

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА ПРАВА «КРОК»»

ЧОРНИЙ ВЛАДИСЛАВ ОЛЕКСАНДРОВИЧ

На правах рукопису

УДК 004.4:005.4

Допускається до захисту:

Директор ННІКТ

---

Сергій МІЧКІВСЬКИЙ

«19» січня 2024 р.

ГНУЧКЕ УПРАВЛІННЯ СТВОНЕННЯМ СЕРВІСУ TRUTHGUARD ДЛЯ  
ПЛАТФОРМИ TWITTER

Спеціальність: 073 – Менеджмент

Освітня програма: Agile-технології розробки програмного забезпечення

Кваліфікаційна робота подається на здобуття освітнього ступеня магістра

Засвідчую, що в цій кваліфікаційній  
роботі немає запозичень з праць  
інших авторів без відповідних  
посилань.

Здобувач: \_\_\_\_\_ Владислав Чорний  
(підпис)

Науковий керівник:  
Рач В.А. д.т.н.. професор

м. Київ – 2024 рік

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ ТА ПРАВА «КРОК»»

ЗАТВЕРДЖУЮ:  
Директор ННІКТ

Сергій МІЧКІВСЬКИЙ  
12 жовтня 2023 р.

ЗАВДАННЯ  
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ  
Чорниго Владислава Олександровича

Тема роботи	
Номер та дата наказу про затвердження теми	1. № 59-2 від 12 жовтня 2023 р.
Коротка постановка завдання	Обґрунтування візії створюваного продукту для розв'язання проблеми в діяльності замовника на основі розробки/опису моделі його бізнесу. Детальний опис особливостей гнучкого управління створенням сервісу «TruthGuard» з використанням фреймворка Скрам. Розкриття особливостей лідерства, управління взаємодією/комунікаціями для гнучкого управління створенням сервісу «TruthGuard».
Посилання на джерела інформації (не більше п'яти ключових рекомендованих найменувань)	1. Kai Shu, Huan Liu (2022). « Detecting Fake News on Social Media » 2. Westerman, D., Spence, P.R., Van Der Heide, B., (2014). « Social media as information source: Recency of updates and credibility of information. » 3. Leighton Andrews (2019) « Algorithms, Regulation, and Governance Readiness» 4. Woolley, S. C. (2016). « Automating power: Social bot interference » 5. Kai Shu (2017). «Fake News Detection on Social Media: A Data Mining Perspective»
Вимоги до кваліфікаційної роботи	Кваліфікаційна робота передбачає розв'язання складної задачі/проблеми в сфері менеджменту, що потребує здійснення досліджень та інновацій і характеризується комплексністю і невизначеністю умов, із застосуванням теорій та методів економічної науки.
Термін представлення результатів перевірки рукопису на плагіат	12.12.2023 р.
Термін представлення роботи до попереднього захисту	22.12.2023 р.
Термін представлення роботи до захисту	15.01.2024 р.

Дата видачі завдання 18 жовтня 2023 р.

Науковий керівник

\_\_\_\_\_

Валентин Рач

Здобувач

\_\_\_\_\_

Владислав Чорний

## КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів роботи	Термін виконання (виконати до)	Примітка про виконання
<b>Підготовчий етап</b>			
1	Вибір напряму дослідження	08.09.2023	<i>виконано</i>
2	Підбір та вивчення літературних та інших джерел з напрямку дослідження	22.09.2023	<i>виконано</i>
3	Вибір та формулювання теми дослідження, погодження її з керівником	29.09.2023	<i>виконано</i>
4	Розробка концепції та змісту кваліфікаційної роботи, погодження їх з науковим керівником	10.10.2023	<i>виконано</i>
5	Затвердження теми та завдання на кваліфікаційну роботу	17.10.2023	<i>виконано</i>
<b>Основний етап</b>			
6	Підготовка та подання науковому керівнику розділу 1 кваліфікаційної роботи	02.11.2023	<i>виконано</i>
7	Підготовка та подання науковому керівнику розділу 2 кваліфікаційної роботи	16.11.2023	<i>виконано</i>
8	Підготовка та подання науковому керівнику розділу 3 кваліфікаційної роботи	23.11.2023	<i>виконано</i>
9	Подання науковому керівнику першого варіанту всієї кваліфікаційної роботи	30.11.2023	<i>виконано</i>
10	Доопрацювання кваліфікаційної роботи з урахуванням зауважень наукового керівника	11.12.2023	<i>виконано</i>
<b>Завершальний етап</b>			
11	Представлення рукопису для перевірки на оригінальність	12.12.2023	<i>виконано</i>
12	Попередній захист кваліфікаційної роботи	22.12.2023	<i>виконано</i>
13	Подання роботи для захисту	15.01.2024	<i>виконано</i>
14	Подання презентації	22.01.2024	
15	Захист кваліфікаційної роботи	23.01.2024	

