

Смарт-карта Каршов Р. С.¹, Громов В. С.²

¹Каршов Роман Сергеевич / Karshov Roman Sergeevich - студент, магистратуры;

²Громов Вадим Сергеевич / Gromov Vadim Sergeevich - студент магистратуры,
кафедра систем автоматического управления и контроля,
Национально-исследовательский университет
Московский институт электронной техники, г. Зеленоград

Аннотация: в работе представлена классификация смарт-карт по принципу работы, использованию, преимуществу и их недостаткам.

Ключевые слова: смарт-карта, пластиковая карта.

Смарт-карты – пластиковые карты, которые стали неотъемлемой частью повседневной жизни, однако, немногие люди знают, откуда они появились, и из чего они состоят. В действительности смарт-карта – это небольшой компьютер, который может осуществлять те же вычисления, что и персональный компьютер. Смарт-карта представляет собой пластиковую карточку размером приблизительно с кредитную карту со встроенным микрочипом, который может быть загружен данными, используемыми для телефонного вызова, электронных денежных платежей и других приложений, а затем периодически обновляться для дополнительного использования. На сегодняшний день смарт-карты могут быть использованы для того, чтобы:

- осуществлять идентификацию вашей личности при авторизации в Интернете или интернет-банке;
- для оплаты парковки через паркоматы или для прохода в метро, поезд или автобус;
- предоставлять персональные данные в больнице врачам без заполнения специальных форм;
- осуществлять покупки в электронных магазинах в Интернете (своего рода виртуальные деньги);
- оплачивать бензин на автозаправочной станции.

Далее рассмотрим **принцип работы смарт-карт:**

Смарт-карта содержит больше информации, чем карточка с магнитной кодовой полоской, и может быть запрограммирована для различных целей. Карты могут содержать данные, использовать которые могут многие приложения, а другие могут быть настроены так, чтобы добавлять новые приложения сразу после того, как они появляются. Карты могут быть одноразовыми или перезагружаемыми.

В современном мире технологии постоянно упрощают нашу жизнь. Смарт-карты являются примером таких технологий. Эта технология была изобретена и запатентована в 70-х годах. Некоторые считали, что однажды смарт-карты будут такими же полезными, как компьютеры. И это неудивительно, ведь смарт-карты по сути являются компьютерами, форма которых была изменена с учетом определенных операций в микрочипах, встроенных в каждую отдельную карту [1].

Текущее использование:

Смарт-карты играют важную роль в нашей повседневной жизни. У Вас есть мобильный телефон? Использует ли этот мобильный телефон SIM-карты?

Карты были особенно популярны в 1990-е годы, когда появились SIM-карты на основе смарт-карт, используемые в оснащении мобильных телефонов GSM в Европе. Мобильные телефоны с такими SIM-картами довольно распространены в наше время. Карта хранит вашу телефонную книгу и все ваши текстовые сообщения. Кредитные карты, которые представляют собой удобный кошелек в виде листа пластмассы, являются другим примером этой технологии. В 1993 году такие бренды международных платежных систем, как MasterCard, Visa и Europa согласились сотрудничать, чтобы разработать спецификации для использования смарт-карт в платежных картах, используемых в качестве дебетовой или кредитной карты [2].

Преимущества:

Преимущество смарт-карт напрямую связано с объемом информации и количеством приложений, которые запрограммированы для использования на карте. Смарт-карты с одинарным контактом или бесконтактные карты, к примеру, можно запрограммировать на использование любого количества банковских учетных данных. Например, данные о праве на медицинское обслуживание, водительские права или проездные для общественного транспорта, программы скидок для постоянных клиентов («программы лояльности») и членства в клубе. Многоэтапная проверка подлинности, а также проверка подлинности в пространственной близости может и была предусмотрена для смарт-карт, чтобы повысить безопасность использования всех услуг с помощью карты. Например, смарт-карта может быть запрограммирована так,

чтобы была возможна бесконтактная транзакция, если карта находится в пределах другого устройства, например, мобильного телефона, который индивидуальным образом связан с картой. Это может значительно повысить безопасность смарт-карты.

Правительство извлекает выгоду в виде значительного улучшения качества предоставляемых услуг, финансируемых государством, за счет повышения уровня безопасности смарт-карт.

Недостатки:

Пластиковая карта, в которую встроена микросхема, довольно гибкая, и чем больше микросхема, тем выше вероятность того, что нормальное использование может привести к её повреждению. Карты часто носят в кошельках или карманах, что плохо сказывается на качестве чипа. Однако для крупных банковских систем затраты на компенсацию отказов могут быть больше, чем возмещение за счет снижения мошенничества. Если в компьютере владельца счета размещено вредоносное программное обеспечение, модель механизма защиты может быть повреждена. Вредоносные программы могут перехватить управление связью между пользователем и приложением [3].

Более миллиарда смарт-карт уже находятся в использовании. В настоящее время, Европа является регионом, где они используются в большей степени.

Литература

1. *Vivek Kumar Sehgal, Nitin, Durg Singh Chauhan, Member, IEEE and ACM.* Embedded Controller Based Smart Card Access, October 2008.
2. Smart cards. [Электронный ресурс]: Spark Global Tech systems. Режим доступа: <http://sgtsi1.sparkglobaltech.com/smart-cards/> (дата обращения: 13.11.2016).
3. *Muraleedgaran D.* «Modern Banking Theory and Practice», august 2014.