



专题课说明书

千兆以太网工程

明 德 扬 科 教

2023年12月18日

一、明德扬公司介绍

明德扬是一家以现场可编程门阵列（FPGA）为核心的高科技IT企业，主要致力于FPGA人才的教育、培训，项目研发等。

公司创始人潘文明先生独创“潘文明至简设计法”至今已由万名学员亲身见证，其简单、易学、高效、便捷、实用得到广大学习者高度认可。

明德扬科教立志成为中国FPGA教育领域第一品牌。

公司使命：育芯才，让国芯梦成为现实！

二、导师介绍



潘文明独创至简设计法

公司创始人潘文明先生独创“潘文明至简设计法”至今已由万名学员亲身见证，其简单、易学、高效、便捷、实用得到广大学习者高度认可。

金牌讲师

至简设计法创始人

已帮助 12000+ 学员提升 FPGA 能力 实现高薪就业

讲师介绍

- ◆ 广州健飞通信&明德扬科技教育 CEO
- ◆ 至简设计法创始人 FPGA 精英导师
- ◆ 暨南大学校外研究生导师
- ◆ 出版《手把手教你学FPGA设计》
- ◆ 在中科院/华为工作多年，项目经验丰富

潘文明 金牌导师

- ◆ 广州健飞通信&明德扬科技教育CEO
 - ◆ 至简设计法创始人 FPGA精英导师
 - ◆ 暨南大学校外研究生导师
 - ◆ 出版《手把手教你学FPGA设计》
 - ◆ 在中科院/华为工作多年，项目经验丰富
- 已帮助12000+学员提升FPGA能力，高薪就业

三、明德扬专题课体系简介

明德扬推出一系列精品专题视频课程，包括高手修炼课、实用调试技巧课、FIFO架构设计课、温度检测工程课、DDR3/SDRAM接口课、边缘检测工程课、千兆网工程课、时序约束专题课、JESD204B高速接口和光纤大项目处理课程等。

阶段	课程	课程介绍课程介绍
设计能力	高手修炼课	至简设计基础，是所有项目课程的基础。提升设计能力。
	时序约束课	全面系统深入的时序约束课程
	FIFO架构设计课	助你快速成为架构设计师
调试能力	调试技巧课	快速定位问题，提高解决问题的能力
项目开发能力	温度检测工程课	体验企业项目流程，架构设计、模块划分、代码编写
	边缘检测工程课	图像处理类必学项目
	千兆网工程课	高阶工程项目
	DDR3/SDRAM接口课	掌握SDRAM接口的设计技巧，以及DDR3的IP核使用
短时间快速掌握企业高阶项目	JESD204B高速接口课	掌握 JESD204B 协议；掌握高速 DA 芯片 AD9144 的使用方法，阅读企业项目，了解企业架构
	光纤大数据处理课	光纤架构和数据流概述、模块设计与解析、DDR3/光纤IP、光纤接口、GTX 接口模块以及上板验证

四、千兆网工程课介绍

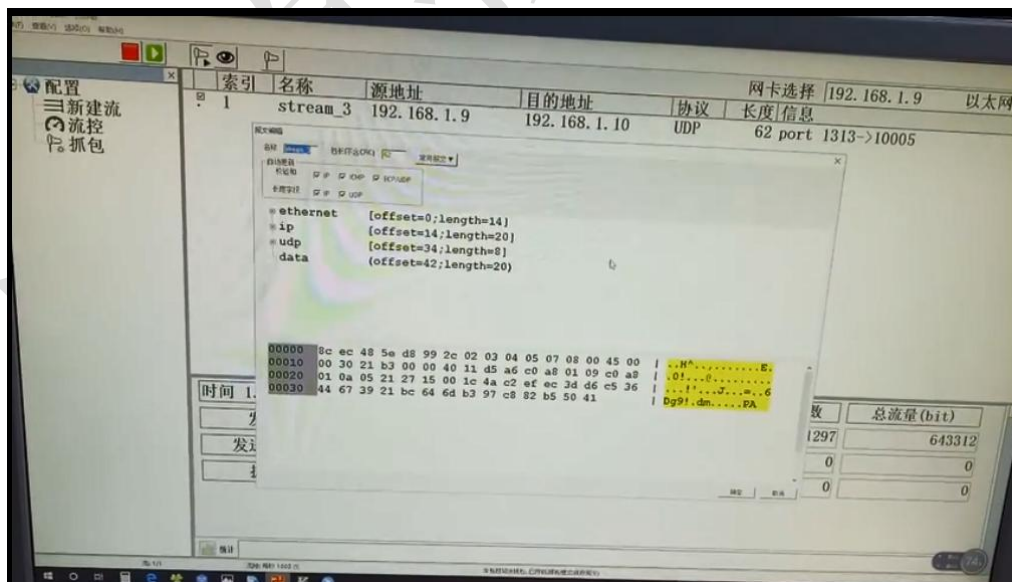
注：学习本课程之前必须要学习过高手修炼课或有至简设计法基础，否则可能会存在跟不上老师思路，难以理解项目中的设计思想，读不懂工程中的代码等问题！

（一） 课程目标

通过本阶段的学习，能够掌握ARP协议、MAC协议、IP协议、UDP协议的含义以及代码实现；多路数据的调度；MACip核的生成、结构与功能说明；ARP、MAC、IP、UDP协议报文的校验方法；项目模块的划分技巧以及项目的调试定位问题的方法。

（二） 详细内容

千兆网工程中学习的内容有TCP IP协议、ARP协议、UDP IP MAC协议解析，MAC IP核的生成、接口信号解析和初始化。



千兆以太网抓包

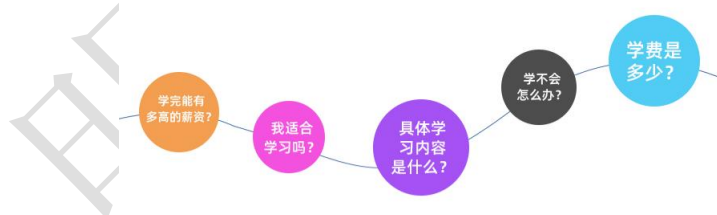
演示图

（三） 课程形式

- **视频课程：**购买课程资料线上学习，包括视频，文档，源工程等，提供QQ群在线答疑服务。
- **课程设计：**在千兆网基础上，将进行课程设计，课程设计的内容是：：按键控制功能、码管功能、增加ICMP功能、图像传输功能等。课程设计由学员独立完成，老师提供指导。
- **课程设计目的：**检验课程学习效果，锻炼独立完成项目设计的能力

（四） 课程优势

- 1、课程资料终身有效，可反复观看学习；
- 2、提供工程源代码，配合教程学习；
- 3、提高架构设计和模块划分的能力；
- 4、项目难度和深度适中，可写到简历项目经验上；



还在问适不适合吗?
还需要考虑会不会后悔吗?

**继续徘徊不前
什么时候才能改变现状?**

**直接迈出这一步!
你就是下一个精英!**



温馨提示：学习过程中遇到问题请查看问题

汇总贴：http://www.mdy-edu.com/news_94/454.html

如果帖子没有的请及时反馈给老师补充！

五、更多帮助

- 1、明德扬官网：新版<http://www.mdy-edu.com/> 旧版<http://old.mdy-edu.com/>
- 2、客服热线：13112063618（微信同步）
- 3、论坛：www.fpgabbs.com
- 4、线上商城：
 - (1) mdy-edu.taobao.com
 - (2) shop247359875.taobao.com
- 5、FPGA交流群：603926119
- 6、明德扬微信公众号：—————→

