

华东理工大学 2014 年“计算机专业基础综合”（科目代码 815）考试大纲

815《计算机专业基础综合》硕士研究生入学考试包括数据结构、计算机组成原理、操作系统三大块内容，各占 1/3。

考试大纲：

一、数据结构：

1. 数据结构的基本概念，算法及其特征，算法的简单分析与时间/空间复杂度。
2. 线性表的概念特征及的实现。
3. 栈和队列的概念特征及实现，递归。
4. 多维数组与存储，特殊矩阵和稀疏矩阵的压缩存储。
5. 二叉树的性质及实现，线索二叉树，二叉排序树，平衡二叉树，哈夫曼树，堆的建立，插入和删除算法的实现。
6. 树与森林的概念，存储及操作算法，B 树，B+树的定义及操作的实现。
7. 图的概念，存储表示，操作及应用的实现。
8. 查找的概念及典型查找算法的实现，哈希表。
9. 排序的概念及典型排序算法的实现。

二、计算机组成原理：

1. 定点数、浮点数的表示法及相关内容。
2. 非数值数据的表示、数据信息的校验。
3. 定点数的加减乘除运算、规格化浮点数的算数运算。
4. 指令格式、寻址方式、指令系统、CISC 和 RISC。
5. 时序系统与控制方式、CPU 的总体结构、组合逻辑控制器、微程序控制器。
6. 存储器的分类、主存的基本结构、存储系统的层次。存储器芯片、主存的构造、主存与 CPU 的连接。高速缓存、虚拟存储。
7. 程序直接控制、程序中断方式、DMA、通道输入输出系统、系统总线。
8. 输入输出设备。

三、操作系统：

1. 操作系统的概念、特征、功能和提供的服务。
2. 进程与线程，处理机调度，进程同步与互斥(信息量，经典同步问题)，死锁(系统安全状态，银行家算法)。
3. 内存管理(分页管理方式，分段管理方式)，虚拟内存管理(请求分页管理方式，页面置换算法)。
4. 文件管理，磁盘组织与管理(磁盘调度算法)。