

можливості для знеособлення клієнтів, котрі, послугуючись нею, здійснюють фінансові операції. У зв'язку з цим необхідно враховувати особливості її функціонування та наявність потенційних можливостей здійснення з її допомогою незаконних дій.

Стосовно завдання доказування факту злочину та вини особи, яка вчинила комп'ютерний злочин, криміналістичному аналізу підлягає сукупність різноманітних об'єктів, що пов'язані з цим злочинним проявом, встановлення і аналіз яких дає можливість отримати дані щодо особи злочинця, мети, мотивів і способу його злочинних дій, обстановки й механізму вчинення злочину й слідів як наслідків злочинних дій, розміру завданої шкоди та інших обставин вчиненого, котрі підлягають доказуванню. Здійснення такого аналізу дає змогу визначення напрямів розслідування та формування системи доказів у справі.

Список літератури

1. Постанова Національного банку України № 106 від 12 травня 1995 року й Уточнення до неї № 24-313/17 від 9 лютого 1996 року.
2. Інструкція про безготівкові розрахунки в Україні в національній валюті, затверджена Постановою НБУ № 22 від 21 січня 2004 року.

УДК 004.519.226.5

О.О. Іванченко

Науковий керівник – Якименко Н.М., канд. фіз.-мат. наук, доцент
Кіровоградський національний технічний університет

Прогнозування футбольних матчів у режимі віддаленого доступу за допомогою засобів статистики та моніторингу баз даних

Одним із ключових завдань удосконалення інформаційних комунікацій є завдання дослідження (моніторингу) та аналізу деякої інформації. Для реалізації поставленої задачі використовуються мережні бази даних, що знаходяться на певному сервері і містять великі об'єми інформації. Використання таких баз дозволяє легко, а головне швидко поповнювати обсяги даних на дисковому просторі серверу, які можна одразу використовувати в режимі віддаленого доступу. Головною перевагою використання саме мережних баз даних є висока швидкодія роботи з ними. Іншою задачею є розробка зрозумілого та зручного інтерфейсу користувача, який може легко та без зусиль отримати необхідну йому інформацію, не застосовувавши при цьому введення специфічних команд або термінів[4]. Глобалізація Інтернету серед населення сприяє тому, що кінцевий програмний продукт матиме вигляд Інтернет-сайту зі зрозумілим оформленням, з яким буде легко працювати.

Метою роботи є створення мережної бази даних спортивних результатів, автоматизація аналізу статистичної інформації.

У відповідності метою роботи було сформульовано основні наукові задачі:

- вибрати та обґрунтувати технологію обробки даних;
- вибрати та обґрунтувати методику аналізу статистичної інформації;
- розробити програмне забезпечення моніторингу мережної бази даних спортивних результатів з аналізом статистичної інформації.

Наукове значення роботи полягає у вдосконаленні процесу аналізу статистичної інформації. Було отримано такі наукові результати:

- вперше в Україні була автоматизована методика аналізу статистичної інформації за допомогою засобів статистики, що виводить результати через інтерактивну мережу;
- вперше реалізовано можливість аналітичного прогнозування статистичної інформації без урахування людського фактору.

Поставлені задачі розв’язуються за допомогою моделі нормальних помилок, непараметричної оцінки точності прогнозу і довірчої границі для нього з використанням кваліметричного методу. Кваліметрія - наукова дисципліна, в рамках якої вивчаються методологія і проблематика комплексної, кількісної оцінки якості об’єктів будь-якої природи. В даному випадку проводиться рейтингова оцінка двох футбольних клубів, що беруть участь у матчі[9].

Моніторинг мережної бази даних може бути реалізований як на сервері безпосередньо, так і в режимі віддаленого доступу. Інформація, для перегляду якої користувач відправив запит, виводиться у вигляді сторінки веб-сайту. Прогнозування відбувається наступним чином:

-після завершення моніторингу бази даних[5] система отримує певні числові значення (вагові коефіцієнти);

-розраховується відносний рейтинг команд[7].