Науковий керівник

\_\_\_\_\_

Валентин Рач

Здобувач

\_\_\_\_\_

Владислав Чорний

Чорний В.О. Гнучке управління створенням сервісу «TruthGuard» для платформи Twitter

Кваліфікаційна випускна робота на здобуття ступеня вищої освіти магістра за спеціальністю 073 – Менеджмент. – ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК», Навчально-науковий інститут інформаційних та комунікаційних технологій, кафедра математичних методів та статистики, Київ, 2023.

TruthGuard представляє собою комплексну систему, спрямовану на виявлення та протидію дезінформації на платформі Twitter. Розроблений продукт включає в себе покращені механізми виявлення фейкових новин та дезінформації, що дозволяє підвищити рівень достовірності інформації в цьому мікроблозі.

Головною метою проекту є створення інструменту, який автоматизує процес виявлення та аналізу сумнівних повідомлень, забезпечуючи користувачам більш безпечно та достовірне оточення. Застосування методології Scrum дозволяє ефективно керувати розробкою, забезпечуючи гнучкість у відповіді на зміни вимог.

Проект TruthGuard сприяє поліпшенню якості інформаційного середовища та відповідає викликам сучасного цифрового світу, де довіра до інформації важлива більше ніж будь-коли.

Ключові слова:

1. Дезінформація
2. Система контролю інформації
3. Методологія Agile та Scrum
4. Кібербезпека та захист інформації
5. Моніторинг та фільтрація контенту
6. Інтеграція та Continuous Integration (CI)
7. Шифрування та інформаційна безпека
8. Комітет стейкхолдерів та учасники проекту

Табл. 8. Рис. 8. Бібліограф.: 20 найм.

Cherny V.O. Flexible management of the creation of the "TruthGuard" service for the Twitter platform

Qualifying final work for obtaining a master's degree in higher education by specialty 073 – Management. – «KROK» University, Educational and Scientific Institute of information and communication technologies, Department of Mathematical Methods and Statistics, Kyiv, 2023.

TruthGuard is a comprehensive system aimed at detecting and countering misinformation on the Twitter platform. The developed product includes improved mechanisms for detecting fake news and disinformation, which allows to increase the level of reliability of information in this microblog.

The main goal of the project is to create a tool that automates the process of identifying and analyzing suspicious messages, providing users with a safer and more reliable environment. The application of the Scrum methodology allows you to effectively manage development, providing flexibility in responding to changes in requirements.

The TruthGuard project contributes to improving the quality of the information environment and meets the challenges of the modern digital world, where trust in information is more important than ever.

Keywords:

1. Misinformation
2. Information control system
3. Agile and Scrum methodology
4. Cyber security and information protection
5. Content monitoring and filtering
6. Integration and Continuous Integration (CI)
7. Encryption and information security
8. Committee of stakeholders and project participants

Tabl. 8. Fig. 8. Bibliography: 20 Items.

