**THỰC HÀNH NHẬP MÔN MẠCH SỐ - LỚP ……………………..**

**BÀI THỰC HÀNH 6: THIẾT KẾ BỘ ĐẾM ĐỒNG BỘ**

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

1. **Mục tiêu**

* Hiểu quy trình thiết kế một mạch tuần tự từ đặc tả kỹ thuật

1. **Nội dung**
2. **Chuẩn bị ở nhà (làm cá nhân)**

Câu 1: Khảo sát hoạt động của Mạch bất đồng bộ

* Vẽ mạch có sơ đồ bên dưới trên Quartus:

A close up of a clock

Description generated with high confidence

* Theo cấu trúc như trên, ngõ ra Q thay đổi giá trị khi nào?

|  |
| --- |
| …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….. |

* Mô phỏng trên Quartus theo chuỗi kiểm tra sau (lưu ý, giá trị mặc định ban đầu của Q  
  trên Quartus là 0):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CLK |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| D |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Q |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* Tại sao gọi cấu trúc mạch ở trên là Mạch bất đồng bộ?

|  |
| --- |
| …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… |

Câu 2: Khảo sát hoạt động của Mạch đồng bộ

* Vẽ mạch có sơ đồ bên dưới trên Quartus:

A close up of a clock

Description generated with high confidence

* Theo cấu trúc như trên, ngõ ra Q thay đổi giá trị khi nào?

|  |
| --- |
| …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….. |

* Mô phỏng trên Quartus theo chuỗi kiểm tra sau (lưu ý, giá trị mặc định ban đầu của Q  
  trên Quartus là 0):

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| CLK |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| D |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Q |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

* Tại sao gọi cấu trúc mạch ở trên là Mạch đồng bộ?

|  |
| --- |
| …………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… |