

Архиватор с защитой от взлома с помощью аутентификации по радужной оболочке глаза

Гивойно А.А., Николаенко В.В., Сечко Г.В.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
Минск, Республика Беларусь

e-mail: georg.sechko@gmail.com

Заархивированная информация в компьютере не только обладает свойством устойчивости к целому ряду компьютерных вирусов [1], но и может быть защищена от взлома злоумышленником с помощью аутентификации по радужной оболочке глаза (радужку). Для этого в докладе предлагается новый архиватор NPack, обладающий дополнительными опциями по защите информации. Для реализации этих опций архиватор имеет дополнительную программу, обрабатывающую выходные данные иридоанализатора Папилон iScan-3 от компании IrisGuard, сканирующего радужку. Аутентификация по радужке выбрана в связи с тем, что радужная оболочка (рис. 1) - наиболее стабильный параметр индивидуальных биологических особенностей человека [2-7]. Она формируется в период до полутора лет жизни человека и остается без изменений до конца его жизни, если здоровье человека не претерпело каких-либо принципиальных изменений.

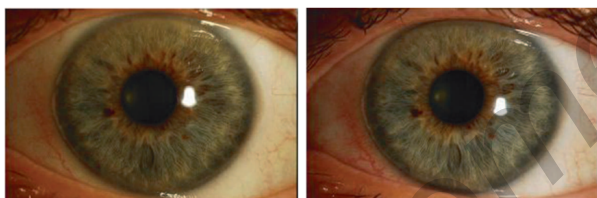


Рис. 1. Изображения радужки одного и того же человека, снятые с промежутком в 6 месяцев офтальмологической камерой.

В докладе подробно рассматривается общий алгоритм дополнительной программы к архиватору, обрабатывающей результаты сканирования радужки, и сама программа.

Этот алгоритм в общем виде (алгоритм идентификации по радужке) реализуется в пять этапов:

- а) сбор информации;
- б) сегментация изображения глаза;
- в) нормализация изображения радужки;
- г) генерация кода радужки;
- д) сравнение кодов и вывод результатов.

Главным достоинством архиватора NPack, включающего помимо достоинств, указанных в [1], дополнительную программу с вышеописанным алгоритмом, является его невысокая стоимость.

- [1] Гивойно А.А., Николаенко В.Л., Сечко Г.В., Таболич Т.Г. Программное средство для защиты информации с помощью архивирования // Материалы 16-й МНТК «Современные средства связи» 27 -29 сентября 2011 года, Минск, Респ. Беларусь / редкол.: А.О.Зеневич и [др.] – Минск: УО ВГКС, 2011. – 182 с. – С. 90.
- [2] Фримен, Эрик Паттерны проектирования / Эрик Фримен, Элизебет Фримен. – Питер, 2011.
- [3] Jain, A. K.; Ross, Arun & Prabhakar, Salil (January 2004), "Шаблон:Doi-inline", IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology T. 14th (1): 4-20
- [4] M. Savvides, B. V. K. V. Kumar, and P. K. Khosla, "«Corefaces»-Robust Shift Invariant PCA based Correlation Filter for Illumination Tolerant Face Recognition, " presented at IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition (CVPR'04), 2004.
- [5] S. Tulyakov, F. Farooq, and V. Govindaraju, "Symmetric Hash Functions for Fingerprint Minutiae, " Proc. Int'l Workshop Pattern Recognition for Crime Prevention, Security, and Surveillance, pp. 30-38, 2005
- [6] Jenifer Tidwell, Designing Interfaces: Patterns for Effective Interaction Design, 2011
- [7] Гивойно А. А., Куницкий А. Л. Архиватор NPack // Тезисы докладов 48-й научной конференции аспирантов, магистрантов и студентов БГУИР по направлению 8: Информационные системы и технологии / под ред. В. Л. Николаенко и Г. В. Сечко. – Минск: ИИТ БГУИР, 2012. – 58 с. – С. 30.