**THỰC HÀNH NHẬP MÔN MẠCH SỐ - LỚP PH002.M22.ATCL**

**BÀI THỰC HÀNH 2: THIẾT KẾ MẠCH SỐ THEO HÀM LUẬN LÝ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Giảng viên hướng dẫn** |  | | **ĐIỂM** |
| **Sinh viên thực hiện 1** |  |  |  |
| **Sinh viên thực hiện 2** |  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **CỔNG LUẬN LÝ** | **TÊN STANDARD CHIP** |
| NOT | 7404 |
| AND2 | 7408 |
| OR2 | 7432 |
| XOR | 7486 |
| NAND2 | 7400 |

1. **Mục tiêu**

* Hiểu được cách thức hoạt động của một Mạch số.
* Kết nối các standard chip thành một Mạch số có chức năng mong muốn.
* Giới thiệu phần mềm Quartus II: cách vẽ schematic và mô phỏng mạch ở mức chế độ functional

1. **Nội dung**
2. **Thực hành trên lớp (làm theo nhóm)**

Câu 1: Thiết kế mạch số theo hàm luận lý: F1(A, B, C, D) = AB + A’CD + AB’

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Rút gọn và vẽ mạch chỉ sử dụng NOT, và các cổng luận lý 2 ngõ vào: | Nối mạch và điền kết quả thực nghiệm vào bảng sau:   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **A** | **B** | **C** | **D** | **F1** | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | |

Câu 2: Quan sát Giảng viên hướng dẫn sử dụng phần mềm Quartus II (v13.0 SP1): vẽ schematic, đóng gói module và cách sử dụng lại module vừa đóng gói, mô phỏng chế độ functional.

Câu 3: Vẽ, đóng gói, biên dịch và mô phỏng mạch F1 đã được rút gọn trong Câu 1 trên phần mềm Quartus II.





