

## (3082)《计算机科学与技术》专业综合一

### 考试内容：(以下四门任选二门)

①微处理器设计；②VLSI 电路与系统设计；③高级计算机网络；④模拟 CMOS 集成电路设计

微处理器设计：微体系结构概念，性能评价的量化方法，流水、标量、向量、超长指令字技术，多发射、乱序执行结构，转移预测、猜测执行技术、多级 Cache 结构、多机（核）Cache 一致性问题，多机（核）通信以及总线、网络结构和协议等。

VLSI 电路与系统设计：MOS 晶体管基本原理、参数估计和仿真技术、基本晶体管电路以及相应的版图设计，基本的 MOS 工艺过程以及深亚微米工艺对电路和版图设计的影响，基于逻辑功效的逻辑电路设计，VLSI 设计中时钟域、信号完整性等问题，数据通路和控制通路设计，电路和版图仿真检查验证技术等。

计算机网络主要掌握计算机网络基础、路由选择、拥塞控制、IPv6 协议、无线通信、移动 IP、组播通信、P2P 网络、QoS 保证等。

模拟 CMOS 集成电路设计：CMOS 集成电路的元器件及其模型，单级放大器、运算放大器和比较器的原理和设计技术，基准电压和电流产生电路，时钟信号产生电路，ADC 与 DAC 等。

### 参考书目：

1. 《Computer Architecture: A Quantitative Approach》, J. Hennessy & D. Patterson, 机械工业出版社。
2. 《Modern Processor Design - Fundamentals of SuperScalar Processors》, J. Shen, 电子工业出版社。
3. 《The Design and Analysis of VLSI Circuits》, L. Glasser & D. Dobberpuhl, Addison-Wesley 出版。
4. 《CMOS VLSI Design - A Circuits and Systems Perspective》, N. Weste & D. Harris, 电力出版社。
5. 《计算机网络(第三版)》 蔡皖东编著, 西安电子科技大学出版社出版社, 2007 年 5 月
6. 《模拟 CMOS 集成电路设计》, [美]毕查德·拉扎维 著, 陈贵灿 等译, 西安交通大学出版社, 2002 年
7. 《CMOS 模拟集成电路设计》, [美] Phillip E. Allen 等著, 冯军等译, 电子工业出版社, 2005 年
8. 《Analog Integrated Circuit Design》, David A. Johns & Ken Martin, John Wiley & Sons, Inc. 1997