МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Одеський національний технологічний університет
Університет Інформатики і прикладних знань, м.Лодзь, Польща
Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»
Навчально-науковий інститут комп'ютерних систем і технологій «Індустрія 4.0» ім. П.М. Платонова

XXII Всеукраїнська науково-технічна конференція молодих вчених, аспірантів та студентів

«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»

Матеріали конференції

Одеса

21-22 квітня 2022 р.

Стан, досягнення та перспективи інформаційних систем і технологій / Матеріали XXII Всеукраїнської науково-технічної конференції молодих вчених, аспірантів та студентів. Одеса, 21-22 квітня 2022 р**.** - Одеса, Видавництво ОНТУ, 2022 р. – 251 с.

Збірник включає матеріали доповідей учасників конференції, які об'єднані за тематичними напрямками конференції.

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова - д.т.н., проф., **Єгоров Б.В.**, ректор ОНТУ

Співголови:

Поварова Н.М. – к.т.н., доц., проректор з наукової роботи ОНТУ,
Котлик С.В. – к.т.н., доц., директор ННІКСіТ "Індустрія 4.0" ОНТУ,
Даріуш Долива, д.математичн.наук, уповноважений декана факультету Інформатики УІтаПЗ, м.Лодзь, Польща,
Ковалюк Т.В. - к.т.н., доц., Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Члени оргкомітету:

Плотніков В. М. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ІТтаКБ ОНТУ,
Артеменко С.В. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІ ОНТУ,
Хобін В.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри АТПтаРС ОНТУ,
Тарасенко В.П. – д.т.н., проф., завідувач кафедри СКС НТУУ «Київський політехнічний інститут»,
Невлюдов І.Ш. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КІТАМ ХНУРЕ,
Мельник А.О. – д.т.н., проф., завідувач кафедри ЕОМ НУ “Львівська політехніка”,
Жуков І.А. – д.т.н., проф., завідувач кафедри КСтаМ НАУ.

Матеріали подано українською та англійською мовами.
Редактор збірника Котлик С.В.

Типи графіків, які найкраще підходять для візуалізації великих даних, надають можливість узагальнити великі дані та представити їх у наочному вигляді: часовий графік, лінійний графік відхилення для різних категорій, горизонтальні та вертикальні гістограми, діаграма Ґанта, графік еволюції в часі, бокс-графік, карта областей, деревовидна карта, точкова карта, при чому кожна категорія вихідного масиву даних на графіках виділяється іншим кольором.

Висновки

Впровадження та застосування технологій обробки та візуалізації великих даних дозволяє у наочному вигляді презентувати та аргументувати потрібну інформацію, підкреслити акценти, підвести підсумки.

Список використаних джерел

[1] 36 кращих інструментів для візуалізації даних [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: https://toplead.com.ua/ua/blog/id/38-luchshih-instrumentov-dlja-vizualizacii-dannyh-160/.
[2] А.В. Тютюнник Технології візуалізації у світових дослідженнях Open educational e-environment of modern University, № 9, с.161-168, 2020.
[3] Ю.О. Лазебник Особливості, проблеми та сучасні інструменти візуалізації Big Data. Нові джерела та методи поширення даних у статистиці: матеріали XVII Міжнародної науково-практичної конференції з нагоди Дня працівників статистики. Київ: «Інформаційно-аналітичне агентство», с. 87-92, 2019.
[4] “Value of data – business side of data gathering, processing and visualization” [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: www.bornfight.com
[5] О. Г. Хамула, С. П. Васюта Візуальне представлення даних в інфографіці. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології = Print, Multimedia & WEB (PMW—2020) : тези доп. V Міжнар. наук.-техн. конф., Україна, м. Київ, с.126-128, 2020.

UDC 004.432.2

INFORMATION PROTECTION AND INFORMATION SECURITY

KAPITON A.M. (kits_seminar@ukr.net),
National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic»
FEDORENKO A. (fedorenkoalina77@gmail.com)
Scientific lyceum №3 of Poltava city council

The problem of security of programs and data in infocommunication is analyzed in the research technologies. It is proved that a significant part of the tasks related to information security should be solved systematically.

Formulation of the problem. Analysis of the problem of information security suggests that the threat of protection has made the means of information security one of the mandatory characteristics of a modern information system. The need to study the range of all components of information storage and processing systems, where in the process of designing the component of information security, storage of confidential information is important due to the research topic. A study of various information systems for which protection is vital for the protection of information in information systems.

The advent of new information technologies and the development of powerful computer systems for storing and processing information have increased the levels of information protection and necessitated that the effectiveness of protection increase with the complexity of the storage architecture. Thus, the protection of economic information is gradually becoming mandatory: various documents are being developed to protect information; recommendations for information

protection are formed; there is even an information security law, which addresses information security issues and information security issues, as well as addresses some unique information security issues.

Thus, the threat of protection has made the means of information security one of the mandatory characteristics of the information system.

Today there is a wide range of information storage and processing systems, where in the process of their design the factor of information security, storage of confidential information is of particular importance. Such information systems include, for example, banking or legal secure document management systems and other information systems for which protection is vital to the protection of information in information systems.

The task of ensuring information security must be solved systematically. This means that different means of protection (hardware, software, physical, organizational, etc.) must be applied simultaneously under centralized control. At the same time, the components of the system must know about each other's existence, interact and provide protection from both external and internal threats.

Today there is a large arsenal of methods of information security:

• means of identification and authentication of users;
• means of encrypting information stored on computers and transmitted over networks;
• firewalls;
• virtual private networks;
• content filtering tools;
• tools for checking the integrity of the contents of disks;
• antivirus protection tools;
• network vulnerability detection systems and network attack analyzers.

