УДК 621.326
Дольний Н. – ст. гр. СПРм-11
Національний університет „Львівська політехніка”

ТЕРМІНАЛ З ПРОДАЖУ ПРОЇЗНИХ КВИТКІВ

Науковий керівник: к.т.н., ст. викл. Сало А.М.

Автомат з продажу квитків – це пристрій, який видає квитки після введення потрібної суми. Типова транзакція відбувається між покупцем, який використовує інтерфейс дисплею, щоб вибрати тип і кількість квитків, а потім вибрати спосіб оплати (готівкою, кредитною карткою або смарт-картою). Квиток (квитки) друкуються і виводяться покупцю, переважно разом з рештою від оплати, якщо така є.

Пристрій, який розроблюється, матиме такі основні функції: продаж одноразових проїзних квитків за повною і пільговою вартістю, поповнення балансу карток багаторазового проїзду та перегляд терміну дії такої картки. В якості безконтактних карток пропонуються смарт-карти, що працюють за стандартом MIFARE®. При їх використанні обмін інформацією між модулем Mifare та пристроєм читання/запису йде на відстані до 10 см, а операція з пам’яттю карти проходить в середньому за 10 мс. Такі карти неможливо підробити, виробник гарантує унікальність екземпляра карти. Обмін інформацією ведеться по зашифрованому протоколу, доступ до пам’яті можливий лише після пред’явлення секретних ключів, які зберігаються в модулі безпеки терміналу і не можуть бути прочитані з нього.

Оплату вартості квитків можна буде провести монетами, банкнотами чи кредитною карткою. Після повної сплати буде проведено друк необхідної кількості квитків (на спеціальному принтері для друку по жорстокому папері; на папір при виготовленні наносяться захисні елементи) та їх виведення в спеціальне відділення внизу автомата. При розробці буде розглянуто можливість видання автоматом решти – повністю чи частково.

Даний термінал матиме невеликі розміри і розташовуватиметься всередині транспортних засобів – трамваїв та тролейбусів, матиме український інтерфейс та буде підключений до мережі таких самих терміналів для можливості моніторингу системи. Це даватиме можливість централізовано слідкувати за станом автоматів, їх працездатністю, вести облік надходжень від продажів квитків. Програмне забезпечення буде базуватись на клієнт-серверній архітектурі, зв’язок відбуватиметься за стандартом GPRS. Перевагами розроблюваного терміналу над іноземними аналогами буде нижча вартість та адаптованість до українського ринку, тобто відсутність потреби у проведенні яких-небудь додаткових заходів для підготовки даного приладу до використання на території нашої країни.

Використання даних автоматів дозволить припинити продаж квитків у водіїв трамваїв та тролейбусів (дозволений 19 вересня 2008 року Львівським міським комунальним підприємством «Львівелетротранс»), що дасть останнім можливість якісніше виконувати свою роботу, не відволікаючись від дорожнього руху та не створюючи потенційно небезпечної дорожньої ситуації. Іншим варіантом є перехід до практики, поширеної за кордоном, коли вартість квитка, придбаного у водія, є вищою за аналогічний, придбаний в авторизованій точці продажу (в нашому випадку в терміналі). Система централізованого моніторингу спростить контроль за продажами квитків, оскільки наразі продаж ведеться через мережу кіосків «Інтерпрес», «Високий Замок» та пунктів продажу підприємства, які не мають такої системи.