

Фрагмент текста программы основного алгоритма приведён далее на языке форт-ассемблера:

```

ORG @ m1 ! portc 0x3 btfs
\ проверка на тест нажатия
m5 goto
\ появился 0, выдача теста кнопки
porta 0x3 btfs
\ проверка PK1 пропустить, если 1
m2 goto
\ появился 0, переходим к ретрансляции
porta 0x0 btfs
\ проверка PK2 пропустить, если 1
m3 goto
\ появился 0, переходим к ретрансляции
portc 0x0 btfs
\ проверка PK3 пропустить, если 1
m4 goto
\ появился 0, переходим к ретрансляции
m1 goto
\ проверяем снова
ORG @ m2 ! 1 WORK_PK1PK2ATPK3#
\ передача от PK1 к PK2 PK3
m1 goto
\ проверяем снова
ORG @ m3 ! 1 WORK_PK2PK1AT#
\ передача от PK2 на PK1

```

### m1 goto

```

\ проверяем снова
ORG @ m4 ! 1 WORK_PK3PK1AT#
\ передача от PK3 на PK1
m1 goto
\ проверяем снова
ORG @ m5 ! 1 OUT_TEST_OTV# \
передача теста на PK1
m1 goto
\ проверяем снова

```

После передачи байта в выбранном направлении программа возвращается к опросу входов. Таким образом, ретрансляция не зависит от количества байтов, и направление передачи определяется только по принципу «кто первый».

Подробное описание приведено в тексте файла **povtoritel1\_2\_rs485\_16f630\_v1.f** на языке Форт [5]. Текст форт-ассемблера находится в файле **assmb\_pik12f\_v1.f** и компилируется при формировании кода исполнения для МК. Все тексты программ имеют подробные комментарии и доступны для модификации и изменений.

### Выводы

Предложенная схема разветвителя RS-485 позволяет формировать раз-

личные структуры линий интерфейса и, кроме того, выполняет тестирование линии и защиту участков линии. Использование питания устройств термометрии по линии связи увеличивает надёжность и ремонтпригодность системы измерений. Дополнительное программное обеспечение МК при необходимости допускает ввести и другие функции работы, кроме простой ретрансляции. Например, резервирование, независимую работу между шинами или передачу специальных сигналов или кодов управления.

### Литература

1. Повторитель RS-485. URL: <https://ipc2u.ru/catalog/mwe485-ygs/>.
2. Шабронов А. «Гроза-зонт» RS-485 // Современная электроника. 2024. № 2. С. 48–49. URL: <https://www.cta.ru/articles/soel/2024/2024-2/178207/>.
3. Каталог программы, платы. URL: [http://90.189.213.191:4422/temp/predohranim\\_i\\_uvelichim\\_rs485\\_v1/test/](http://90.189.213.191:4422/temp/predohranim_i_uvelichim_rs485_v1/test/).
4. Описание 16F630. URL: <https://www.chipdip.ru/product/pic16f630-i-sl>.
5. Описание языка Форт spf4.exe, автор версии А. Черезов. URL: <http://www.forth.org.ru/>.



## НОВОСТИ МИРА

### Arm предоставляет разработчикам инструменты на основе искусственного интеллекта на GitHub

Компания Arm намерена произвести революцию в разработке программного обеспечения, интегрировав свою вычислительную платформу с GitHub, крупнейшим сообществом разработчиков, и она будет усовершенствована за счёт использования мощного GitHub Copilot. С помощью предложений кода Copilot на основе искусственного интеллекта разработчики могут быстрее писать, тестировать и оптимизировать код на Arm, а за счёт интеграции инструментов Arm в GitHub Actions они смогут оптимизировать задачи в приложениях, от облачных веб-приложений до решений искусственного интеллекта, при этом снижая затраты и повышая производительность.

«Это партнёрство даёт возможность 20 миллионам разработчиков, использующих Arm сегодня, использовать весь потенциал самой распространённой в мире вычислительной платформы и крупнейшей в мире платформы для разработчиков, чтобы сделать разработку быстрее, проще и эффективнее», – сказал Алекс Спинелли, старший вице-президент по искусственному интеллекту и платформам и услугам для разработчиков, Arm.



Расширение Arm для GitHub Copilot, которое скоро будет доступно в рамках GitHub Marketplace, поможет разработчикам более эффективно создавать, тестировать и развёртывать программное обеспечение. Расширение, интегрированное с курируемыми наборами данных, предложит специализированные инструменты для разработки кода ИИ, такие как миграция кода, контейнеризация, рабочие процессы CI/CD и оптимизация производительности, обеспечивая более плавное развёртывание от облака до периферии.

Ранее в этом году GitHub объявил об общедоступной версии средств запуска Arm64 Linux и Windows Native Arm для GitHub Actions. Эти средства выполнения, доступные клиентам с планами GitHub Team и Enterprise

Cloud, оптимизируют разработку, снижают затраты и увеличивают скорость. Средства выполнения Arm64 также повышают эффективность конвейеров искусственного интеллекта с помощью популярных платформ, таких как PyTorch.

По словам Спинелли, долгосрочное видение заключается в том, чтобы дать разработчикам возможность беспрепятственно развёртывать, тестировать и оптимизировать свои приложения по всей поверхности от самых больших облачных решений до самых маленьких датчиков.

