

¹Шаров С.В., канд. пед. наук, доцент, ²Мищеряков О.Ю.

Мелітопольський державний педагогічний університет ім. Б. Хмельницького, м. Мелітополь

Кафедра інформатики і кібернетики, ¹доцент, ²студент 5 курсу

РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ ДЛЯ ЦЕНТРАЛЬНОЇ СТАНЦІЇ ТЕХНІЧНОЇ БЕЗПЕКИ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОТОКОЛУ SUR-GARD

Відомо, що у сучасному світі забезпечення безпеки підприємств є заставою економічної ефективності та успішного розвитку бізнесу. Існує досить багато видів охорони, які можуть забезпечити захист майна підприємства. Це фізична та пультова охорони, система відеоспостереження, охоронні сигналізації, пожежна безпека, непрофесійний захист тощо.

На думку професіоналів з охоронних систем, останніми роками спостерігається перехід на цифрові охоронні системи. Причинами такого зростання популярності цифрових систем є наявність у них високошвидкісних комп'ютерних інтерфейсів та висока продуктивність, що дозволяє реалізувати одночасну обробку десятків тривожних повідомлень [4]. Крім того, оснащення об'єктів сучасними технічними засобами охорони є більш економічним, ніж залучення до охорони постів фізичного захисту.

Одним із ефективних засобів охорони об'єктів є пультова охорона. Для замовника з точки зору використання пультова охорона є повністю автоматизованою. Комп'ютер сам ставить та знімає об'єкт з охорони. На охоронному об'єкті процеси контролюються за допомогою відповідних індикаторів. Програмне забезпечення пультової охорони дозволяє ефективно контролювати та забезпечувати безпеку державних і комерційних об'єктів, а технічна оснащеність пультів дозволяє приймати під охорону об'єкти, які розташовані на віддалених від місць дислокації основного підрозділу [3]. Пульт в технічному сенсі є програмно-апаратним комплексом, який складається із спеціальної програми, підключених на різні порти комп'ютера GSM-модемів,

перетворювачів сигналу телефонної лінії тощо. Комп'ютерів повинно бути мінімум два (один з них є робочим місцем оператора, а інший – сервером).

Існує безліч систем пультового захисту, які мають різні функціональні можливості. Це станція моніторингу “STAM-1”, система передавання тривожних сповіщень “Мост-П”, центр приймання тривожних сповіщень “Грифон-VGT” та інші. Однією за найбільш потужних з точки зору захисту об'єктів є комплексна система передачі сповіщень “Андромеда”.

З'єднання між комп'ютером оператора та центральною охоронною станцією здійснюється через COM-порт, через який здійснюється обмін бітовою інформацією. Комунаційні COM-порти широко використовуються для управління різними периферійними пристроями (принтери, плоттери, джерела безперебійного живлення) та для зв'язку з промисловими об'єктами в системах автоматизації управління (супутникові ресівери, прилади систем безпеки тощо) [2, с. 17]. Обмін даними через COM-порт здійснюється через інтерфейс RS-232, який раніше був одним з найпоширеніших інтерфейсів у комп'ютерній техніці. До його переваг можна віднести невисоку мінімальну швидкість та простоту реалізації протоколу. Протокол має ряд змінних параметрів, які повинні бути однакові на стороні приймача та на стороні передавача для успішного обміну даними [1, с. 177].

Обмін повідомленнями у форматі між центральною станцією та охоронним устаткуванням об'єктів часто здійснюється за форматом SUR-GARD, який є одним найпростіших і популярних форматів серед виробників охоронно-пожежних систем і автоматики. Завдяки цьому у користувача є можливість зістикувати устаткування різних виробників [5, с. 18]. Формат підтримують пультові програми: Андромеда, Болід, МІСТ, Фенікс та інші.

Нами було розроблено програмний засіб для забезпечення зв'язку між охоронною станцією “Андромеда” та охоронними об'єктами через технологію GPRS за протоколом SUR-GARD. Програмний засіб повинен забезпечувати передачу повідомлень на COM-сервер та охоронний об'єкт, перевіряти стан охоронної лінії, забезпечувати відображення поточної інформації (рис. 1.).

