



《数字逻辑设计》 课程设计报告

基于 FPGA 的打地鼠游戏

组 长:	易好
学 号:	3240104995
组 员:	杨诚伟
学 号:	3240105298
完成日期:	2025 年 6 月 13 日

目录

1 项目概述	3
1.1. 简介	3
1.2. 硬件平台	3
1.3. 开发环境与工具链	3

项目概述

1.1. 简介

本系统是基于FPGA平台实现的“打地鼠”电子游戏。通过鼠标实现互动,配合VGA显示器显示界面,再现街机游戏中经典的打地鼠场景。玩家根据地鼠出现的位置迅速作出反应进行打击。

1.2. 硬件平台

本项目基于浙江大学东四教学楼 509 教室的 SWORD 4.0 平台开发,同时使用了 PS/2 鼠标、VGA 显示器等外设。

在本项目中,我们利用 SWORD 4.0 平台上集成的 Xilinx Kintex™-7 FPGA 作为核心处理单元,通过其丰富的 I/O 接口连接并控制外部设备。我们使用了 PS/2 鼠标作为用户输入设备,可接收用户的实时控制指令;VGA 显示器用于图形界面的输出展示,实现了较为友好的人机交互。

1.3. 开发环境与工具链

本项目采用 Vivado 2024.2 作为主要开发平台,所有模块均使用 Verilog HDL 编写