Подключение матричной клавиатуры 4х3 - README

В такой клавиатуре первые 4 контакта отвечают за подачу сигнала на строки (в программе это выводы GPIO\_ROW\_1\_PIN...GPIO\_ROW\_4\_PIN настроены в режиме OPEN DRAIN для защиты от КЗ при нажатии нескольких клавиш), а последние 3 предназначены для считывания сигналов и настроены на вход с подтяжкой к "1" (GPIO\_CLM\_1\_PIN...GPIO\_CLM\_3\_PIN).

Опрос клавиатуры организуем попеременной подачей низкого уровня сигнала на одну из строк, в то время как на остальные подается высокий уровень. Тогда определение нажатия клавиши будет проводиться на основе сравнения считанного с входов значения с 1. В случае появления сигнала низкого уровня на входе это значение будет отличаться от 1. Определить, какая именно клавиша была нажата можно, проверив, на каком из столбцов разря установлен в лог. 0.

Для реализации опроса клавиатуры используем 2 таймера. В прерывании по переполнению первого выполняется переключение сигналов для строк. В обработчике второго выполняется считывание сигналов и реакция на сочетание нажатых клавиш. Также использование системных таймеров позволяет избежать «регистрации» дребезга контактов и освобождает достаточно большое количество машинного времени, так как в программе полностью исключены функции задержек.

Для различия короткого и длинного нажатия используется константа KEY\_SENSE и массив счетчиков для кнопок Key\_input\_count. Если значение в счетчике больше KEY\_SENSE, значит кнопка удерживается дольше одной секунды.

Примечание: исходные файлы находятся в папке User.