

郑州大学毕业设计论文简介

题目： 基于 MI1000 的波形和时序生成系统 的设计与实现

指导教师： 郑志蕴 职称： 教授

学生姓名: 郭攀 学号: 20102480211

专 业: 软件工程

院（系）： 信息工程学院

基于 MI1000 的波形和时序生成系统是为给不同知识背景用户使用并生成他们想要的波形数据或时序数据的软件，系统将生成波形或时序数据以图形化方式展示, 当用户确认想要的的数据后，可以通过 MI1000 系列硬件生成与数据对应的电气信号，用来满足用户的需要。

论文内容如下：

第一章描述了系统的背景，包括系统介绍、以及国内外研究现状，这样可以使得读者对系统的背景有一个清晰的认识。

第二章描述了在系统开发过程中使用的相关算法、工具以及平台。系统中生成的波形或时序数据是基于 MI1000 系列硬件的，符合 MI1000 定义的数据规范；系统开发过程中使用了图形用户界面应用程序框架 Qt，使得开发人员开发软件更为简单，并可以花费更多的时间在程序实现逻辑上而不是细节上；系统在显示模拟波形时采用了线性插值算法，使得系统可以在同时考虑高效与高保真的情况下图形化显示波形或时序数据；系统使用 MVC 框架模式，使得开发过程中的分工更加明确，系统模块的重用性也更强。

第三章分为三个部分：需求分析、总体设计、详细设计。其中第一部分需求分析包括：功能性需求、非功能性需求、外部接口定义。第二部分总体设计描述了如何分析系统的核心问题并划分其中的功能区，同时在论文中列出了系统的总体框架图。第三部分详细设计描述了如何将不同功能区细化为模块，以及这些模块之间如何协作的问题；同时为了实现可扩展性，系统将一部分模块放到动态链接库中，并在论文中列出了动态链接库的接口。

第四章描述了系统的实现。系统主要分为以下模块：选择协议或波形模块、协议或波形配置模块、数据生成模块、预览模块、保存数据模块、绘图板模块。前五个模块之间进行协同合作，使得用户实现系统的主体功能；最后一个模块为额外添加的模块，它较为独立，自己完成系统的扩展功能，在具体代码编写中也是放在另一个可执行文件中。其中选择协议或波形模块、预览模块、绘图板模块由我实现，并在论文中通过罗列类定义、关键实现代码段进行论述。

第五章叙述了系统的总结、不足以及对未来的展望。