

Державна служба України з надзвичайних ситуацій
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
Навчально-науковий інститут цивільного захисту
Кафедра інформаційних технологій та систем електронних комунікацій

«Допущено до захисту»
Начальник кафедри ІТтаСЕК
підполковник служби
цивільного захисту
_____ Олександр ПРИДАТКО
“30” травня 2024 року

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА БАКАЛАВРА

на тему: «Розроблення інформаційно-довідкової системи для перевірки відповідності об'ємно-планувальних рішень у закладі освіти з інклюзивним навчанням»

Виконав:
здобувач IV курсу, групи КН-41
спеціальності (освітньої програми)
122 «Комп'ютерні науки»
(Комп'ютерні науки)

(шифр і назва спеціальності (освітньої програми))

Богдан БІЩУК

(ім'я та прізвище)

Керівник Олександр ХЛЕВНОЙ

(ім'я та прізвище)

Рецензент _____

(ім'я та прізвище)

Львів – 2024 року

Державна служба України з надзвичайних ситуацій
Львівський державний університет безпеки життєдіяльності
Навчально-науковий інститут цивільного захисту

Кафедра інформаційних технологій та систем електронних комунікацій

Освітній ступінь бакалавр

Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»

Освітня програма Комп'ютерні науки

ЗАТВЕРДЖУЮ

Начальник кафедри інформаційних
технологій та систем електронних
комунікацій

підполковник служби цивільного захисту

Олександр ПРИДАТКО

“14” лютого 2024 року

ЗАВДАННЯ

на кваліфікаційну роботу

Здобувачу БІЩУКУ Богдану Михайловичу

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема: Розроблення інформаційно-довідкової системи для перевірки відповідності об'ємно-планувальних рішень у закладі освіти з інклюзивним навчанням

керівник роботи ХЛЕВНОЙ Олександр Вікторович, к. т. н., доцент кафедри інформаційних технологій та систем електронних комунікацій

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом ЛДУ БЖД від “13” лютого 2024 року № НС-21/90

2. Термін подання здобувачем роботи 24.05.2024

3. Початкові дані до роботи

1. ДБН В.2.2-3:2018. Будинки і споруди. Заклади освіти. [Чинний від 2018-09-01]. Вид. офіц. Київ, 2018. 68 с.

2. Придатко О. В., Бурак Н. Є., Дзень В. Є., Кунинець М. С. Адаптивна інформаційно-довідкова система "UniBell" як складова частина проєкту "Smart-університет". Науковий вісник НЛТУ України. 2020, т. 30, № 5. С. 105–113

3. Кордунова, Ю. ., Смотр, О. ., Кокотко, І. ., & Малець, Р. (2021). Аналіз традиційного та гнучкого підходів до створення програмного забезпечення в динамічних умовах. Управління розвитком складних систем, (47), 71–77. <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2021.47.71-77>

4. Y. Martyn, O. Smotr, N. Burak, O. Prydatko and I. Malets, "Informational Graphic Technologies for Fire Safety Level Determination in Special Purpose Buildings", Proceedings of the 2020 IEEE Third International Conference on Data Stream Mining & Processing (DSMP), Lviv, Ukraine, 2020, pp. 398-403. doi: 10.1109/DSMP47368.2020.9204180.

4. Зміст кваліфікаційної роботи (перелік питань, які потрібно розробити)

Вступ

Розділ 1. Аналітичний огляд сфери застосування

Розділ 2. Аналіз технологій та існуючих рішень

Розділ 3. Розробка telegram-бота ІДС

Список використаних джерел

Додатки

5. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

6. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів виконання кваліфікаційної роботи	Термін виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналітичний огляд сфери застосування		
2	Аналіз технологій та існуючих рішень		
3	Розробка telegram-бота ІДС		

Здобувач

(підпис)

Богдан БІЩУК

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

(підпис)

Олександр ХЛЕВНОЙ

(прізвище та ініціали)

АНОТАЦІЯ

Богдан Біщук «Розроблення інформаційно-довідкової системи для перевірки відповідності об'ємно-планувальних рішень у закладі освіти з інклюзивним навчанням». Кваліфікаційна робота за спеціальністю 122 «Комп'ютерні науки» складається з основної частини, що містить 3 розділи, 47 с., 20 рис., 12 джерел використаної літератури.

Об'єктом дослідження – процес перевірки відповідності об'ємно-планувальних рішень у закладі освіти з інклюзивним навчанням.

Предмет дослідження – розробка інформаційно-довідкової системи на базі Telegram-бота для автоматизованої перевірки відповідності об'ємно-планувальних рішень у закладі освіти з інклюзивним навчанням.

Метою даної кваліфікаційної роботи є розробка і впровадження ефективної інформаційно-довідкової системи для перевірки відповідності об'ємно-планувальних рішень у закладі освіти з інклюзивним навчанням, яка базується на функціональному Telegram-боті.

Навчальна значущість кваліфікаційної роботи полягає в освоєнні сучасних методів та технологій для розробки інноваційного інформаційного сервісу в галузі інклюзивної освіти, що передбачає використання чат-бота для автоматизованої перевірки об'ємно-планувальних рішень.