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. ДИЗАЙН БІЗНЕСУ Twitter .....	12
1.1 Опис компанії Twitter .....	12
1.2 Постановка задачі.....	24
1.3 Бізнес вимоги до нового продукту .....	28
РОЗДІЛ 2. ГНУЧКЕ УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯМ ПРОДУКТУ TRUTHGUARD .....	33
2.1 Особливості вибраного фрейму гнучкого управління проектом.....	33
2.2 Планування змісту, тривалості та вартості проекту .....	35
2.3 Учасники проекту.....	44
2.4 Планування процесів проекту .....	50
2.5 Моніторинг виконання проекту .....	55
РОЗДІЛ 3. ЛІДЕРСТВО, УПРАВЛІННЯ ВЗАЄМОДІЄЮ ТА КОМУНІКАЦІЯМИ В AGILE-СЕРЕДОВИЩІ.....	65
3.1 Сучасні підходи до лідерства, управління взаємодією/комунікаціями в команді.....	65
3.2 Agile-команда як об’єкт управління взаємодією/комунікаціями.....	70
3.3 Інструментальний ящик лідерства, управління взаємодією/комунікаціями для Scrum-середовища .....	73
3.4 Практика лідерства, управління взаємодією/комунікаціями при створенні продукту TruthGuard .....	78
3.4.1 Управління взаємодією в Agile-команді .....	79
3.5 Самоаналіз м’яких навичок управлінця та власного менеджерського потенціалу в Agile-середовищі .....	79
ВИСНОВКИ .....	88
ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ .....	89
ДОДАТКИ .....	92
Додаток 1 .....	92
Додаток 2 .....	95
Додаток 3 .....	96
Додаток 4 .....	98

## ВСТУП

### **Актуальність теми.**

Сучасний інформаційний ландшафт, особливо в соціальних мережах, насичений інформацією, проте якість цієї інформації стає об'єктом серйозних сумнівів через поширення дезінформації та фейків. Проблема впізнавання та боротьби з дезінформацією є високоактуальною в сучасному світі.

TruthGuard вирішує цю проблему, зосереджуючись на підвищенні довіри до інформації на платформі Twitter.

### **Значущість Проблеми:**

Дезінформація на соціальних мережах, зокрема на Twitter, має серйозні наслідки для суспільства, політики, та бізнесу. Вона може призводити до поширення неправдивої інформації, порушення громадської думки та навіть впливати на політичні рішення та стабільність. Зростає потреба у надійному механізмі виявлення та боротьби з дезінформацією.

### **Актуальність зараз:**

З огляду на зростання впливу соціальних мереж та значення інформації в онлайн-середовищі, розв'язання проблеми дезінформації є актуальним завданням зараз. Зокрема, на платформі Twitter, де інформація швидко поширюється та має значний вплив, важливо мати ефективні засоби виявлення та припинення дезінформації.

### **Гнучке Управління IT-проєктом:**

Гнучке управління є ідеальним підходом для реалізації проєкту TruthGuard. Основні принципи Agile, такі як ітеративність, колаборація, та гнучкість, дозволять команді ефективно адаптуватися до змін вимог та уточнювати функціонал під час розвитку продукту. Інкрементальна

постачальна стратегія дозволить швидко впроваджувати нові функції та виправляти виявлені проблеми, що є критичним у боротьбі з поширенням дезінформації. Більш детально в додатку 1.

Актуальність TruthGuard визначається суспільною важливістю вирішення проблеми дезінформації та потребою впровадження гнучких методологій для швидкого та ефективного розвитку продукту.

Вирішення цієї актуальної проблеми вимагає прояву компетентності з гнучкого управління процесами створення інноваційних програмних продуктів, а також визначення ступеню особистої готовності щодо виконання професійних завдань магістра з менеджменту. Це визначило мету і задачі дослідження.

**Мета дослідження** – виявити особливості та реалізувати функції гнучкого управління створенням. Дослідження TruthGuard полягає в розробці та впровадженні інноваційного інформаційного продукту для ефективної боротьби з дезінформацією на платформі Twitter.

Ретельно дослідити сучасні тенденції поширення дезінформації на Twitter та ідентифікувати ключові проблеми, пов'язані з впізнаванням та управлінням неправдивою інформацією.

Створити інноваційну технічну архітектуру та функціонал продукту TruthGuard, яка забезпечить ефективне виявлення та припинення поширення дезінформації.

Покращити рівень довіри користувачів до інформації, що циркулює на платформі Twitter, надаючи їм інструмент для перевірки та підтвердження достовірності контенту.

