

# Report on the Experiment

No. 20

Subject

Date 2020. 01. 27

Weather 曇り Temp 19 °C Wet 61.9 %

Class	E3	
Group	2	
Chief		
Partner	井上	隆治
	木下	拓真
	重見	達也
	DANDAR	TUGULDUR

No	15
Name	小畠 一泰

Kure National College of Technology

# 1 目的

フリップフロップの機能と動作原理を理解するとともに, 基本的な順序回路について学ぶことを目的とする.

## 2 演習

### 2.1 JK フリップフロップのプリセット, クリア機能

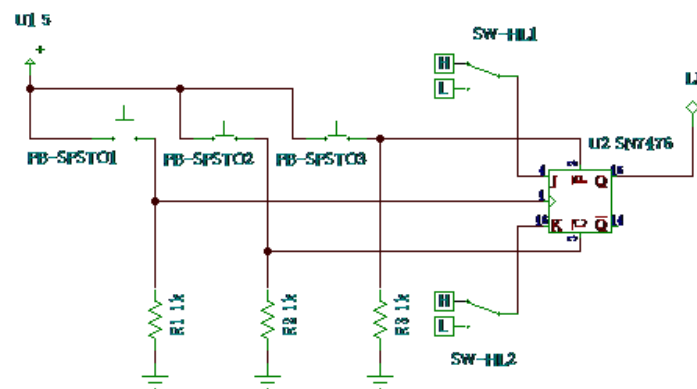


図 1: 回路

## 2.2 フリップフロップの相互変換

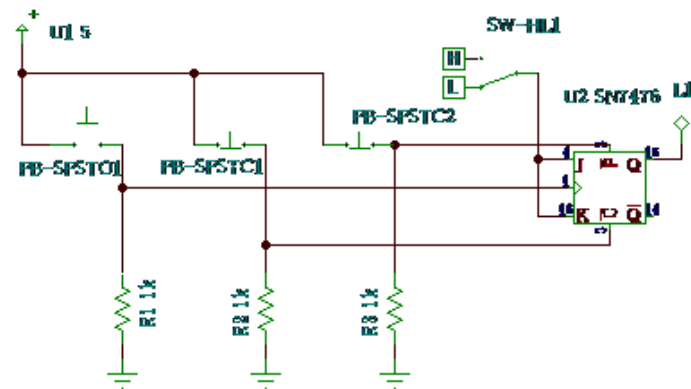


図 2: 回路

## 2.3 同期式カウンタ

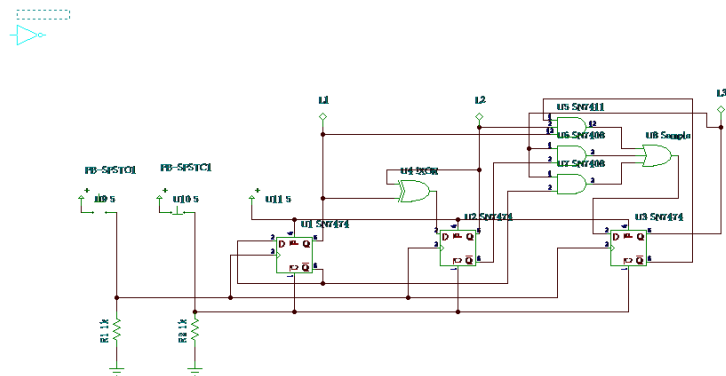


図 3: 回路

