

课程号: B3I493310 开课学期:2020-2021学年秋季

# 数字电路高层次综合设计

北京航空航天大学  
微电子学院  
贾小涛



# 基本信息

- ❖ 上课时间：周二/周四，第一、二节
- ❖ 上课地点：新主楼F207
- ❖ 总学时：64学时
  - 授课：32学时
  - 实验：32学时
- ❖ 学分：3
- ❖ 类型：专业基础课
- ❖ 先修课程：电子电路、数字集成电路设计、C语言
- ❖ 后续课程：集成电路设计实训、智能芯片设计

# 课程内容

## ❖ 课堂授课

- 数字系统概述（4学时）
- Verilog电路设计（22学时）
- 逻辑综合（4学时）
- 物理综合（2学时）

数字电路高层次综合设计



数字系统设计

## ❖ 课程实验（8-10个）

- 全加器设计
- 有限状态机
- 数码管显示
- 交通信号灯设计

触发器、移位寄存器

异步FIFO

数字钟设计

等

# 课程目的

## ❖ 能说

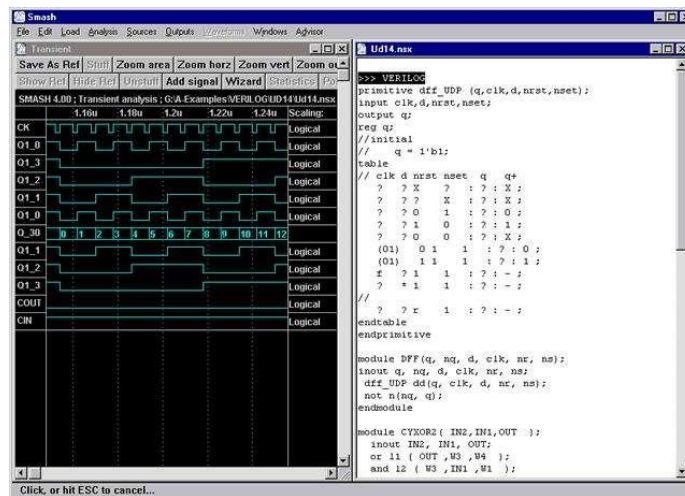
- 了解数字系统基本概念
- 了解数字系统设计流程
- 了解FPGA原理

## ❖ 会写

- 熟练编写Verilog代码
- 数量掌握仿真工具的使用

## ❖ 玩起来

- 在FPGA上设计简易数字系统
- Altera DE2-115开发板



//blog.csdn.net/yxswwhy

# 教材与参考资料

## ❖ 不指定教材

## ❖ 参考资料

- 数字系统设计与Verilog HDL，第7版，王金明著
- Verilog HDL数字系统设计入门与应用实例，王秀琴等编
- EDA技术与Verilog设计，第二版，王金明著
- Verilog编程艺术，魏家明 著
- Digital Design Principles and Practices, JohnF. Wakerly, Pearson Education

# 课程评价

## ❖ 成绩评定

- 平时考勤：30%
- 实验成绩：30%
- 期末考试：40%

## ❖ 平时成绩

- 考勤：不得迟到、旷课！
- 作业：随堂小测、课后作业

## ❖ 实验成绩

- 初定8次上机实验

## ❖ 期末成绩

- 闭卷考试



# 授课教师

- ❖ 贾小涛
- ❖ 办公地址：新主楼A916/第一馆203
- ❖ 邮箱：[jiuxt@buaa.edu.cn](mailto:jiuxt@buaa.edu.cn)
- ❖ 2011—2016，清华大学 计算机系
  - EDA算法：超大规模集成电路布局、布线算法
- ❖ 2016—，北京航空航天大学 微电子学院
  - 贝叶斯深度学习加速器
  - 贝叶斯深度学习系统
  - 基于STT-MRAM的存内计算架构
  - EDA算法设计

## ❖ 成镇

- [chengzhen@buaa.edu.cn](mailto:chengzhen@buaa.edu.cn)
- 具有完整的芯片设计与流片经验
- 第一馆
- 课程二维码

