

В то время как криптовалюты были запрещены в Китае, компании, работающие в Web3, включая DeFi и NFT, не запрещены в стране напрямую. Новый класс компаний, ориентированных на Web3, появился в различных секторах экономики, включая социальные сети, игры и расширенную реальность, такую как метавселенные.

Чтобы ускорить разработку своей версии Web3, поддерживаемая государством сеть Blockchain Service Network (BSN) Китая запустила свой первый крупный международный продукт. Новый некриптовалютный блокчейн – BSN Spartan Network который облегчит распространение технологии блокчейна для предприятий на международных рынках.

В отличие от «традиционных» блокчейнов, которые децентрализованы и прозрачны, большинство блокчейнов в Китае являются блокчейнами консорциума, также известными как разрешенные блокчейны, которые централизованно контролируются и могут ограничивать круг лиц, которые могут участвовать в сети. Несмотря на амбициозность и поддержку правительства, еще неизвестно, будет ли китайское видение Web3 повсеместно использоваться и приниматься.

Фактически, инфраструктура Web 3.0 включена в предстоящие основные инновационные приоритеты страны. Действительно, китайское правительство рассматривает доминирование блокчейна как решающее значение для стратегического национального развития, тем более что страна изо всех сил пытается оставаться на вершине других передовых технологий, таких как полупроводники.

В частности, создание Web3 в Китае требует, чтобы правительство активно внедряло новые применимые сценарии, играло роль в стимулировании инноваций среди предприятий, научных кругов и научно-исследовательских институтов и помогало создавать среду, управляемую пользователями, открывая и передавая исходный код через безопасные и проверенные каналы.

Будущее Web 3.0 неясно. В Китае Web3 имеет огромный потенциал. Согласно отчету, бизнес-рынок BaaS в Китае достиг \$188 млн в 2021 году, увеличившись на 92,6 % по сравнению с предыдущим годом. В настоящее время Web3 в Китае по-прежнему сталкивается с такими препятствиями, как слабая техническая основа, финансовые риски спекуляций и мошенничества, а также неопределенность в регуляторной политике.

Web3, как говорят его сторонники, во многих случаях управляется сообществом. Технология, лежащая в основе блокчейна, имеет встроенную идею консенсуса. DAO, например, выполняют решения на основе коллективного консенсуса своих сообществ.

Таким образом, полноценный переход от технологий Web2 к Web3, коренным образом не только изменит интернет-пространство, но и предоставит возможность для развития таких системам как блокчейн. Также не стоит забывать о китайском видении технологий Web3, которые подразумевают собой сочетание централизованных и децентрализованных свойств для более контролируемого функционирования. Следует так же упомянуть, что Китайским командам web3, ввиду нехватки языковых способностей для эффективной передачи своих идей или ввиду понимания других культур, может быть сложнее завоевывать пользователей на новых рынках.

УДК 629.051+004.451.9

СИСТЕМА СБОРА ИНФОРМАЦИИ С ДВИЖУЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ НА БАЗЕ МК STM32

Мередов К., Деменковец Д. В., Авсяник Е. С.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
e-mail: kmprojects1998@gmail.com, demenkovets@bsuir.by, avsyani.ekaterina@gmail.com*

Summary. *The report discusses the block diagram, functioning problems and description of the functions of the system for collecting information from vehicle objects based on the STM32.*

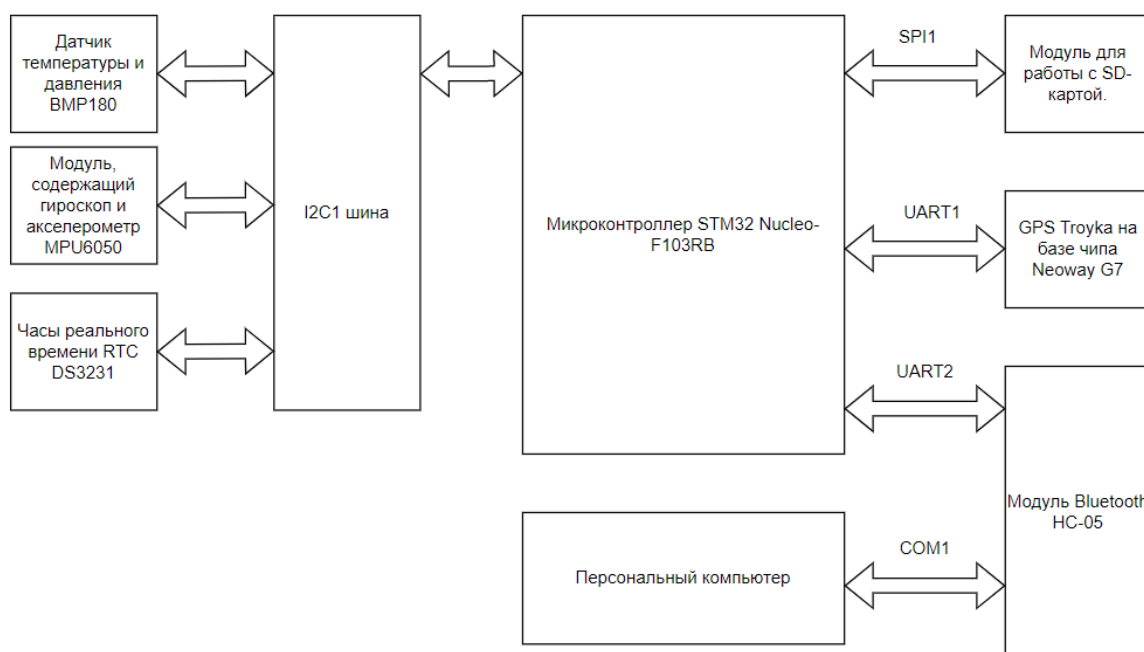
В современном мире имеет очень важное значение анализ и контроль движущихся средств. Подобными средствами могут выступать грузовые и легковые автомобили, железнодорожный транспорт, городской общественный транспорт, велосипеды, и многие другие средства. Для сбора информации с движущихся объектов была разработана система.

