

МАКЕТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЗАКАЗНОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЫ

И. Мухамад, И.А. Ботыгин

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

E-mail: ibragim1@tpu.ru

LAYOUT OF GOVERNMENT REGISTERED ELECTRONIC MAIL SERVICE

I. Mouhamad, I.A. Botygin

National Research Tomsk Polytechnic University

***Annotation.** This paper presents design and implement a system to exchange electronic mail securely between government officials. Governmental emails exchanging requires high level of security and reliability, encryption can prevent information manipulation, digital signature provides authenticity, and the delivery receipt proves that the user received the message.*

В настоящее время очень важно, чтобы обмен информацией между государственными службами реализовывался в электронном виде. Но сервис электронной почты должен предоставляться с высоким уровнем доверия, безопасности и надежности. Государственный служащий при получении сообщения не должен иметь никаких подозрений относительно источника сообщения или возможности его модификации. Должен быть предусмотрен механизм, позволяющий убедиться в том, что сообщение дошло до адресата и обеспечивающий невозможность отказа в его получении.

Электронная подпись является важным элементом безопасности, которая может использоваться для защиты электронных документов и доказательства их подлинности [1]. А документы о доставке сообщения адресату и прочтении получателем сообщения, выданные третьей стороной, которой полностью доверяют отправитель и получатель, обеспечивают дополнительную надежность сервиса электронной почты [2].

Макет государственной заказной электронной почты был реализован в операционной системе CentOS Linux, работающей на виртуальной машине. Были установлены и настроены на совместную работу необходимые компоненты: агент передачи почты (Postfix) [3], IMAP-протокол и POP3-сервер (Dovecot) [4–6] и корпоративный веб-интерфейс к почте (Horde Groupware Webmail Edition) [7, 8], содержащий три компонента (groupware-сервер – календарь, управление задачами и заметками, компонент доступа к почте через браузер и адресную книгу).

В целом, сформирована конфигурация интегрированной электронной почты, обеспечивающая безопасный механизм обмена электронной почтой с использованием технологий шифрования и электронной подписи, позволяющая пользователю просматривать свои сообщения, отправлять сообщения, подписанные электронным способом, и запрашивать документы о доставке через Интернет с использованием Horde Groupware Webmail Edition. Таким образом, был достигнут требуемый уровень безопасности и надежности в процессе обмена электронными сообщениями.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Gladman B., Ellison C., Bohm N. Digital signatures, certificates and electronic commerce [Electronic resource]. – Access mode: <https://cryptome.org/jya/bg/digsig.pdf> (date of access: 10.10.2020).
2. Moore K. Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) Service Extension for Delivery Status Notifications (DSNs) [Electronic resource]. – Access mode: <https://tools.ietf.org/html/rfc3461> (date of access: 10.10.2020).
3. The Postfix Home Page // Postfix [Electronic resource]. – Access mode: <http://www.postfix.org/> (date of access: 10.10.2020).
4. Семенов Ю.А. Протокол Интернет для работы с сообщениями IMAP // Телекоммуникационные технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://book.itep.ru/4/44/imap4443.htm> (дата обращения: 10.09.2020).

5. The Secure IMAP server // Dovecot [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.dovecot.org/> (date of access: 10.10.2020).
6. Пошаговая инструкция установки Postfix и Dovecot на Ubuntu [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://1cloud.ru/help/linux/postfix-dovecot-na-ubuntu> (дата обращения: 10.09.2020).
7. Установка Horde Groupware Webmail Edition // Портал студенческих и научных материалов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ozlib.com/822401/informatika/ustanovka_horde_groupware_webmail_edition (дата обращения: 10.09.2020).
8. Horde Groupware Webmail Edition // Horde [Electronic resource]. – Access mode: <https://www.horde.org/apps/webmail> (date of access: 10.10.2020).

АЛГОРИТМ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РАЗЛИЧИЙ ДУБЛИРОВАННЫХ МЕДИАМАТЕРИАЛОВ В БИБЛИОТЕКЕ ФОТОГРАФИЙ

В. Н. Марков
Университет Иннополис
E-mail: v.markov@innopolis.ru

ALGORITHM FOR DETERMINING DIFFERENCES BETWEEN DUPLICATE MEDIA MATERIALS IN A PHOTO LIBRARY

V.N. Markov
Innopolis University

***Annotation.** The author pays attention to photo image processing. The article deals with the problem of comparing two identical photos in a large library of media materials. An algorithm of converting photo images to a numeric value is described, which allows detecting duplicate images on your hard disk.*

В данной работе рассмотрен актуальный в настоящее время вопрос обработки фотографий. Непрерывный поток информации, который человек получает в современном цифровом обществе, определил его желание зафиксировать и сохранить важные моменты собственной жизни в фотографиях. Возможности цифровой обработки таких изображений безграничны, в отличие от объема памяти на персональном жестком диске, куда рано или поздно пользователь сохраняет свои личные фото воспоминания, представленные большим количеством медиаматериала. Стоит отметить, что актуальность вопроса определена, прежде всего, потребностью человека сохранить в цифровом виде как можно больше материала «на память». Несомненно, со временем пользователь понимает, что многие фотоизображения в личных медиабibliothек дублируются. Становится важным, проверить, например, минимум две фотографии на идентичность, сравнить их, найти отличия и, наконец, определив факт разницы, удалить повторяющиеся.

Существуют бесплатные онлайн инструменты для сравнения изображений и программы по автоматическому поиску отличий в картинках. Но, как правило, такие программы не рассчитаны на большое число фотографий: для анализа десятков и сотен тысяч фотографий они бесполезны, а количество изображений в личном архиве обычно свыше 100 штук. При разработке решения автор уделил особое внимание возможностям выявления и сопоставления большого количества похожих изображений, что позволит удалять идентичные фотографии, оптимизируя тем самым имеющиеся объемы данных на жестком диске. Программа была протестирована на личной библиотеке, состоящей из более, чем 50000 фотографий.

Стоит отметить, что фотографии могут отличаться форматами файлов (GIF, JPEG, TIFF и т.п.), размерами (640×480, 800×600, ...), небольшим смещением и/или поворотом