计算机学院

2019年研究生招生复试内容

**复试内容：**由专业课笔试、面试、上机三部分组成（总分200分）

1. 专业课笔试（总分80分）

形式：闭卷

考试时间：3小时

考试课目：

1. 离散数学、（2）编译原理、（3）数据库、（4）计算机系统结构；

**考试范围及参考书：**

1. **离散数学**（20分）

参考书：方世昌，离散数学(第三版)，西安电子科技大学出版，2009年版。  
考试范围：**以下章节不在笔试范围之内**：  
第二章  
2.3 归纳法与自然数  
2.4 语言上的运算  
第五章无限集合  
5.1 可数和不可数集合  
5.2 基数的比较  
5.3 基数算术  
第六章代数  
6.3 同态  
6.4 同余关系  
6.5 商代数和积代数  
6.8 环和域  
第七章格与布尔代数  
7.1 格  
7.2 格是代数系统  
7.3 特殊的格  
7.4 布尔代数  
第八章图论  
8.7 平面图与图的着色  
8.8 有向树  
8.9 运算网络

**（2）编译原理**（20分）

参考书：  
1、陈意云、张昱，编译原理（第2版），高等教育出版社，2008年版（或2003年版）。  
2、陈火旺、刘春林、谭庆平、赵克佳、刘越，程序设计语言编译原理（第3版），国防工业出版社，2006年版。  
考试范围（按2008年版的参考书给出章节）：  
第二章词法分析  
2.1 词法记号及属性  
2.2 词法记号的描述与识别  
2.3 有限自动机  
2.4 从正规式到有限自动机  
2.5 词法分析器的生成器（**没有**需要熟悉Lex语言的题目）  
第三章语法分析  
3.1 上下文无关文法  
3.2 语言和文法  
3.3 自上而下分析  
3.4 自下而上分析  
3.5 LR分析器  
3.6 二义文法的应用  
3.7 分析器的生成器（**没有**需要熟悉Yacc语言的题目）  
第四章语法制导的翻译  
4.1 语法制导的定义  
4.2 S属性定义的自下而上计算  
4.3 L属性定义的自上而下计算  
4.4 L属性的自下而上计算  
第五章类型检查  
5.1 类型在编程语言中的作用  
5.2 描述类型系统的语言  
5.3 简单类型检查器的说明  
\*5.4 多态函数（**不在考试范围内**）  
5.5 类型表达式的等价  
5.6 函数和算符的重载  
第六章运行时存储空间的组织和管理  
6.1 局部存储分配策略  
6.2 全局存储分配策略  
6.3 非局部名字的访问  
6.4 参数传递  
6.5 堆管理（**不在考试范围内**）  
第七章中间代码生成  
7.1 中间语言  
7.2 声明语句  
7.3 赋值语句  
7.4 布尔表达式和控制流语句  
第八章代码生成  
8.1 代码生成器设计中的问题  
8.2 目标语言  
8.3 基本块和流图  
8.4 一个简单的代码生成器  
\*第九章独立于机器的优化  
9.1 优化的主要种类  
9.2 数据流分析介绍（**不在考试范围内**）  
9.3 数据流分析的基础（**不在考试范围内**）  
9.4 常量传播（**不在考试范围内**）  
9.5 部分冗余删除（**不在考试范围内**）  
9.6 流图中的循环  
第十一章编译系统和运行系统  
11.1 C语言的编译系统  
11.2 Java语言的运行系统  
11.3 无用单元收集（**不在考试范围内**）  
第1、10、12和13章**不在考试范围中**  
**（3）数据库**（20分）

参考书：  
王珊，萨师煊，数据库系统该论(第五版)，高等教育出版社，2014年版。  
考试范围：**以下章节不在笔试范围之内**：  
第二章  
2.5关系演算  
第四章  
4.3视图机制  
4.4审计  
4.5数据加密  
4.6其他安全性保护

第六章  
6.2.7 多值依赖  
6.2.8 4NF  
6.3 数据依赖的公理系统  
第七章  
7.3.4 UML

第八章  
8.1 嵌入式SQL  
8.4 ODBC编程

8.5 OLE DB

8.6 JDBC编程

第九章关系查询处理和查询优化

第十一章

11.8 其他并发控制机制

第十二章数据库管理系统

第四篇新技术篇内所有章节

**（4）计算机系统结构**（20分）  
参考书：  
张晨曦、王志英、沈立、李江峰、刘侬、王伟，计算机系统结构教程（第2版），清华大学出版社2014版  
考试范围：  
第1章计算机系统结构的基础知识  
1.2 计算机系统的设计  
1.3 计算机系统的性能评测

1.4 计算机系统结构的发展

1.5 计算机系统结构中并行性的发展  
第2章指令系统  
2.3 指令系统的设计与优化  
2.4 指令系统的发展和改进  
第3章流水线技术  
3.1 流水线的基本概念  
3.2 流水线的性能指标  
3.3 非线性流水线的调度  
3.4 流水线的相关与冲突  
3.5 流水线的实现  
第4章向量处理机  
4.1 向量的处理方式  
4.2 向量处理机的结构  
4.3 提高向量处理机性能的常用技术  
4.4 向量处理机的性能评价  
第5章指令集并行及其开发——硬件方法  
5.1 指令级并行的概念  
5.2 相关与指令级并行  
5.3 指令的动态调度  
5.4 动态分支预测技术  
5.5 多指令流出技术  
第6章指令集并行的开发——软件方法  
6.1 基本指令调度及循环展开

6.2 跨越基本块的静态指令调度  
6.3静态多指令流出：VLIW技术

第7章存储系统  
7.1 存储系统的基本知识  
7.2 Cache基本知识  
7.3 降低Cache的不命中率  
7.4 减少Cache不命中开销  
7.5 减少命中时间  
第10章 多处理机

10.1 引言

10.2 对称式共享存储器的系统结构

10.3 分布式共享存储器的系统结构

10.4 同步

10.5 同时多线程

第11章 多核架构与编程

11.1 多核架构的需求

11.2 多核架构

第12章 机群系统

12.1 机群的基本结构

12.2 机群的特点

12.3 机群的分类

1. 面试（总分50分）

内容包括：英语、专业综合基础知识。（口试）

1. 上机（总分70分）

环境：C/C++语言（CodeBlocks，Dev C++，MS VisualStudio 2015）

考试时间：3小时