

Використання смарт-технологій в системах управління навчальним закладом

Павло Жежнич¹, Василь Петрушка²

1. Кафедра інформаційних систем та мереж, Національний університет “Львівська політехніка”, УКРАЇНА, м.Львів, вул.С.Бандери, 12, E-mail: pzhe@ridne.net

2. ПАТ «БАНК ФОРУМ», УКРАЇНА, м.Львів, вул. Чайковського, 33, E-mail: vas.petrushka@gmail.com

Article focuses on the perspective of implementation of smart technologies in management systems of educational institution.

Ключові слова – пластикова картка, чип, смарт-технології, контроль доступу.

I. Вступ

Ефективність управління сучасним навчальним закладом залежить від успішності використання інформаційних технологій під час взаємодії ВНЗ з абітурієнтами, студентами, працівниками, читачами бібліотеки. Зараз така взаємодія практично неможлива без широкого використання пластикових карток (кредитних і дебетових, індивідуальних і корпоративних, смарт-карток і магнітних, електронних, віртуальних). Зростання вітчизняного ринку пластикових карток та їхнє широке впровадження в навчальних закладах актуалізує проблему уникнення різноманітних зловживань, пов'язаних з використанням цих карток.

II. Основна частина

Пластикові картки найбільш поширені у банківській сфері. Однак за своїми технологічними параметрами вони можуть бути застосовувані і в сфері управління навчальним закладом. Пластикові картки з магнітною смугою набули найбільшої поширеності, зважаючи на можливість їхнього універсального застосування. Вони можуть виконувати такі функції:

- надання доступу до службових приміщень, кабінетів, лабораторій;
- оплата освітніх та інших послуг, які надає начальний заклад (навчання на комерційній основі; проживання в гуртожитку; надання бланків дипломів; студентських та читачьких квитків; послуги інтернету).

Водночас їм властива недосконалість механізмів захисту. Ризики, пов'язані із технічною ненадійністю цих карток, стимулюють до впровадження нової інфраструктури для обслуговування карток із чипами (смарт-карток). Смарт-картка не лише зберігає дані, але й маніпулює ними відповідно до вбудованих правил. Виконуючи усі функції, властиві пластиковій картці з магнітною стрічкою, смарт-картка дає можливість реалізувати значно ширший спектр функцій, які забезпечує мікросхема, вбудована в пластинку (ISO 7816) та забезпечена процесором, пам'яттю, введенням/виведенням і власною операційною системою для забезпечення захисту. А саме:

- ідентифікація особи/контроль за дотриманням перепускного режиму викладачами і студентами в навчальному закладі;
- надання/обмеження доступу до службових приміщень, кабінетів, лабораторій;
- використання картки як електронного ключа для доступу до програмного забезпечення;

За принципом дії розрізняють контактні і безконтактні смарт-картки. Найбільш поширені контактні картки, всередині яких вміщуються спеціальні пристрої зчитування/запису інформації (ридери). Металеві контакти, розташовані на поверхні картки, стикаються з контактами ридера, після чого між ними може здійснюватися обмін інформацією.

Використання безконтактних карт не вимагає безпосереднього контакту картки з ридером. Прочитання і перезапис інформації здійснюється з допомогою радіосигналу, що передає ридер і приймає індукційна котушка картки. Завдяки "індуктивній підзарядці" мікросхема картки отримує можливість передати інформацію зворотно на ридер. Залежно від моделі робоча відстань між картою і зчитувачем може коливатися від кількох міліметрів до кількох метрів. Вони працюють дистанційно в діапазоні низьких частот (50-150 кГц), здійснюють безконтактну ідентифікацію карток і запрограмованих в них кодів номерів. Завдяки застосуванню безконтактної технології стають неможливими маніпуляції із зчитувачами. Дозвіл на ті чи інші дії стається виключно в підсистемах або в центральному комп'ютері, які встановлюються на захищеній ділянці.

Висновок

Використання смарт-технологій в навчальних закладах – перспективне, оскільки діяльність навчальних закладів безпосередньо пов'язана з проблемами збереження інформації та управлінням доступу до неї. Картка із мікрочипом містить власну пам'ять, яка не використовується на повну потужність, що дозволяє додатково застосовувати її для авторизації особи при допуску її на режимні об'єкти чи до спеціалізованого програмного забезпечення. Цей процес відбувається для користувача автоматично і швидко, такі картки практично неможливо підробити. Розробники карток із чипом заклали значний потенціал для подальшого розвитку механізмів і способів використання таких карток.

Література

1. Гуцалюк М.В. Протидія злочинам у сфері обігу пластикових карток. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.crime-research.ru/library/Cimbaluc2.html>
2. Системи безпеки. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://dss.kharkov.ua>