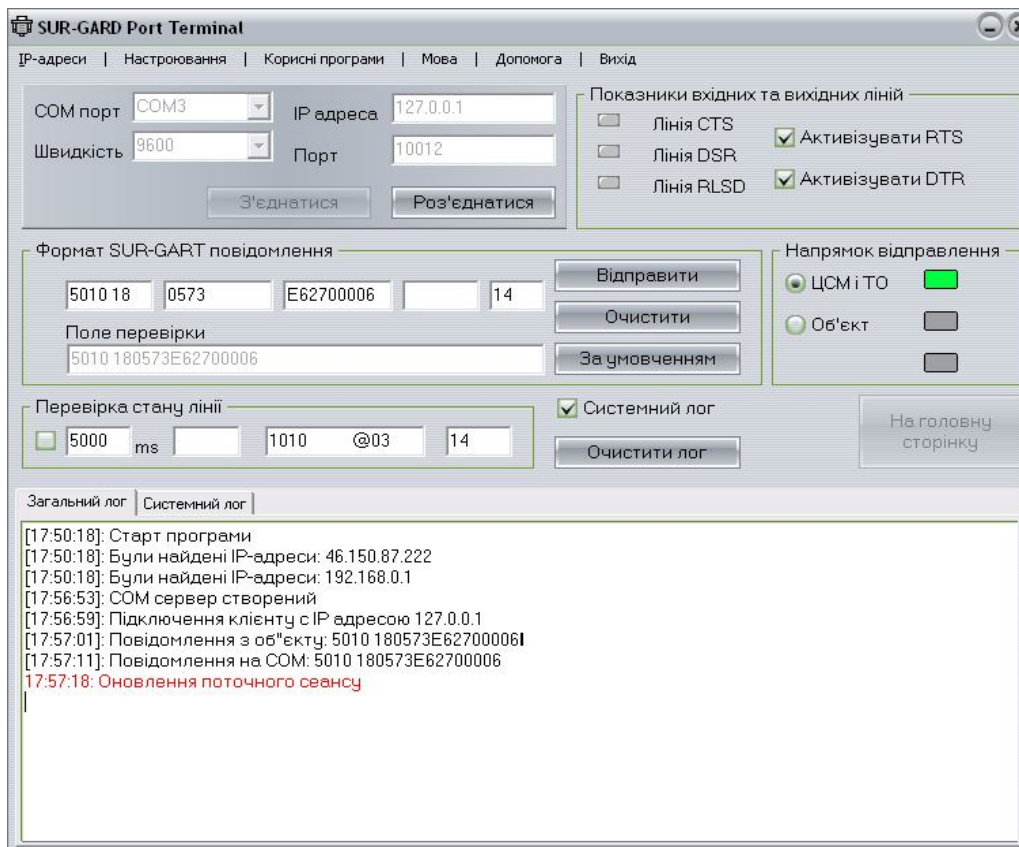


Рис. 1. Вікно програми SUR-GART Port Terminal

Після завантаження програми оператор повинен виконати наступні дії для з'єднання з охоронним об'єктом:

1. Вибрати COM-порт, який через інший COM-порт за допомогою утиліти сом0сом з'єднаний з пультовою програмою.
2. Вибрати швидкість передачі даних відповідного порту.
3. Ввести ір-адресу пультової програми.
4. Вибрати номер порту для забезпечення з'єднання пультової програми з охоронним об'єктом.

Слід додати, що якщо це не зробити, то програма автоматично сама все заповнить. Після цього слід натиснути на кнопку “З'єднатися”. Якщо все пройшло добре, то у вікні логів повинно з'явитися повідомлення “СОМ сервер створений”.

Слідкувати та передавати повідомлення між сервером та охоронним устаткуванням програмний засіб буде виконувати сам. Ініціатором передачі повідомлення є об'єктовий прилад. Після передачі повідомлення він чекає

підтвердження від пультової програми на протязі 3 секунд, за відсутності відповіді повідомлення посиляється знову. Програма автоматично слідкує за повідомленнями від охоронних об'єктів. Якщо це повідомлення за форматом SUR-GARD, то програма відправляє його до пультової програми. Після цього програма пересилає код завершення повідомлення на об'єкт.

У програмі для забезпечення роботи оператора було розроблено два лога. У загальному вікні логу можливі такі повідомлення: “Старт програми”, “Були знайдені IP-адреси”, “COM сервер створений”, “COM сервер був закритий”, “Повідомлення на COM”, “Повідомлення на об'єкт”, “Повідомлення з об'єкту”, “Повідомлення за серверу”, “Підключення клієнту з IP-адресою”, “Клієнт відключився від серверу”, “Оновлення поточного сеансу”, “Поле історії очищено користувачем”, “Збереження історії сеансу”. У системний лог записується тільки прийняті та відправлені повідомлення. Для переключення між логами слід клацнути на вкладнику відповідного логу. Для відображення потрібного логу при завантаженні програми слід активізувати або прибрати опцію “Загальний лог” у вікні програмного засобу.

Передбачається вдосконалити програму та обробляти тривожні повідомлення за іншими форматами передачі даних.

Література

1. Бройдо В.Л. Архитектура ЕВМ и систем / Бройдо В.Л., Ильина О.П. – СПб.: Питер, 2006. – 718 с.
2. Глушаков С.В. Персональный компьютер / Глушаков С.В., Сурядный А.С., Хачиров Т.С. – М.: АСТ Москва, 2010. – 475 с.
3. Пультовая охрана объектов [Електронний ресурс]. – Режим доступа: http://signalizacia.in.ua/index.files/pultovaja_ohrana_objektov_v_zaporoshye.htm.
4. Татарников О. Системы видеонаблюдения и охраны на web-камерах [Електронний ресурс] / О. Татарников. – Режим доступа: <http://www.compress.ru/article.aspx?id=17485&iid=810>.
5. Sur-Gard System III. Многоплатформенный цифровой телефонный приемник. Инструкция по эксплуатации. Версия 1.7. – 36 с.