컴퓨터 공학 기초 실험2 보고서

실험제목: Latch & flip-flop design

with/without reset/set

실험일자: 2021년 10월 04일 (화)

제출일자: 2021년 10월 10일 (월)

학 과: 컴퓨터공학과

담당교수: 공영호 교수님

실습분반: 화요일 0, 1, 2

학 번: 2020202040

성 명: 박민형

1. 제목 및 목적
   1. 제목

Latch & flip-flop design with/without reset/set

* 1. 목적

해당 수업의 목적을 작성합니다.

(일반적으로 3~5문장 정도의 한 문단으로 작성할 것)

1. 원리(배경지식)

해당 실험을 진행하기 위하여 필요한 배경지식에 대하여 책이나 웹을 통하여 조사하고 공부한 후에 **자신이 이해한 대로** 작성합니다. 예를 들어 Lab 1을 수행 시에는 RCA의 동작 원리나 Verilog HDL에 대하여 추가적으로 공부한 내용과 같이 과제를 수행하기 위하여 알아야 하는 내용에 대하여 작성합니다. **(절대 인터넷에 떠도는 사진이나 글들을 그대로 사용하여 작성하지 말 것! 적발 시 copy로 처리!)**

(1장에서 2장 사이로 정리하여 작성할 것)

1. 설계 세부사항

설계한 내용에 대하여 자세히 작성합니다. 설계 세부사항은 구현한 하드웨어를 설계한 방법과 입출력(in/out), 진리표(truth table), 상태천이도(state diagram) 등을 이용하여 설명하고, 해당 하드웨어 동작에 대하여 설명합니다.

(1장에서 2장 사이로 정리하여 작성하며, source code는 첨부하지 말 것)

(입출력, 진리표, 상태천이도 등을 작성할 때, 조교 강의자료에서 그대로 캡쳐하여 삽입하지 말 것)

1. 설계 검증 및 실험 결과
   1. 시뮬레이션 결과

설계한 디자인을 검증하기 위하여 작성한 testbench에 대하여 간단하게 설명하고, waveform을 통하여 원하는 결과가 제대로 나오는 지를 확인한다.

* 1. 합성(synthesis) 결과

Quartus II에서 compile 후 확인할 수 있는 RTL map viewer를 갈무리 후 삽입하고, 이에 대한 설명을 삽입한다. (Technology map viewer는 본인이 판단하여 필요할 경우 삽입한다.) 그리고 flow summary를 갈무리하여 삽입하고 이에 대하여 간단한 설명을 삽입한다.

1. 고찰 및 결론
   1. 고찰

해당 수업을 진행하며 발생했던 문제점 또는 특이사항에 대하여 서술하고, 이에 대한 해결방안을 서술한다. (1문단 이상)

* 1. 결론

해당 실험을 통하여 새롭게 알게 된 사항이나 느낀 점 그리고 실험결과에 대한 응용을 작성한다. (1문단 이상)

1. 참고문헌

해당 과제를 수행하며 참고한 서적/강의자료/웹의 출처를 작성하여 줍니다.

서적의 경우에는 **저자/제목/출판사/출판년도**의 순으로 작성한다.

강의자료의 경우에는 **강사/강의제목/강의장소(학교명(과명))/강의년도**의 순으로 작성한다.

웹의 경우에는 **주제/URL**의 순으로 작성한다.

또한, 문헌이 아닌 다른 사람의 도움을 많이 받았을 경우에는 ‘어떠한 부분은 누구의 도움을 받아 수행하였다’는 내용을 명시한다.