Для розрахунку необхідно виконувати ряд дій[8,9]:

1. Розрахувати відносну вагу показника для кожної команди. Для цього треба використати формулу (1) для показників-стимуляторів і формулу (2) для показників-дестимуляторів:

$$Brel_i = \frac{B_i}{\sum_{j=1}^2 B_j} \quad (1),$$

де B – вихідне значення показника, i – команда, $Brel$ – відносне значення показника.

$$Brel_i = 1 - \frac{B_i}{\sum_{j=1}^2 B_j} \quad (2),$$

2. Розрахувати рейтинг команд за формулою (3).

$$Ra_i = Mrel_i^T \cdot W \quad (3),$$

де W – матриця вагових коефіцієнтів, $Mrel$ – матриця, що містить відносні значення показників $Brel$ для кожної команди, i – команда, Ra - рейтинг команди.

3. Для зручності порівняння нормується рейтинг команд на одиницю за формулою (4).

$$Rrel_i = \frac{Ra_i}{\sum_{j=1}^2 Ra_j} \quad (4),$$

де Ra - абсолютний рейтинг команди, i – команда, $Rrel$ – рейтинг команди, нормований на одиницю.

Для інтерпретації отриманого рейтингу команд необхідно ввести так звану лінгвістичну інтервальну шкалу. У кваліметрії шкала вимірювань є засобом

адекватного зіставлення і визначення чисельних значень окремих властивостей і якостей відмінності об'єктів. У даній моделі використовується п'ятирівнева лінгвістична шкала, наведена в таблиці 1.

Таблиця 1 – Рівні шкали виведення результатів

Результат	Рейтинг команди
Перемога	$X > 75\%$
Перемога\нічия	$55\% < X \leq 75\%$
Нічия	$45\% \leq X < 55\%$
Поразка\нічия	$25\% \leq X < 45\%$
Поразка	$X < 25\%$

Дане програмне забезпечення має простий, дружній та зручний інтерфейс користувача, що забезпечує легкість у освоєнні роботи програмного продукту, зручність у використанні, і не потребує особливих спеціальних знань.

При створенні програмного забезпечення було використано об'єктно-орієнтований підхід, що відповідає сучасним тенденціям у галузі розробки комерційних програмних систем та було досліджено методи обробки та аналізу даних, в результаті чого було обрано найменш громіздкий, швидкодіючий та ефективний процес аналізу та прогнозування даних і процес моніторингу мережної БД із застосуванням архітектури «клієнт-сервер».

Список літератури

1. Джейсон Ленгсторф «PHP и jQuery для профессионалов» – Вильямс, 2011. - 334 с.
2. Давид Фланаган «JavaScript: Подробное руководство» – Вильямс, 2008. - 982 с.
3. Дейв Крейн, Эрик Паскарелло, Даррен Джеймс «Аjax в действии» – Диалектика, 2006. - 640 с.
4. Келли Мэрдок «JavaScript. Наглядный курс создания динамических Web-страниц» – Директ, 2004. - 288 с.
5. П. Дюбуа «MySQL» – Вильямс, 2004. - 1056 с.
6. Дронов С.В. «Многомерный статистический анализ» – Изд-во Алт. гос. унив., 2003. – 213 с.
7. Вуколов Э.А. «Основы статистического анализа» – ФОРУМ, 2008, 464 с.
8. Костин А.В. «Квалиметрический анализ и рейтинг» – ФОРУМ, 2010, 169 с.
9. Полозов А. А. «Статистика и спорт» – Институт физической культуры, 2007, 207 с.

УДК 004.772

В.В. Зубенко

Науковий керівник – Помазан Л.В., канд. техн. наук, доцент
Кіровоградський національний технічний університет

Програмне забезпечення антивірусної перевірки HTTP-трафіку смартфонів на базі ОС Android

В сучасному світі комп'ютерні віруси заважають користувачам по усьому світу, і більш 20 років антивірусні експерти борються з ними. За цей час антивірусні програми пройшли шлях від аматорських до комерційних пакетів, що приносять своїм авторам мільйони доларів.

В теперішні час угроза атаки комп'ютерним вірусом мобільної платформи складає 95% в перші час роботи з Інтернет контентом. Характерною рисою сьогоdnішнього дня є не тільки величезний збиток, який наносять вірусні атаки, але і ріст числа самих шкідливих кодів. Відзначу, що в 2013 році ріст популяції