

复旦大学 2019 年硕士研究生招生考试自命题科目考试大纲

科目代码	960	科目名称	计算机专业知识
一、考试内容范围			
<p>《计算机专业知识》科目涵盖数据结构、操作系统、计算机网络三门学科的专业基础知识。要求考生掌握上述专业基础课程的基本概念、基本原理和基本方法，能够综合运用所学的基本原理、方法和技术来分析、解决有关理论问题和实际问题。</p>			
<p>(一) 数据结构</p>			
<p>1. 数组、顺序表、特殊矩阵；单链表、循环链表、双向链表、静态链表。</p>			
<p>2. 串的基本操作、串的穷举模式匹配算法、串的 KMP 模式匹配算法。</p>			
<p>3. 栈、队列；递归转化为非递归；广义表。</p>			
<p>4. 树、森林、树的存储结构、树的遍历；二叉树、二叉树的存储表示、二叉树的各种遍历；线索化二叉树、堆；二叉树计数、哈夫曼树和哈夫曼编码。</p>			
<p>5. 顺序查找、折半查找；二叉查找树、AVL 树；Hash 查找。</p>			
<p>6. 图的基本概念、图的存储结构、图的遍历；最小生成树、最短路径；拓扑排序、关键路径。</p>			
<p>7. 内排序方法、内排序方法的比较。</p>			
<p>(二) 操作系统：</p>			
<p>1. 系统调用、进程、线程概念、多线程模型、用户级/内核级线程，调度的原理，典型的调度算法。</p>			
<p>2. 互斥、同步、死锁概念、临界区、互斥方法、经典同步问题、死锁预防、死锁避免、安全状态，银行家算法。</p>			
<p>3. 内存分配管理方式、逻辑地址与物理地址、虚拟内存、典型页面置换算法、工作集、页面抖动。</p>			
<p>4. 文件逻辑结构、目录、文件实现、磁盘组织与管理、磁盘调度算法。</p>			
<p>(三) 计算机网络</p>			
<p>1. 计算机网络体系结构，概念、组成、功能、分类与标准，网络结构的参考模型；</p>			
<p>2. 物理层与数据链路层，通信基础、传输介质、物理层与链路层设备、帧结构与介质访问控制；</p>			
<p>3. 网络层与传输层，路由算法与协议、IPv4/IPv6/移动 IP、IP 组播、网络层设备、TCP 协议与 UDP 协议；</p>			
<p>4. 应用层，网络应用模型、DNS、HTTP、电子邮件、FTP、WWW。</p>			

二、试卷结构

本试卷满分 150 分，各部分的分值如下：

数据结构 90 分：填空题 20 分、单选题 10 分、问答题 30 分、算法题 30 分。

操作系统 30 分：单项选择题 10 分、综合应用题 20 分。

计算机网络 30 分：填空题 15 分、问答题 6 分、设计与计算题 9 分。

三、参考书目

作者	书名	出版社	出版时间	版次	备注
殷人昆等	数据结构(用面向对象方法和 C++ 描述)	清华大学出版社	2007 年	第二版	
施伯乐等	数据结构教程	复旦大学出版社	2011 年		
Silberschatz 等	操作系统概念	高等教育出版社	2010	第七版	
高传善、曹袖、毛迪林、王雪平	计算机网络教程	高等教育出版社	2013 年	第二版	