An effective way to protect against the loss of confidential information? filtering the content of incoming and outgoing e-mail. Checking the e-mails themselves and their attachments based on the rules established by the organization also helps to protect companies from liability for lawsuits and protect them from spam. Content filtering tools allow you to check files of all common formats, including compressed and graphic. This changes the network bandwidth little.

All changes to the workstation or server can be tracked by the network administrator or other authorized user using integrity checking technology. This allows you to detect any actions with files (change, delete or simply open) and identify virus activity, unauthorized access or theft of data by authorized users. Control is based on the analysis of checksums of files.

Modern anti-virus technology allows you to detect almost all known virus programs by comparing the code of a suspicious file with samples stored in the anti-virus database. Undoubtedly, the cybersecurity mechanism makes our work very easy, ensuring the availability of resources contained in any network. A business or organization can suffer enormous losses if they are not sincere about the security of their online presence. As each technology has its own way of making work easier, so does network security. A cybersecurity plan is critical for any company with very sensitive information. Many companies now appoint a Chief Security Officer (CSO) or Chief Information Security Officer (CISO) to oversee their cybersecurity.

Complex systems give solid results - new tools can provide all kinds of business activity, which helps companies increase opportunities. However, it also leads to an expansion and more complex infrastructure for hackers - professionals talk about the "surface of the attack" as the sum of all actions vulnerable to cyberattacks. There is even a belief that in the future, artificial intelligence (AI) programs will be able to expand the surface of the attack and allow hackers to gain more access to systems. Cybersecurity is one of the most important, interesting and challenging areas to work on today. From administering security solutions or launching operations to helping protect your network from attack or investigating suspicious activity, the cybersecurity field offers a wide range of different job opportunities.

The actual way to facilitate the work is to ensure data confidentiality, integrity and accessibility if necessary. In security security, the security analyst uses tools such as SIEM, IPS,

IDS, firewall, proxy, etc. This is actually an approach where the organization protects its network from malicious traffic. Basically, this includes the analysis of the data packet that enters the organization's network to perform a specific task. In addition, behavioral modeling technologies have been developed to detect newly created virus programs. As a result of the study, we consider it necessary to indicate that we have investigated only some aspects and features of this issue, in particular methods of information security. Special attention should be paid to the protection of information, which should be investigated through the prism of the use of special software in the space of cybercrime.

REFERENCES

1. Building an E-Commerce app with Vue.js, Vuex & Axios [Електронний ресурс]. — Режим доступу: https://codesource.io/building-an-e-commerce-app-with-vue-js-vuex-axios/

2. Kapiton A. M. Modern problems of information security / Причорноморські публічно-правові читання: Матеріали міжнародної наукової конференції, м. Миколаїв, 10–12 вересня 2021 р. – Миколаїв: Видавничий дім «Гельветика», 2021. – Ч. 1. – С.99-101.

3. Kapiton A.M. Current issues of information law / Актуальні проблеми правової науки: матеріали Міжнародного науково-практичного конгресу, м. Запоріжжя, 1-2 жовтня 2021 року / за заг. ред. Т.О. Коломоєць. Запоріжжя: ЗНУ, 2021. 117-119.

4. Гафіяк, А. М., & Головко, Г. В. (2008). Використання комп'ютерних систем для забезпечення національної безпеки в інформаційній сфері. Materialy IV Miedzynarodowej naukowi-praktycznej konferencji "Aktualne problemy nowoczesnych nauk – 2008". Przemysl: Nauka i studia.

5. Гафіяк, А. М., & Лисенко, О. Д. (2016b). Стандарти інформаційної безпеки. Marerialy XII mezinarodni vedecko-prakticka konference "Moderni vymozenosti vedy-2016". Praha: Education and Science.

УДК 004.65

ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ORM ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ РОБОТІ З РЕЛЯЦІЙНИМИ БАЗАМИ ДАНИХ

КУЧЕРЯВИЙ І.В. (kucherjavyj228@gmail.com),
РОМАНЮК О.В. (romaniukoksanav@gmail.com)
Вінницький національний технічний університет

Визначено особливості, переваги та недоліки використання технології Object-relation mapping при роботі з реляційними базами даних.

Сучасні бізнес-процеси не можуть існувати без обробки великих обсягів даних, які невпинно зростають. Так, у 2020 році світовий обсяг даних становив 64,2 Збайт, а за прогнозами до 2025 року цей обсяг має зрости до більш, ніж 180 Збайт [1], тобто майже потроїтись лише за 5 років. За іншими прогнозами до 2025 року близько 80% всіх даних становитиме корпоративна інформація [2], а тому вимоги до її цілісності та надійності будуть дуже високими, особливо це стосується банківської та біржової сфери. Зберігання та обробка даних здійснюється системами керування базами даних (СКБД), при чому більше 80% їх ринку припадає саме на реляційні бази даних [3], які зберігають дані у вигляді пов'язаних між собою таблиць і дозволяють забезпечувати високі вимоги щодо надійності даних. Однак при розробці програмного забезпечення за принципами об'єктно-орієнтованої парадигми у програмістів виникають труднощі з обробкою об'єктно-орієнтованих даних, що збережені у вигляді реляційної бази даних. Необхідно постійно виконувати перетворення

XXII Всеукраїнська науково-технічна конференція молодих вчених, аспірантів та студентів

«СТАН, ДОСЯГНЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ»

Одеса

21-22 квітня 2022 р

Збірник включає доповіді учасників конференції. Тези доповідей публікуються у вигляді, в якому вони були подані авторами.

Відповідальність за зміст і форму подачі матеріалу несуть автори статей.

Редакційна колегія: Котлик С.В., Корнієнко Ю.К.

Комп'ютерний набір і верстка: Соколова О.П.

Відповідальний за випуск: Котлик С.В.