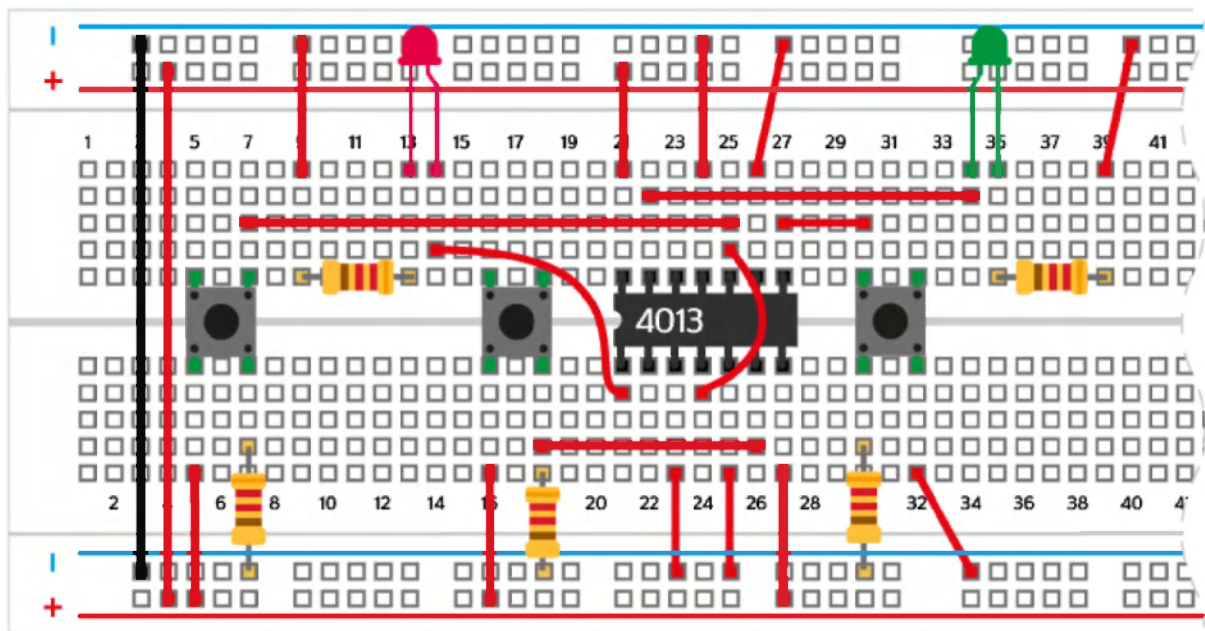


ДВА ТРИГГЕРА В ОДНОЙ МИКРОСХЕМЕ

Компоненты:

- микросхема CD 4013
- светодиоды: 2 шт. (красный и зеленый) - тактовая кнопка: 3 шт.
- резистор 1,2 кОм (коричневый-красный-красный): 5 шт. - перемычки



При нажатии на правую кнопку загорается зеленый светодиод. При нажатии на среднюю кнопку загорается красный светодиод. Светодиоды продолжают гореть и после отпускания кнопок. Повторные нажатия на эти же кнопки не дают никакого эффекта. При нажатии на левую кнопку все светодиоды гаснут.

Триггер оказался настолько полезным устройством, что его начали выпускать в виде отдельной микросхемы. Например, микросхема CD4013 содержит целых два независимых триггера.

Это более сложные триггеры, они относятся к типу D-триггеров (от англ. Delay – задержка, поэтому их также называют триггерами задержки). Помимо уже знакомых нам входов под названием S (Set) и R (Reset), эти триггеры имеют еще два входа: информационный D и вход синхронизации C (или CLK).

Сигнал с информационного входа записывается в триггер только при наличии разрешающего сигнала на входе синхронизации. D-триггеры применяют для создания регистров сдвига и регистров хранения, а также счетчиков.

В этой и следующей схемах мы будем использовать этот триггер в качестве уже изученного RS-триггера, поэтому неиспользуемые входы (информационный D и синхронизации C) для минимизации помех и устойчивой работы схемы мы подключаем к минусу питания. Сброс триггеров здесь сделан одной кнопкой – она подключена к входам R сразу обоих триггеров.

[