## 2.4 リングカウンタ

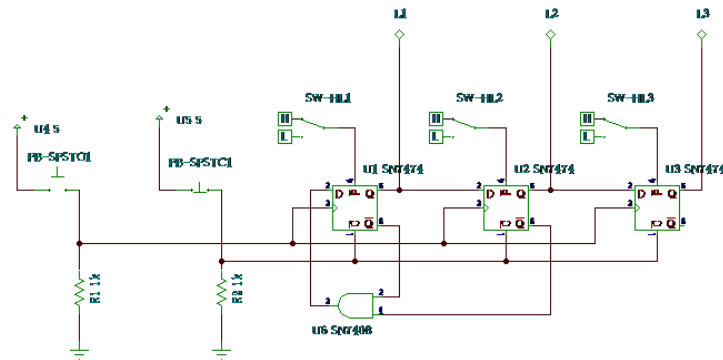


図 4: 回路

## 2.5 ジョンソンカウンタ

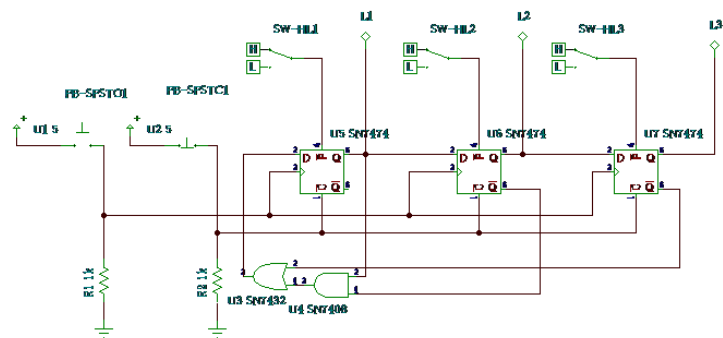


図 5: 回路

## 2.6 シフトレジスタ

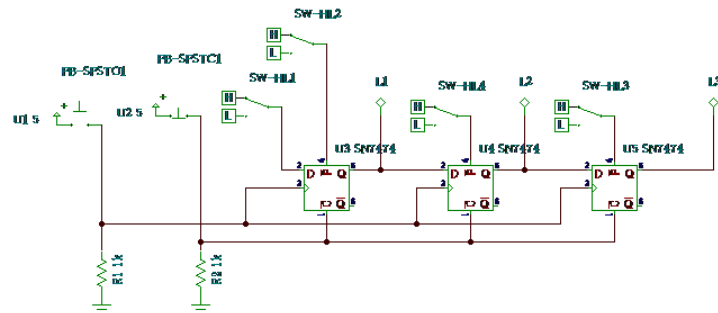


図 6: 回路

## 3 課題

- 課題 1: D フリップフロップについて同様な回路を作成し、動作確認を行え。

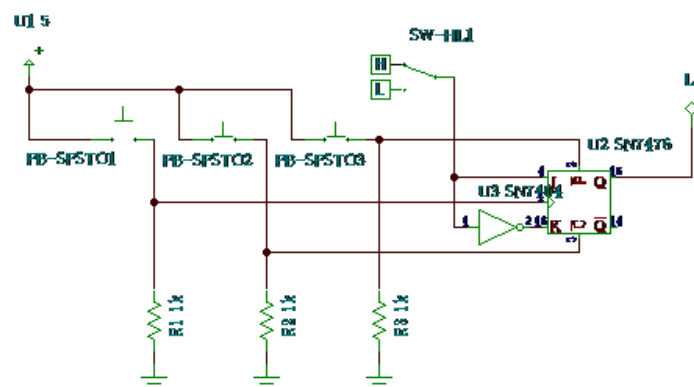


図 7: 回路

- 課題 2: JK-FF から D-FF を, 同様に回路を作成し動作確認を行え.

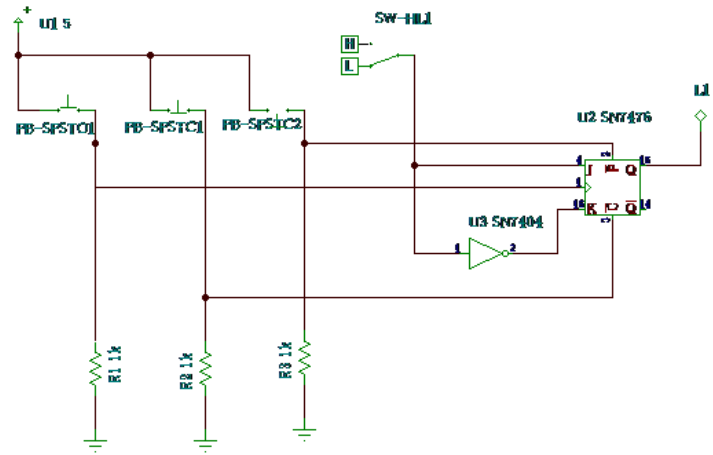


図 8: 回路

- 課題 3: D-FF から JK-FF を, 同様に回路を作成し動作確認を行え.

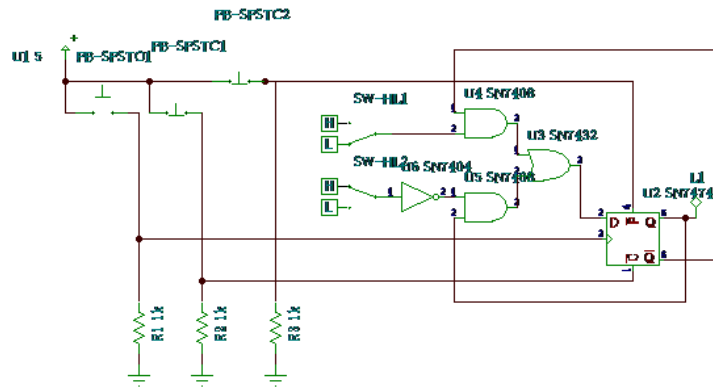


図 9: 回路

- 課題 4: D-FF から T-FF を, 同様に回路を作成し動作確認を行え.