Состав системы

В состав аппаратной части системы входят следующие компоненты:

- микроконтроллер STM32F103RB;
- датчик BMP180, для измерения температуры и давления;
- модуль MPU6050, для измерения ускорения и положения в пространстве;
- модуль на базе чипа Neoway G7 для определения географического позиционирования;
- модуль RTC DS3231, для вычисления реального времени;
- модуль SD-карты, для архивирования получаемых с датчиков значений;
- модуль HC-05, для связи с персональным компьютером и программным средством.

Структурная схема системы сбора иллюстрирующая взаимодействие этих компонентов



изображена на рис. 1.

Рисунок 1 – Структурная схема системы сбора информации с движущихся объектов

Основными проблемными вопросами при создании подобной системы являются:

- погрешность в определении местоположения с помощью GPS-датчика при использовании слабых антенн;
- отсутствие постоянного соединения с сетью Интернет;
- сложность подбора алгоритмов для расчета углов наклона и фильтрации данных.

Программное средство

Программное средство предоставляет возможность принимать сохраненные данные с микроконтроллера «STM32F103RB», обрабатывать полученные данные, записывать их в карту памяти, визуализировать обработанные данные, воспроизводить записанные заранее данные. Интерфейс реализован с учетом требований по удобству использования (usability). Пример работы программного средства представлен на рис. 2.

Для взаимодействия микроконтроллера с различными датчиками и модулями используются протоколы обмена данными низкого уровня SPI, UART, I2C.

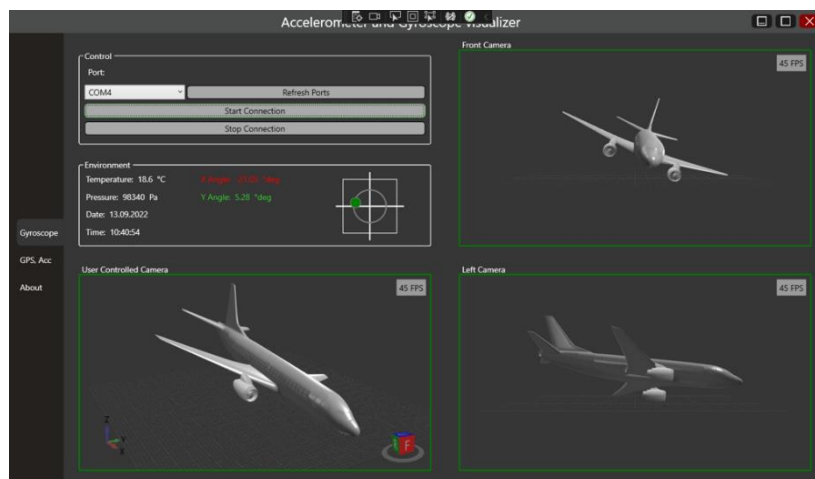


Рисунок 2 – Пример работы программного средства системы сбора информации с движущихся объектов

Список возможных применений подобной системы очень широк. Она может применяться для контроля грузов, перевозимых автомобильным и железнодорожным транспортом, для построения карт качества дорожных покрытий, для контроля технического состояния транспортных средств и много другое.

Список использованных источников

1. Авсяник, Е. С. Программно-аппаратный модуль мониторинга перемещения движущихся объектов / Е. С. Авсяник, Д. В. Деменковец // Веб-программирование и интернет-технологии WebConf 2021 : материалы 5-й Международной научно-практической конференции, Минск, 18–21 мая 2021 г. / Белорусский государственный университет ; редкол.: И. М. Галкин [и др.]. – Минск, 2021. – С. 57–58.

2. Авсяник, Е. С. Программно-аппаратное средство визуализации работы акселерометра и гироскопа / Авсяник Е. С., Мередов К., Деменковец Д. В. // Компьютерные системы и сети : сборник статей 58-й научной конференции аспирантов, магистрантов и студентов, Минск, 18–22 апреля 2022 г. / Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники. – Минск, 2022. – С. 62–64.

УДК 004.42

ПРОГРАММНЫЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ ЭНТРОПИЙНОГО АНАЛИЗА ДИСКРЕТНЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ

Палуха В. Ю., Орлов А. А., Сергеев А. И.

НИИ прикладных проблем математики и информатики

e-mail: palukha@bsu.by

Summary. We present description of the developed software, which realizes methods and algorithms of statistical analysis based on estimators of functionals of information entropy.

Энтропийный анализ. Стойкость систем криптографической защиты информации зависит от того, насколько близка используемая ими случайная или псевдослучайная последовательность по своим свойствам к равномерно распределенной случайной последовательности (РПС), что устанавливается с помощью статистических тестов. В них проверяется гипотеза $H_* = \{\{x_t\} \text{ является РПС}\}$. В качестве тестовой статистики целесообразно