**Завдання дослідження.** Для досягнення мети необхідно виконати наступні завдання:

- обґрунтувати візію створюваного продукту для бізнесу Твітер
- детально описати особливості гнучкого управління створенням

продукту TruthGuard з використанням вибраного фреймворку;

- розкрити особливості лідерства, управління взаємодією/комунікаціями для гнучкого управління створенням продукту TruthGuard.

**Об'єктом дослідження** є процеси реалізації функцій менеджменту під час створення програмних засобів.

**Предметом дослідження** є процеси управління розробкою програмного забезпечення з використанням методології Agile (на прикладі продукту TruthGuard).

**Методи дослідження.** Для обґрунтування візії створюваного продукту для розв'язання проблеми в діяльності замовника, а також виявленні особливостей реалізації м'яких навичок у Agile-середовищі використані загальнонаукові методи аналізу, синтезу, критичного осмислення, системного підходу та аналізу екст. Для реалізації процесів гнучкого управління створенням продукту TruthGuard застосовано професійний інструментарій, зокрема, Jira, Confluence, а також Excel.

**Новизна результатів дослідження.** Результати дослідження TruthGuard відзначаються новаторським підходом до виявлення дезінформації на Twitter, заснованим на комплексному аналізі контенту та інтеграції методів машинного навчання. Ці досягнення встановлюють основи для створення надійної платформи,

спрямованої на забезпечення довіри до інформації в соціальній мережі.

**Практичне значення результатів дослідження.** Практичне значення результатів дослідження TruthGuard виявляється у трьох ключових аспектах.

Система сприяє підвищенню рівня довіри до інформації серед користувачів соціальної мережі Twitter.

TruthGuard є ефективним інструментом для організацій, спрямованих на забезпечення безпеки та достовірності інформації в онлайн-середовищі.

Дослідження сприяє розвитку кібербезпеки та стимулює інновації в галузі соціальних мереж, вносячи передові технології машинного навчання для виявлення та протидії дезінформації.

**Структура та обсяг роботи.** Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до розділів, загального висновку, списку посилань та 3 додатків. Загальний обсяг роботи 105 сторінок, обсяг основного тексту 86 сторінок.

## ВИСНОВКИ

Проект TruthGuard виявився успішним кроком у розв'язанні актуальної проблеми дезінформації в соціальних мережах, зокрема на Twitter.

Запроваджені механізми виявлення та боротьби з обманливою інформацією демонструють високу ефективність, а система автоматичного перевірки фактів додає додатковий рівень достовірності. Користувачі отримали доступ до покращеного інтерфейсу та інструментів аналітики, що сприяє зручному та інформативному використанню сервісу.

Один з ключових успіхів проєкту полягає в його гнучкому підході. TruthGuard активно реагує на зміни в інформаційному середовищі та ризики, що можуть виникнути під час розробки. Враховуючи непередбачені виклики, проєкт здатний швидко адаптуватися та впроваджувати необхідні зміни для забезпечення високої якості та ефективності.

TruthGuard визначається як інструмент, спрямований на зроблення інтернет-простору безпечнішим та достовірнішим. Його мета полягає в активній боротьбі з поширенням дезінформації та забезпеченні користувачів достовірною інформацією. З огляду на орієнтовану дату завершення та врахування всіх аспектів проєкту, TruthGuard входить в новий етап розвитку, сприяючи створенню надійного інформаційного простору.

## ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Стаття Kim, Y., & Hsu, S. (2011). « Truthy: Mapping the Spread of Astroturf in Microblog Streams» [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://ra.ethz.ch/CDstore/www2011/companion/p249.pdf>
2. Стаття Kai Shu, Huan Liu (2022). « Detecting Fake News on Social Media » [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://www.perlego.com/book/3706406/detecting-fake-news-on-social-media->
3. Стаття Brewer, P.R., Young, D.G., Morreale, M., (2013). « The impact of real news about fake news» [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://academic.oup.com/ijpor/article-abstract/25/3/323/786961?redirectedFrom=fulltext>
4. Стаття Conroy, N.J., Rubin, V.L., Chen, Y., 2015. « Automatic deception detection: Methods for finding fake news» [Електронний ресурс] / Режим доступу: : <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=2857070.2857152>.
5. Стаття Smith, J., Leavitt, A., Jackson, G., (2018). « Designing new ways to give context to news stories » [Електронний ресурс] / Режим доступу: <https://medium.com/facebook-design/designing-new-ways-to-give-context-to-news-stories-f6c13604f450>
6. Стаття Spicer, R.N., (2018). « Lies, Damn Lies, Alternative Facts, Fake News, Propaganda, Pinocchios, Pants on Fire, Disinformation, Misinformation, Post-Truth, Data, and Statistics. » [Електронний ресурс] / Режим доступу: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-69820-5\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-69820-5_1), doi:10.1007/978-3-319-69820-5\_1
7. Стаття Wang, W.Y., 2017 « A new benchmark dataset for fake news detection.» [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://arxiv.org/abs/1705.00648>
8. Книга Westerman, D., Spence, P.R., Van Der Heide, B., (2014). « Social media as information source: Recency of updates and credibility of information. » [Електронний ресурс] / Режим доступу: <http://dx.doi.org/10.1111/jcc4.12041>

9. Книга Shamanth Kumar , Fred Morstatter , Huan Liu (2014) « Twitter Data Analytics» [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4614-9372-3>
10. Книга Leighton Andrews (2019) « Algorithms, Regulation, and Governance Readiness» [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://doi.org/10.1093/oso/9780198838494.003.0009>
14. Книга Woolley, S. C. (2016). « Automating power: Social bot interference» [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://doi.org/10.5210/fm.v21i4.6161>
15. Статья By Soroush Vosoughi, Deb Roy, and Sinan Ara 2017. «THE SPREAD OF TRUE AND FALSE NEWS ONLINE» [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://ide.mit.edu/wp-content/uploads/2018/12/2017-IDE-Research-Brief-False-News.pdf>
16. Статья Kai Shu (2017). «Fake News Detection on Social Media: A Data Mining Perspective» [Электронный ресурс] / Режим доступа: [https://www.researchgate.net/publication/318981549\\_Fake\\_News\\_Detection\\_on\\_Social\\_Media\\_A\\_Data\\_Mining\\_Perspective](https://www.researchgate.net/publication/318981549_Fake_News_Detection_on_Social_Media_A_Data_Mining_Perspective)
17. Книга Femi O. Uchitha J. (2022). « Fake news on Social Media: the Impact on Society» [Электронный ресурс] / Режим доступа: <https://d-nb.info/1256558079/34>
18. Книга Esma A. Sabrine A. (2023). « Fake news, disinformation and misinformation in social media: a review» [Электронный ресурс] / Режим доступа: [https://www.researchgate.net/publication/368391825\\_Fake\\_news\\_disinformation\\_and\\_misinformation\\_in\\_social\\_media\\_a\\_review](https://www.researchgate.net/publication/368391825_Fake_news_disinformation_and_misinformation_in_social_media_a_review)
19. Книга Gordon P. Bear A.(2019). « The Implied Truth Effect: Attaching Warnings to a Subset of Fake News Headlines Increases Perceived Accuracy of Headlines Without Warnings» [Электронный ресурс] / Режим доступа: [https://www.researchgate.net/publication/321887941\\_The\\_Implied\\_Truth\\_Effect\\_Attaching\\_Warnings\\_to\\_a\\_Subset\\_of\\_Fake\\_News\\_Headlines\\_Increases\\_Perceived\\_Accuracy\\_of\\_Headlines\\_Without\\_Warnings](https://www.researchgate.net/publication/321887941_The_Implied_Truth_Effect_Attaching_Warnings_to_a_Subset_of_Fake_News_Headlines_Increases_Perceived_Accuracy_of_Headlines_Without_Warnings)

20. Стаття Sinan Aral (2018). « The Spread of True and False News Online»  
[Электронний ресурс] / Режим доступу:  
[https://www.researchgate.net/publication/323649207\\_The\\_spread\\_of\\_true\\_and\\_false\\_news\\_online](https://www.researchgate.net/publication/323649207_The_spread_of_true_and_false_news_online)