵称”处理成绩。如果未按此规则命名，将可能导致成绩按0分处理

➤ 爱课程网

➤ 学号前面加上“hit”

➤ 例如：张三的学号为 150310501，则其昵称为
“hit150310501”

➤ 例如：李四的学号为150310205，则其昵称为
“hit150310205”

➤ 腾讯会议

➤ 学号+姓名



结束

