**BÁO CÁO THỰC HÀNH**

**TUẦN 10**

|  |  |
| --- | --- |
| Họ và tên | Phạm Đức Cường |
| Mã số sinh viên | 20235904 |
| Nhóm 1 | Phạm Đức Cường  Nguyễn Đức Anh |
| Bùi Tuấn Đạt  Nguyễn Tuấn Đức |

**Bài 1:**

|  |  |
| --- | --- |
| A = 0, B = 0 |  |
| A = 1, B = 0 |  |
| A = 0, B = 1 |  |
| A = 1, B = 1 |  |

**\* Nhận xét:**

Đèn sáng chỉ khi đầu A hoặc đầu B có điện chạy qua (A=1 hoặc B=1), còn cả A và B không có, hoặc đều có điện qua thì đèn LED tắt.

**\* Cách hoạt động của mạch:**

Sử dụng công thức: Ā.B + A.B̄ = A⊕B   
((Ā AND B) OR (A AND B̄) = A XOR B)

* Giải thích: XOR, hay nói một cách đơn giản là cổng logic “A khác với B”. Khi đó, NOT A sẽ trùng với B. Vậy nên, kiểm tra cặp NOT A AND B hoặc A AND NOT B sẽ luôn đưa ra một cặp có kết quả là 1 khi A khác B (chỉ có A hoặc chỉ có B bằng 1)

Ta có bảng chân lý sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A | B | Y (A XOR B) |
| 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 |

Phân tích bảng chân lý:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | Ā  (NOT A) | B | B̄  (NOT B) | Ā.B  (Ā AND B) | A.B̄  (A AND B̄) | Y  (Ā.B + A.B̄) |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**=> Kết luận:** Bảng chân lý là đúng.

**Bài 2:**

|  |  |
| --- | --- |
| A = 0, B = 0, Cin = 0 | Mở ảnh |
|  |
| A = 0, B = 0, Cin = 1 |  |
|  |
| A = 0, B = 1, Cin = 0 |  |
|  |
| A = 0, B = 1, Cin = 1 |  |
|  |
| A = 1, B = 0, Cin = 0 |  |
|  |
| A = 1, B = 0, Cin = 1 | Mở ảnh |
|  |
| A = 1, B = 1, Cin = 0 | Mở ảnh |
|  |
| A = 1, B = 1, Cin = 1 | Mở ảnh |
|  |

**\* Nhận xét:**

- Khi thay đổi vị trí các giây A,B,Cin thì dạng sóng cũng sẽ thay đổi theo do cơ chế mạch cộng.

Đầu A, đầu B, đầu Cin ta lấy quy ước: khi có dòng điện đi qua thì là bằng 1, khi không có thì là bằng 0; đèn LED đỏ nối với đầu S, đèn LED xanh nối với đầu CO. Hai đèn sáng theo đúng như bảng chân lý.

**\* Bảng chân lý:**

Với: 𝑆=A⊕B⊕𝐶𝑖𝑛

𝐶𝑜𝑢𝑡=A.B+(𝐶𝑖𝑛.(A⊕B))

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| A | B | Cin | **CO** | **S** |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Phân tích bảng chân lý:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| A | B | A⊕B | Cin | **S** |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | B | A⊕B | Cin | Cin.(A⊕B) | A.B | **CO** |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |

**=> Kết luận:** Bảng chân lý là đúng.