gdut

\_\_\_计算机\_\_学院\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_专业\_\_\_\_\_班\_\_\_\_\_\_\_\_组、学号\_\_\_\_\_\_

姓名\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_协作者\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 教师评定\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

实验题目\_\_第五次实验——基于Libero的数字逻辑设计仿真及验证实验\_

1. 熟悉EDA工具的使用，参照教材5.6的EDA综合实例，自行实现一遍。
2. 仿真基本门电路。

**实验报告**

## 1、完成教材5.6的EDA综合实例

一、实验目的

1、熟悉利用EDA工具进行设计及仿真的流程。

二、实验环境

Libero仿真软件。

三、实验内容

1、掌握Libero软件的使用方法。

2、烧录程序到FPGA芯片，并提交相应实验结果。

四、实验结果和数据处理

1、代码编辑窗口截图

2、功能仿真截图

3、综合结果截图（RTL图）

4、综合后仿真截图

5、布局布线引脚配置截图

6、布局布线后仿真截图

7、烧录完成截图

## 2、基本门电路

一、实验目的

1、了解基于Verilog的基本门电路的设计及其验证。

2、熟悉利用EDA工具进行设计及仿真的流程。

3、学习针对实际门电路芯片74HC00、74HC02、74HC04、74HC08、74HC32、74HC86进行VerilogHDL设计的方法。

二、实验环境

Libero仿真软件。

三、实验内容

1、掌握Libero软件的使用方法。

2、进行针对74系列基本门电路的设计，并完成相应的仿真实验。

3、参考教材中相应章节的设计代码、测试平台代码（可自行编程），完成74HC00、74HC02、74HC04、74HC08、74HC32、74HC86相应的设计、综合及仿真。

4、提交针对74HC00、74HC02、74HC04、74HC08、74HC32、74HC86（**任选一个**）的综合结果，以及相应的仿真结果。

四、实验结果和数据处理

1、**所有**模块及测试平台代码清单

//74HC00代码-与非

//74HC00测试平台代码

//74HC02代码-或非

//74HC02测试平台代码

//74HC04代码-非

//74HC04测试平台代码

//74HC08代码-与

//74HC08测试平台代码

//74HC32代码-或

//74HC32测试平台代码

//74HC86代码-异或

//74HC86测试平台代码

2、第一次仿真结果（**任选一个门，请注明，插入截图，下同**）。（将波形窗口背景设为**白色**，调整窗口至合适大小，使波形能完整显示，对窗口**截图**。后面实验中的仿真使用相同方法处理）

3、综合结果（**截图**）。（将相关窗口调至合适大小，使RTL图能完整显示，对窗口截图，后面实验中的综合使用相同方法处理）

4、第二次仿真结果（综合后）（**截图**）。回答输出信号是否有延迟，延迟时间约为多少？

5、第三次仿真结果（布局布线后）（**截图**）。回答输出信号是否有延迟，延迟时间约为多少？分析是否有出现竞争冒险。