Теоретична значущість кваліфікаційної роботи полягає в розвитку і дослідженні нових можливостей в галузі освіти та інформаційних технологій. Реалізація цієї системи відкриває широкий простір для впровадження інноваційних підходів у сфері освіти.

Практична значущість кваліфікаційної роботи полягає в тому, що вона спрямована на розробку та впровадження інноваційного сервісу для автоматизованої перевірки об'ємно-планувальних рішень у закладі освіти з інклюзивним навчанням. Цей проект розв'язує конкретні завдання, сприяючи покращенню якості освіти та оптимізації навчального процесу.

Ключові слова: об'ємно-планувальні рішення, інклюзивна освіта, Telegram чат-бот, інформаційно-довідкова система, автоматизація, інтеграція з API.

ABSTRACT

Bohdan Bishchuk "Development of an Information and Reference System for Verifying Compliance with Volume Planning Decisions in an Inclusive Education Institution". The qualification work in the specialty 122 "Computer Science" consists of the main part, which includes 3 sections, 47 pages, 20 figures, 12 sources of literature used.

The object of the research is the process of verifying compliance with volume planning decisions in an inclusive education institution.

The subject of the research is the development of an information and reference system based on a Telegram bot for automated verification of compliance with volume planning decisions in an inclusive education institution.

The purpose of this qualification work is to develop and implement an effective information and reference system for verifying compliance with volume planning decisions in an inclusive education institution, which is based on a functional Telegram bot.

The educational significance of the thesis lies in mastering modern methods and technologies for developing an innovative information service in the field of education, which utilizes a chat bot for automated verification of volume planning decisions.

The theoretical significance of the thesis lies in the development and exploration of new possibilities in the field of education and information technologies. The implementation of this system opens up a wide space for the introduction of innovative approaches in the field of education.

The practical significance of the thesis lies in its focus on the development and implementation of an innovative service for automated verification of volume planning decisions in an inclusive education institution. This project solves specific tasks, contributing to the improvement of the quality of education and the optimization of the educational process.

Keywords: volume planning decisions, inclusive education, Telegram chat bot, information and reference system, automation, API integration.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
Розділ 1. АНАЛІТИЧНИЙ ОГЛЯД СФЕРИ ЗАСТОСУВАННЯ.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.1 Загальна концепція чат-бота та його тенденції.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.2 Сучасні месенджери.....	Ошибка! Закладка не определена.
1.3 Застосування чат-ботів в сучасному світі	Ошибка! Закладка не определена.
Висновок до розділу	Ошибка! Закладка не определена.
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ІСНУЮЧИХ РІШЕНЬ	Ошибка! Закладка не определена.
2.1 Огляд інструментарію розробки.....	Ошибка! Закладка не определена.
2.2 Вибір засобів розробки чат-боту	Ошибка! Закладка не определена.
Висновок до розділу	Ошибка! Закладка не определена.
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА TELEGRAM-БОТА ІДС.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.1 Визначення вимог до функціональності.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.2 Підготовка програмного середовища для розробки..	Ошибка! Закладка не определена.
3.3 Реалізація функціональності.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.4 Інструкції користувача.....	Ошибка! Закладка не определена.
Висновок до розділу	Ошибка! Закладка не определена.
ВИСНОВОК	9
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	11
ДОДАТКИ.....	Ошибка! Закладка не определена.
Додаток А.....	Ошибка! Закладка не определена.
Додаток Б	Ошибка! Закладка не определена.
Додаток В.....	Ошибка! Закладка не определена.

ВСТУП

Актуальність роботи: В сучасних умовах освітня сфера, зокрема заклади освіти з інклюзивним навчанням, стикається з викликами, пов'язаними з впровадженням об'ємно-планувальних рішень для забезпечення доступності та рівної можливості навчання для всіх учнів. Однак, для ефективності таких рішень необхідна система, яка допомагатиме перевіряти їх відповідність та виконання.

Тож, розробка інформаційно-довідкової системи для перевірки відповідності об'ємно-планувальних рішень у закладі освіти з інклюзивним навчанням є актуальним завданням. У цьому контексті, варто розглянути можливість використання Telegram-боту як інструменту для створення зручного та ефективного сервісу.

Засновуючись на успішному досвіді використання Telegram-ботів у різних сферах, таких як туризм, де ці інструменти забезпечують швидкий доступ до інформації та послуг, можна вважати, що їх впровадження у сфері освіти також має потенціал покращити доступність та якість надання освітніх послуг.

Зокрема, розробка функціонального Telegram-бота для перевірки відповідності об'ємно-планувальних рішень може сприяти автоматизації процесу перевірки, забезпечуючи швидкий доступ до необхідної інформації та спрощуючи взаємодію з користувачами.

Такий бот може стати ефективним інструментом для вчителів, адміністраторів та інших учасників освітнього процесу, допомагаючи їм ефективно виконувати завдання з перевірки відповідності об'ємно-планувальних рішень у закладі освіти з інклюзивним навчанням.

