

ПОВЫШЕНИЕ НАДЕЖНОСТИ ИДЕНТИФИКАЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ ПО КЛАВИАТУРНОМУ ПОЧЕРКУ

Мазниченко Н.И.

Национальный юридический университет им. Ярослава Мудрого, г. Харьков

С целью повышения надежности систем идентификации пользователей компьютерных систем представляется удачной идея комбинации стандартной парольной защиты с методом идентификации пользователя по клавиатурному почерку. При наборе пользователем парольной фразы определяется образец (шаблон) его клавиатурного почерка. После того, как образцы клавиатурного почерка авторизованных пользователей собраны, на их основе создается классификатор. В дальнейшем при вводе пользователем пароля происходит сравнение полученного образца с имеющимися в базе данных. Затем применяются процедуры принятия решения на разрешение или отказ в доступе, причем, в некоторых случаях используются классические статистические модели, а в некоторых – модели нейронных сетей.

До недавнего времени использовались методы, основанные на так называемых ограничивающих обучающих технологиях, в которых использовались только образцы клавиатурного почерка авторизованных пользователей, а образцы злоумышленников игнорировались. В последнее время были предложены методы обнаружения новизны [1, 2], в которых детектор новизны обучается вначале только с использованием образцов зарегистрированных пользователей и позже переобучается с образцами злоумышленников, когда они становились доступными после неудачных попыток ввода пароля. В геометрическом смысле детектор новизны устанавливает границы вокруг образца авторизованного пользователя во входном пространстве [3]. Хотя образцы злоумышленника не являются весомыми для обучения классификатора, они могут помочь детектору новизны создать более точные и более плотные границы. В зависимости от используемых методов в детекторе новизны (SVDD – support vector data description, 1-LVQ – learning vector quantization) можно получить увеличение точности систем распознавания по клавиатурному почерку [4].

Литература:

1. Cho, S., Han, C., Han, D., Kim, H.: Web Based Keystroke Dynamics Identity Verification using Neural Networks // Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce. – 2000. – Vol. 10(4). – P. 295-307.
2. Yu, E., Cho, S. Keystroke Dynamics Identity Verification - Its Problems and Practical Solutions // Computer and Security. – 2004. – Vol. 23(5). – P. 428-440.
3. SchAolkopf, B., Platt, J.C., Shawe-Taylor, J., Smola, A.J., Williamson, R.C. Estimating the Support of a High-dimensional Distribution // Neural Computation. – 2001. – Vol. 13. – P. 1443-1471.
4. Lee, H., Cho, S. SOM-based Novelty Detection Using Novel Data // Proceedings of Sixth International Conference on Intelligent Data Engineering and Automated Learning, Lecture Notes in Computer Science. – 2005. – Vol. 3578. – P. 359-366.