

Đại học Sư phạm Kỹ thuật Thành phố Hồ Chí Minh

Khoa Cơ khí Chế tạo Máy

Bộ môn Cơ Điện tử

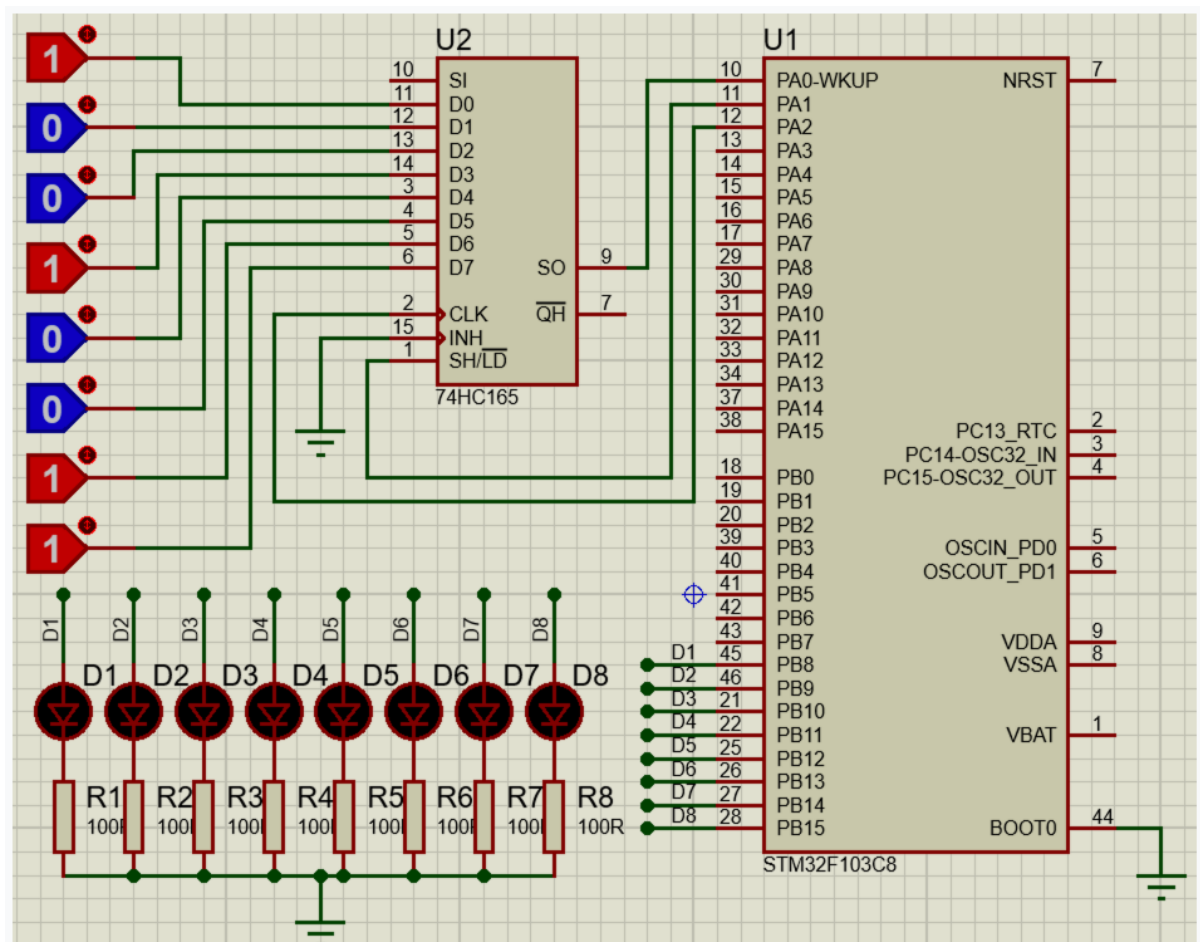
BÁO CÁO DỰ ÁN

1. Thông tin người thực hiện:

STT	Người thực hiện	MSSV	Ngày
01	Nguyễn Hữu Chí	20146479	9/5/2023

2. Yêu cầu dự án

- Cho sơ đồ mạch điện như bên dưới (bản thiết kế bằng phần mềm Proteus được đính kèm).
Đọc các ngõ vào logic để sáng/tắt đèn D1 -> D8 tương ứng.