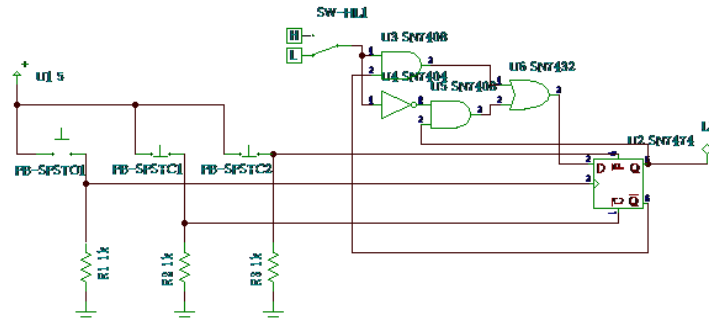


図 10: 回路

- 課題 5: JK-FF による同期式 8 進カウンタ回路を作成し動作確認を行え.

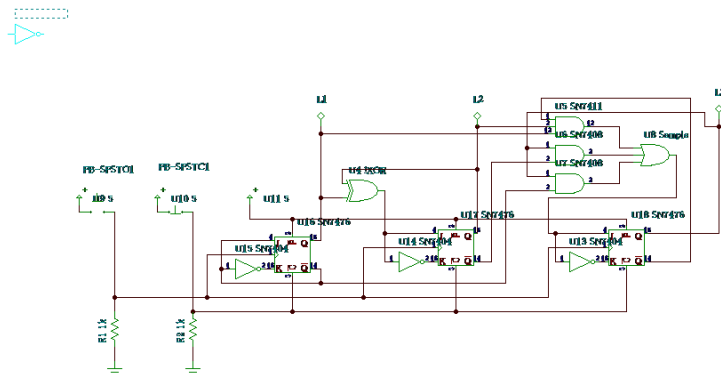


図 11: 回路

- 課題 6: JK-FF によるリングカウンタ回路を作成し動作確認を行え。

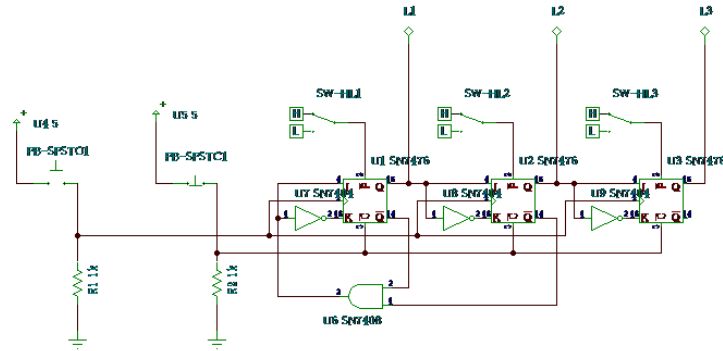


図 12: 回路

- 課題 7: JK-FF によるジョンソンカウンタ回路を作成し動作確認を行え。

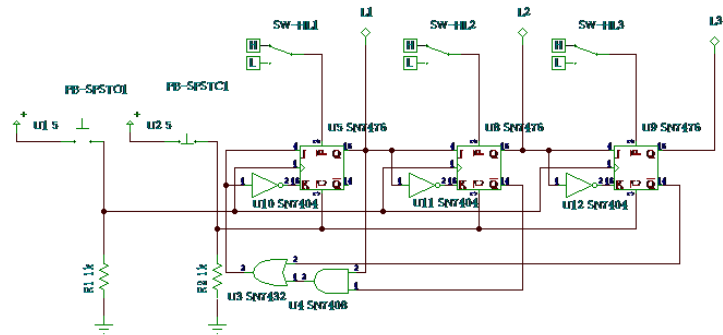


図 13: 回路



- 課題 8: JK-FF によるシフトレジスタ回路を作成し動作確認を行え.

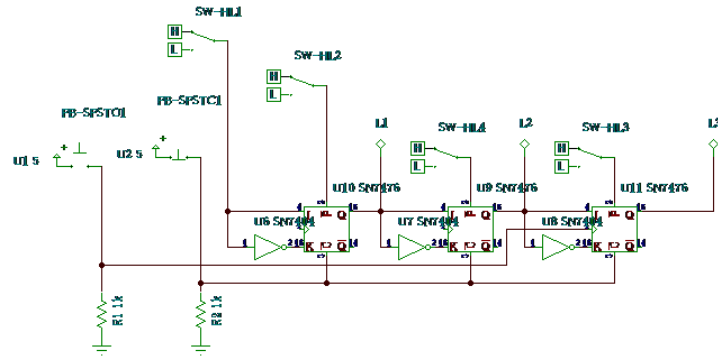


図 14: 回路

## 4 参考文献

1. 小峰龍男：改訂版デジタル回路の「しくみ」と「基本」, 技術評論社 (2012)