

розміщено на локальному або на глобальному сервері або на обох. Інформації зберігається у зашифрованому вигляді. Формат даних у сховищі – довільний. Це може бути як простий xml, так і файл бази даних.

Збір інформації у системі на програмному рівні виконується за рахунок OPC серверів. Технологія OPC підтримується переважною більшістю виробників вузлів промислової автоматизації. OPC сервери мають велику кількість функцій для отримання якісної інформації про стан системи. Існують як універсальні OPC сервери, так і спеціалізовані. Інформаційна система підключається к OPC серверам для отримання інформації і передає їх до сховища даних. За допомогою OPC від розробника такої системи не вимагається розробка протоколів та алгоритмів передачі даних.

В доповіді розглянуто структуру автоматизованої інформаційної системи водопостачання об'єкта. А також програмну модель такої систем і особливості її використання.

Список літератури

1. Втюрин В.А. Автоматизированные системы управления технологическими процессами. Основы АСУТП / Втюрин В.А., - Санкт-Петербург : СГЛА им. С.М. Кирова, 2006. – 639 с.
2. Ливанов Ю.В. Диспетчеризация производственных процессов в газовой и нефтяной промышленности / Ливанов Ю. В., Карась Л. Ю., - Москва : Недра, 1980. – 139 с.
3. Федоренко Д.Ю. Программирование клиентов OPC на C++ и C#. Часть 1. OPC DA / Федоренко Д.Ю., - Москва : OPC, 2003. – 20 с.

УДК 004.45

Є.А. Гостіщев

Науковий керівник – Мелешко Є.В., канд. техн. наук, доцент
Кіровоградський національний технічний університет

Розробка програмного забезпечення макромови для керування робототехнічним комплексом і спряження з контролером керування

Ринок комп'ютерного “заліза” стрімко розвивається і ті потужності, які раніше можливо було розмістити лише стаціонарно, зараз вміщуються на плату розмірами 10х7 см, яка важить кілька десятків грамів і споживає при цьому настільки мало електроенергії, що її можна жити від батарей. Це дає змогу створювати рухомі комплекси на базі всім звичних платформ: Linux або Windows CE.

Прикладом такого міні-комп'ютера є mmnet від Польської фірми Propox на базі ARM9 з тактовою частотою 400MHz, 64 Mb ОЗП та двома портами USB, до яких можна підключити модуль Wi-Fi та веб-камеру. Так як тут використовуються “великі” операційні системи, то можна без проблем налаштувати будь-яке обладнання, але тут є один нюанс – необхідно використовувати заздалегідь скомпільовані програмні пакети або програмні коди для їх подальшої компіляції вже безпосередньо під процесор на архітектурі ARM9.

Такі мікропроцесорні системи можуть бути гарною базою для створення рухомих робототехнічних комплексів для застосування у різних цивільних та військових цілях.

У даній роботі пропонується до mmnet1002 додати шасі, підключити веб-камеру

та wi-fi адаптер і на прикладі цієї системи розробити універсальний інтерфейс керування будь-яким робототехнічним комплексом, для кожного нового робототехнічного комплексу потрібно буде тільки написати драйвер або скористатись універсальним. Список задач також може динамічно змінюватись шляхом додавання/вилучення сенсорів безпосередньо із робототехнічної системи та забіндування команд на клавіші інтерфейсу керування роботом.

Метою роботи є розробка програмного забезпечення макромови для керування робототехнічним комплексом і спраження з контролером керування.

Об’єктом дослідження є процес керування робототехнічним комплексом.

Предметом дослідження є методи та алгоритми дистанційного керування і передачі інформації з відеопристрою робототехнічної системи за допомогою бездротових мереж.

Методи дослідження базуються на теорії алгоритмів, теорії зв'язку й теорії телетрафіку, використанні булевої алгебри та чисельних методів.

Практична значимість роботи визначається тим, що створення і розробка даного програмного забезпечення сприятиме процесу безпечного для життя і здоров'я людини збору необхідної інформації в екстремальних умовах та небезпечних середовищах за допомогою дистанційно керованих робототехнічних комплексів, а також для спрощення та захисту життя навіть у повсякденному побуті.

Список літератури

1. Смірнов О.А., Мелешко Є.В., Семенов С.Г. Методи та засоби обробки сигналів і даних в інформаційних системах. Навчальний посібник. – Кіровоград: Вид. КНТУ, 2012.
2. Інструкція користувача mmnet1002: http://www.propox.com/download/docs/MMnet1002_en.pdf.

УДК 004.738.5

В.А. Погонієв

Науковий керівник – Смірнов В.В., канд. техн. наук, доцент
Кіровоградський національний технічний університет

Сучасні напрямки використання мікроконтролерів та процесорів архітектури ARM

Зараз сімейство ARM займає приблизно 75% всіх портативних 32-бітних RISC процесорів, що робить її найбільш використовуваною серед всіх 32-бітних архітектур. Основою такої популярності слугувала енергоефективність цих процесорів, особливо в порівнянні з процесорами для ПК. Саме тому вони використовуються в приладах, де це важливо – КПК, планшети, плеєри, телефони, маршрутизатори. Усім відомим прикладом можуть слугувати телефони Nokia, портативні пристрої Apple. Водночас з цим менш продуктивні ARM процесори, наряду з готовими рішеннями Arduino, набувають популярності серед ентузіастів як платформи для розробки власних пристроїв. Вони об'єднують доступність, легкість вивчення і сучасні можливості процесорів. Прикладом такого рішення є плата STM32v1Discovery, яка має все для початку роботи з ARM. Вона суміщує програматор і мікроконтролер, що достатньо для початку розробки. Низький «пори́г входження» дозволяє почати знайомство з платформою практично будь-якому програмісту. Окрім готових інтерфейсів присутня і пряма робота з виводами процесора, що дозволяє реалізувати власні драйвери для