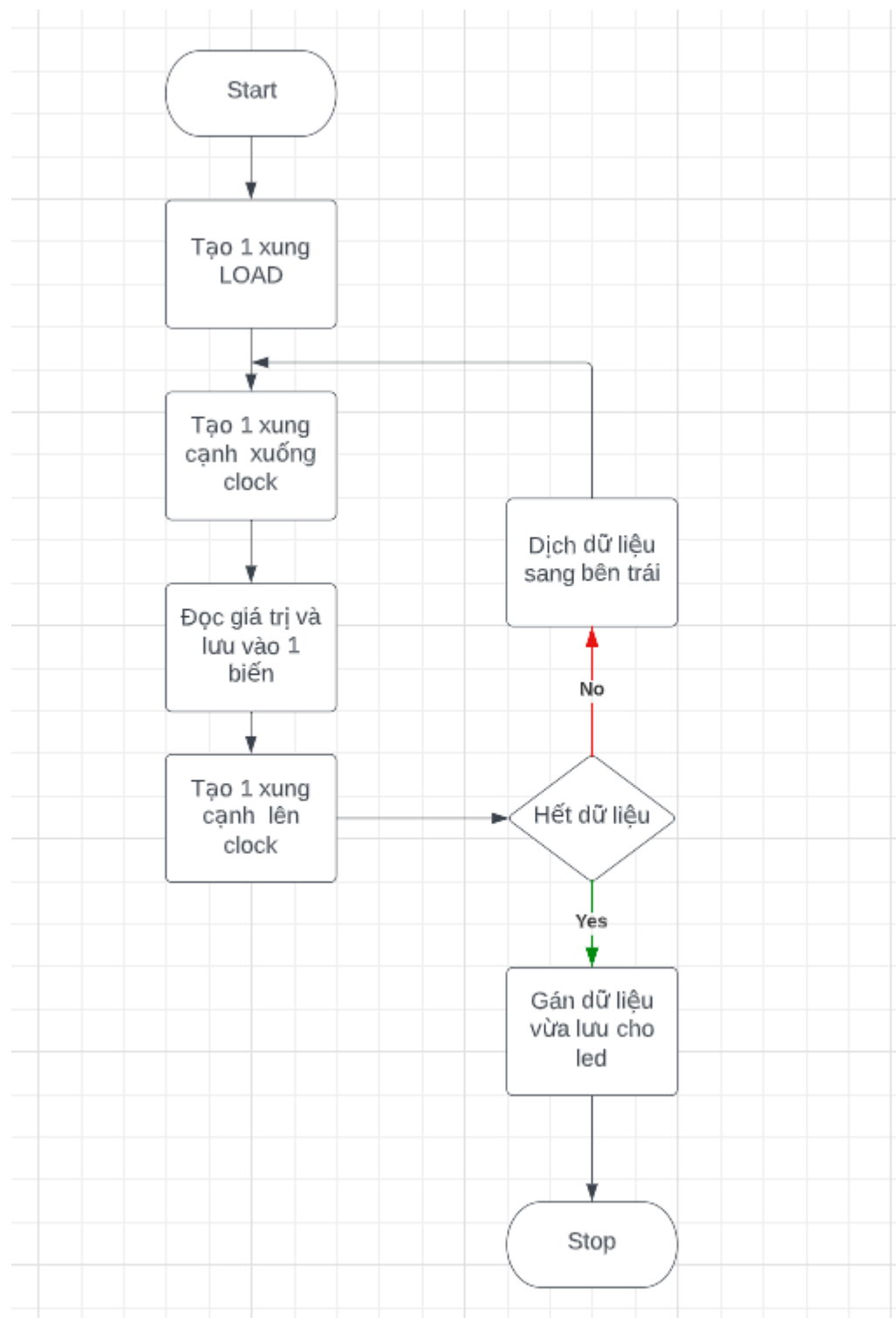


3. Nội dung:

3.1. Phân tích dự án:

- 74HC165 hoạt động bằng cách chuyển dữ liệu song song thành nối tiếp
- Ban đầu có 1 xung LOAD để lấy 8 dữ liệu đưa vào thanh ghi tạm, nhịp 1 xung clock thì chân SO sẽ nối với D7 của thanh ghi, sau mỗi lần nhịp xung clock chân SO sẽ được nối lần lượt với D6,...,D0. Như vậy ta có thể đọc được giá trị từ D7 đến D0 sau mỗi lần nhịp xung clock
- Cuối cùng lưu giá trị đọc được vào 1 biến rồi gán cho các led

3.2. Lưu đồ lập trình:



3.3. Mã nguồn chương trình:

- Đưa LOAD và CLOCK lên cao theo như datasheet và khai báo biến lưu dữ liệu nối tiếp

```
87  /* USER CODE BEGIN 2 */
88  HAL_GPIO_WritePin(LOAD_GPIO_Port, LOAD_Pin,GPIO_PIN_SET);
89  HAL_GPIO_WritePin(CLK_GPIO_Port, CLK_Pin,GPIO_PIN_SET);
90  uint8_t DATAIN = 0;
91  /* USER CODE END 2 */
```

- Vòng while chính xây dựng theo flowchart
- Tạo 1 xung LOAD đầy đủ
- DATAIN =0; dòng này giúp reset lại biến nhớ sau mỗi vòng lặp.
- Tạo 1 vòng for để đọc dữ liệu từ D7->D0 và gán cho biến DATAIN
- Gán giá trị cho Led bằng phương pháp xét thành ghi

```
94  /* USER CODE BEGIN WHILE */
95  while (1)
96  {
97      /* USER CODE END WHILE */
98      HAL_GPIO_WritePin(LOAD_GPIO_Port, LOAD_Pin,GPIO_PIN_RESET);
99      HAL_GPIO_WritePin(LOAD_GPIO_Port, LOAD_Pin,GPIO_PIN_SET);
100     DATAIN =0;
101     for (uint8_t i=0;i<8;i++) {
102         HAL_GPIO_WritePin(CLK_GPIO_Port, CLK_Pin,GPIO_PIN_RESET);
103         DATAIN = DATAIN|HAL_GPIO_ReadPin(SI_GPIO_Port,SI_Pin);
104         HAL_GPIO_WritePin(CLK_GPIO_Port, CLK_Pin,GPIO_PIN_SET);
105         if (i<7) DATAIN = DATAIN << 1;
106     }
107     GPIOB->ODR = DATAIN<<8;// 0x--00
108     /* USER CODE BEGIN 3 */
109 }
```

4. Ghi chú khác (nếu có)