

2016 年硕士研究生入学考试大纲

考试科目名称：计算机基础

考试科目代码：[854]

本考试科目考试时间 180 分钟，满分 150 分。包括数据结构与计算机组成原理两部分，每部分各 75 分。

数据结构部分 (75 分)

一、考试要求

1. 要求考生全面系统地掌握数据结构与算法的基本概念、数据的逻辑结构和存储结构及操作算法，并能灵活运用；能够利用数据结构和算法的基本知识，为应用问题设计有效的数据结构和算法；能够分析算法的复杂性。
2. 要求能够用 C/C++/Java 等程序设计语言描述数据结构和算法。

注：考试内容范围主要以参考书目 1 为标准，带*号部分不在考试范围之内。

二、考试内容

1) 数据结构与算法的概念

- a: 数据结构与算法及其相关的基本概念
- b: 算法及其复杂性分析

2) 线性表

- a: 线性结构及其操作算法
- b: 线性表的应用及算法

3) 树与二叉树

- a: 二叉树的定义、性质、表示、遍历算法
- b: 树的表示、操作算法
- c: 森林与二叉树关系
- d: 树与二叉树的应用及算法

4) 图及其相关算法

- a: 图的相关概念
- b: 图的存储结构与搜索算法

c: 图的应用及算法

5)查找与排序

a:查找与排序的相关概念

b: 典型算法的描述及复杂性分析

c: 查找与排序算法的应用

6)外部排序与文件

a:外部排序的相关概念及其基本方法

b:文件的组织方式、特点及应用

三、试卷结构

1) 题型结构

a:填空题(0—15 分)

b:选择题(0—30 分)

c:简答题(0—30 分)

d:算法设计题(0—30 分)

注：题型分数在以上范围内浮动，总分为 75 分

2) 注意事项

算法设计题，必须包含算法的基本思想、存储结构设计和算法的描述

四、参考书目

1. 廖明宏，郭福顺，张岩，李秀坤，数据结构与算法（第4版），高等教育出版社，2007.11
2. 严蔚敏，吴伟民，数据结构（C语言版），清华大学出版社，2002.09

计算机组成原理部分（75分）

一、考试要求

要求考生全面掌握计算机组成的基本原理、概念和方法，系统深入地理解计算机系统中总线、存储器、运算器、控制器、I/O 系统等的组织结构和工作原理，掌握计算机硬件系统的基本分析与逻辑设计方法，理解计算机硬件系统各组成部分之间的关系，建立计算机系统的整体概念。

二、考试内容

1) 计算机系统的基本概念

- a: 基本概念
- b: 冯·诺依曼计算机的特点
- c: 计算机的工作过程
- d: 计算机系统的主要技术指标

2) 总线

- a: 总线的基本概念
- b: 总线的分类和结构
- c: 总线控制逻辑

3) 存储器

- a: 存储器的分类
- b: 各类存储器的基本工作原理
- c: 存储器与其他部件的连接
- d: 存储器系统的层次结构

4) 运算器和运算方法

- a: 数在计算机中的表示
- b: 定点运算和浮点运算
- c: 算术逻辑单元的工作原理

5) 控制器

- a: 指令系统原理
- b: CPU 的基本结构
- c: 控制单元的功能和原理
- d: 控制单元的两种设计方法

6) 输入输出系统

- a: I/O 访问的基本原理
- b: I/O 接口的原理

c: I/O 和主机交换信息的控制方式

三、试卷题型结构

a: 填空题(0-20 分)

b: 选择题(0-20 分)

b: 简答题(0-30 分)

c: 计算与综合设计题(0-30 分)

四、参考书目

1. 唐朔飞, 计算机组成原理 (第 2 版), 高等教育出版社, 2010.12 出版
2. 唐朔飞, 计算机组成原理--学习指导与习题解答 (第 2 版), 高等教育出版社, 2012.7 出版 2005.9 出版