

Штучна нейронна мережа (ШНМ) є математичною (а також програмною або апаратною) моделлю, побудованою за принципом організації та функціонування біологічних нейронних мереж. Сьогодні існує кілька архітектур штучних нейронних мереж, які з успіхом застосовуються для вирішення складних технічних і економічних завдань. Деякими з особливостей ШНМ є здатність в процесі навчання виявляти складні залежності між вхідною і вихідною інформацією. Нейронні мережі мають ряд переваг, які вигідно відрізняють їх від традиційних рішень, а саме високу ступінь паралелізму обробки інформації; здатність до узагальнення; адаптацію до змін навколишнього середовища; розпізнавання зашумлених образів; низький рівень ресурсоемності.

Для виявлення аномалій мережевого трафіку можна використати метод на основі кореляційного аналізу IP-адрес призначення вихідного трафіку на виході маршрутизатора. Для ефективного виявлення аномалій за допомогою статистичного аналізу кореляція адресних даних здійснюється за допомогою дискретного вейвлет-перетворення.

Спочатку обчислюється кількість рівнів вейвлет-розкладу сигналу як двійковий логарифм від кількості розбиттів сигналу. Потім обчислюються початкові значення апроксимуючих коефіцієнтів, використовуючи значення трафіку, що були записані в масиві і викликається підпрограма вейвлет-перетворення Хаара, яка обчислює апроксимуючі та деталізуючі коефіцієнти різних рівнів розкладу мережевого трафіку.

Далі здійснюється зворотне вейвлет-перетворення, за допомогою якого відбувається реконструкція сигналу, а також визначення аномальної і трендової складової сигналу. Значення аномальної складової дозволяє встановити наявність атаки на комп'ютерну мережу.

З проведеного дослідження можна зробити висновок, що використання вейвлет-аналізу для виявлення атак на комп'ютерну мережу вимагає меншого часу, ніж нейронних мереж, проте останні, за рахунок можливості навчання, дозволяють виявити всі відомі атаки.

Література

Соколов А.В. Защита информации в распределенных корпоративных сетях и системах / Соколов А.В., Шаньгин В.Ф. – М. : ДМК Пресс, 2002 – 656 с.

Куссуль Н.Н. Нейросетевая модель пользователей компьютерных систем / Куссуль Н.Н., Сидоренко А.В., Скакун С.В. // Кибернетика и вычислительная техника. – 2004.

Петухов А.П. Введение в теорию базисов всплесков / А.П. Петухов. – СПб.: Изд-во СПбГТУ, – 1999. – 132 с.

УДК 004.73; 004.77

Острожинський С. – ст. гр. СНмз-61

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ПРО ПОНЯТТЯ «СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ»

Науковий керівник: ст. викладач Маєвський О.В.

Ostrozyns'kyu S.

Ternopil Ivan Pul'uy National Technical University

CONCEPT OF "SOCIAL NETWORK"

Supervisor: Majevskiy A.

Ключові слова: Соціальна мережа, сервіс

Keywords: Social network, reception

Термін «соціальна мережа» означає зосередження соціальних об'єктів, які можна розглядати як мережу (або граф), вузли якої – об'єкти, а зв'язки – соціальні відносини. Цей термін був введений в 1954 році соціологом з «Манчестерської школи» Дж. Барнсом (J. Barnes) [1] в роботі «Класи і збори в норвежському острівному приході». У другій половині XX століття поняття «соціальна мережа» стало популярним у західних дослідників, при цьому в якості вузлів соціальних мереж стали розглядати не тільки представників соціуму, а й інші об'єкти, яким властиві соціальні зв'язки. Сьогодні термін «соціальна мережа» означає поняття [2], яке виявилось ширшим свого соціального аспекту, воно включає, наприклад, більшість інформаційних мереж, в тому числі і WWW. Розглядають не тільки статистичні, а й динамічні мережі, для розуміння структури яких необхідний облік принципів їх еволюції.

Сьогодні під терміном «соціальні мережі» (Social Networks) розуміють, перш за все, онлайн-сервіси в мережі Інтернет, призначені для формування, відображення та впорядкування соціальних взаємин. Особливості соціальних мереж:

1) надання користувачам широкого спектру можливостей для обміну інформацією;

2) створення профілів користувачів, в яких потрібно вказувати певну кількість персональної інформації;

3) друзями у соціальних мережах стають переважно не віртуальні, а реальні друзі.

Веб-ресурс соціальної мережі надає можливості:

1) активного спілкування;

2) створення публічного або закритого профілю користувача, що містить персональні дані;

3) організації та ведення користувачем списку інших користувачів, з якими у нього є деякі соціальні відносини;

4) перегляду зв'язків між користувачами всередині соціальної мережі [3];

5) утворення груп користувачів за інтересами;

6) управління вмістом в рамках свого профілю [4];

7) синдикації контенту;

8) підключення різних додатків.

Література.

1. История появления термина "Социальные сети" // Социальные сети от А до Я. Путеводитель по социальным сетям Интернета. – Режим доступа: <http://www.social-networking.ru/article/social-networking-term-history>. – Дата доступа: 5 апреля 2016 года. – Заглавие с экрана.

2. Які існують соціальні мережі (в інтернеті)? // GENOMUKR ? – діліться знаннями! – Режим доступу: <http://genomukr.ru/internet/11857-jaki-isnujut-socialni-merezhi-v-interneti.html>. – Дата доступу: 5 квітня 2016 року. – Заголовок з екрану.

3. Іринка Коровай. Власна соціальна мережа. Як зробити? // Коровай Іринка. – – Режим доступу: <http://www.socialnetwork.com.ua/2012/02/vlasna-sotsialna-merezha-yak-zrobyty/>. – Дата доступу: 5 квітня 2016 року. – Заголовок з екрану.

4. Соціальна мережа // Вікісторінка. [Wikipedia.com.ua](http://uk.wikipedia.org/wiki/Соціальна_мережа). – Режим доступу: http://wikipedia.com.ua/Internet/sotsialna_merezha.html. – Дата доступу: 5 квітня 2016 року. – Заголовок з екрану.