



Отрезки последовательности X , которые не содержали «скрытую» информацию, сжимаются лучше, чем соответствующие им отрезки последовательности Y , и, напротив, коэффициенты сжатия отрезка последовательности X со «спрятанной» информацией и отвечающего ему отрезка последовательности Y отличаются незначительно. Для определения факта включения информации выбирается пороговое значение для разности коэффициентов сжатия и производится оценка количества отрезков, на которых значение этой разности не превышает порог.

В представленной работе проводится анализ стойкости методов стеганографии к приведенным методам стегоанализа. Легко видеть, что самым уязвимым методом стеганографии является LSB-метод, так как наличие встроенной информации обнаруживается любым из исследуемых методов стегоанализа. Метод Коха-Жао является самым стойким из реализованных в работе методов стеганографии, так как для встраивания информации использует частотную область контейнера и заключается в относительной замене величин коэффициентов дискретного косинусного преобразования, то есть не изменяет непосредственно младшие биты цветовых компонент контейнера.

Литература

1. Основные положения стеганографии [Электронный ресурс] - <http://citforum.ru/internet/securities/stegano.shtml>
2. Стегоанализ [Электронный ресурс] - <https://ru.wikipedia.org/wiki/Стегоанализ>
3. Практические оценки стойкости стегосистем [Электронный ресурс] - <http://crypts.ru/prakticheskie-ocenki-stojkosti-stegosistem.html>
4. Стегоанализ графических данных в различных форматах [Электронный ресурс] - <http://old.tusur.ru/filearchive/reports-magazine/2008-2-1/63-64.pdf>

М.К. Костанян, Я.В. Соловьева

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ОНЛАЙН-БРОНИРОВАНИЯ НОМЕРОВ В ОТЕЛЕ

(Самарский университет)

Автоматизация взаимоотношений организаций с клиентами (CRM, сокращение от англ. *Customer Relationship Management*) применяется на современном этапе практически во всех сферах деятельности, поэтому в настоящее время автоматизация бронирования номеров в гостинице является актуальным. Основным направлением развития взаимоотношений между организациями и клиентами является разработка web-приложений для организаций.

С середины прошлого века компании во всем мире стали внедрять системы управления взаимоотношениями с клиентами в свои бизнес-процессы. Такие системы обладают самыми разнообразными возможностями: от регистра-



ции предстоящих событий (различных мероприятий и встреч), а также внесения информации об уже проведенной работе до проведения торгов. Российский рынок CRM-систем развивается на протяжении почти 15 лет, и далеко не все отрасли в полной мере автоматизировали взаимоотношения с клиентами. Поэтому рынок CRM в России еще не достиг полной зрелости, а для работы в этой области остается еще значительное пространство.

Основным преимуществом автоматизации в этой сфере является предоставление клиентам возможности удаленного просмотра информации о всех номерах в гостинице и бронирования выбранного номера.

Один из основных бизнес-процессов любой гостиницы – взаимодействие с клиентами. По этой причине и разрабатывается web-приложение, позволяющее потенциальным постояльцам удобно, “не выходя из дома” бронировать номера, что повышает популярность гостиницы и, как следствие, ее конкурентоспособность.

В настоящее время существует множество систем онлайн-бронирования номеров (Ozon travel, Booking.com, Trivago). В основном это очень большие программы, предусматривающие бронирование номеров во всех отелях всех стран. Но для небольших гостиниц такие решения являются очень громоздкими и дорогими.

В рамках данного проекта изучалось взаимодействие гостиницы с клиентами. Разработанная система предназначена для ведения учета номеров, бронирования номера и регистрации постояльца. Основной целью создания данной системы является повышение эффективности и качества работы отеля.

Внедрение автоматизированной системы облегчает и упрощает работу сотрудников гостиницы за счет внедрения в рабочий процесс информационных технологий, позволяющих автоматизировать часть ручного труда. Автоматизация процесса учета номеров позволяет частично снять нагрузку с сотрудника. Упрощается процесс составления договоров и процесс регистрации, увеличивается скорость бронирования номера. Кроме того, исключаются ошибки, связанные с проявлением человеческого фактора.

Данный проект в отличие от систем-аналогов является специализированным приложением в небольшом отеле. Система не является громоздкой и обладает только тем функционалом, который требуется для данной сферы деятельности.

При разработке автоматизированной системы было предусмотрено:

- обеспечение максимального быстродействия работы приложения;
- обеспечение удобного и понятного интерфейса;
- обеспечение максимальной надежности работы системы;
- сохранность накопленных данных.

Преимуществом использования внедренной гостиничной системы является удобство бронирования для клиента и простота для сотрудников организации.

Система реализует следующие основные функции:

- авторизация пользователя;



- регистрация пользователя;
- ведение номеров;
- расчет стоимости номера;
- выдача клиенту ваучера.

Система выполнена в среде разработки PhpStorm 2016 на языке программирования PHP. База данных системы реализована в системе управления реляционными базами данных MySQL.

Литература

- 1 Booking.com [Электронный ресурс]. – <https://www.booking.com>.
- 2 Ozon travel [Электронный ресурс]. – <http://www.ozon.travel/hotel/>.
- 3 Trivago [Электронный ресурс]. – <https://www.trivago.ru/>.

О.Х. Кулдашев, К.З. Муминов

ОДНОНАПРАВЛЕННЫЙ СИНХРОННЫЙ РЕЖИМ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ И ШУМОВЫХ СИГНАЛОВ В ОПТИЧЕСКОМ ВОЛОКНЕ

(Ташкентский университет информационных технологий
Ферганский филиал)

Исследование однонаправленного синхронного режима распространения информационного и шумового сигналов в оптическом волокне был произведен на экспериментальной установке, блок-схема которой приведена на рис. 1. Здесь: ГИС – генератор импульсов информационного сигнала; УИС – усилитель информационного сигнала; УШС – усилитель шумового сигнала; ЛИС – лазерный излучатель информационного сигнала; ЛШС – лазерный излучатель шумового сигнала; ЖГШС – ждущий генератор шумового сигнала; ОР – оптический разветвитель; ОВ – оптическое волокно; ФП – фотоприемник; УФС – усилитель фотоэлектрического сигнала; ОЦ – осциллограф.

Синхронный режим распространения информационного и шумового сигнала в оптическом волокне обеспечивается за счет применения ждущего генератора импульсов шумового сигнала ЖГШС, который запускается выходными импульсами генератора информационного сигнала.

Принципиальная схема экспериментальной установки для исследования однонаправленного синхронного режима распространения информационного и шумового сигналов в оптическом волокне приведена на рис. 2. и рис. 3. На рис. 2. приведена принципиальная схема усилителя информационного сигнала. На транзисторах Т1 и Т2 собран усилитель напряжения, а на транзисторе Т3 собран эмиттерный повторитель. В качестве генератора информационного сигнала был использован стандартный генератор типа Г5-56. Мощность выходного оптического излучения информационного сигнала регулируется перемен-