Отже, розробка інформаційно-довідкової системи на базі Telegram-боту є актуальним та перспективним напрямком розвитку в галузі освіти, спрямованим на покращення якості та доступності освітніх послуг для всіх учасників освітнього процесу.

Мета дослідження: розробка інформаційно-довідкової системи для перевірки відповідності об'ємно-планувальних рішень у закладі освіти з інклюзивним навчанням на основі Telegram-бота.

Для досягнення цієї мети передбачено наступні завдання:

Провести огляд існуючих програмних рішень для створення Telegram чат-ботів та визначити їхні переваги та недоліки.

Сформулювати технічне завдання на розробку та впровадження Telegram чат-бота для перевірки відповідності об'ємно-планувальних рішень у закладі освіти з інклюзивним навчанням.

Об'єкт досліджень: процес перевірки відповідності об'ємно-планувальних рішень у закладі освіти з інклюзивним навчанням.

Предмет досліджень: розробка інформаційно-довідкової системи на базі Telegram-бота для автоматизованої перевірки відповідності об'ємно-планувальних рішень.

Методи дослідження: використання комплексного методу, включаючи аналіз сучасних технологій, програмування Telegram чат-ботів та реалізацію функціональності, а також оцінка його продуктивності та зручності користування.

Результат роботи: Очікуваним результатом цієї роботи є створення функціональної інформаційно-довідкової системи на базі Telegram-бота, яка допоможе ефективно перевіряти відповідність об'ємно-планувальних рішень у закладі освіти з інклюзивним навчанням.

ВИСНОВОК

Ця робота присвячена актуальній проблемі забезпечення відповідності об'ємно-планувальних рішень у закладах освіти з інклюзивним навчанням сучасним вимогам та стандартам.

За результатами виконання роботи було розроблено функціональний Telegram-бот, який надає зручний та ефективний інструмент для перевірки відповідності об'ємно-планувальних рішень.

Доцільність розробки продиктована необхідністю впровадження цифрових інструментів для інклюзивної освіти. Сучасні вимоги до освітніх установ з інклюзивним навчанням потребують впровадження цифрових інструментів, які забезпечують зручність та точність перевірок відповідності об'ємно-планувальних рішень. Використання Telegram як платформи для створення такого сервісу є виправданим рішенням завдяки його широкій популярності та доступності.

Функціональність розробленого Telegram-бота полягає у забезпеченні користувачів можливістю обирати різні категорії перевірок, вводити необхідні параметри та отримувати результати щодо відповідності стандартам. Це забезпечує оперативність та точність перевірок, допомагаючи освітнім установам швидко виявляти та усувати невідповідності.

Етапи розробки, процес розробки бота включав аналіз існуючих рішень, проектування архітектури, розробку алгоритмів обробки запитів, створення інтуїтивного інтерфейсу користувача, тестування та оптимізацію. Завдяки цьому був створений надійний та швидкодіючий інструмент, який задовольняє потреби користувачів.

Telegram-бот особливо корисний для освітніх закладів з інклюзивним навчанням, оскільки дозволяє легко проводити перевірки та забезпечувати відповідність приміщень особливим потребам учнів.

Подальший розвиток бота може включати вдосконалення його функціональних можливостей, розширення списку перевірок та інтеграцію з іншими системами для підвищення ефективності та зручності користування.

Таким чином, виконане дослідження та розробка Telegram-бота демонструють значний потенціал використання чат-ботів у сфері освіти, забезпечуючи сучасні вимоги та задовольняючи потреби користувачів у зручному та оперативному доступі до інформації та інструментів для перевірки відповідності об'ємно-планувальних рішень.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Telegram Bot API [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://core.telegram.org/bots/api>
2. Telegram FAQ [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://telegram.org/faq>
3. Придатко О. В., Бурак Н. Є., Дзень В. Є., Кунинець М. С. Адаптивна інформаційно-довідкова система "UniBell" як складова частина проєкту "Smart-університет". Науковий вісник НЛТУ України. 2020, т. 30, № 5. С. 105–113
4. Кордунова , Ю. ., Смотр , О. ., Кокотко , І. ., & Малець , Р. (2021). Аналіз традиційного та гнучкого підходів до створення програмного забезпечення в динамічних умовах. Управління розвитком складних систем, (47), 71–77. <https://doi.org/10.32347/2412-9933.2021.47.71-77>
5. Y. Martyn, O. Smotr, N. Burak, O. Prydatko and I. Malets, "Informational Graphic Technologies for Fire Safety Level Determination in Special Purpose Buildings", Proceedings of the 2020 IEEE Third International Conference on Data Stream Mining & Processing (DSMP), Lviv, Ukraine, 2020, pp. 398-403. doi: 10.1109/DSMP47368.2020.9204180.
6. Martyn, Y., Smotr, O., Burak, N., Prydatko, O., Malets, I. (2020) Software for Shelter's Fire Safety and Comfort Levels Evaluation. In: Babichev S., Peleshko D., Vynokurova O. (eds) Data Stream Mining & Processing. DSMP 2020. Communications in Computer and Information Science, vol 1158. Springer, Cham. pp. 457-469.
7. Придатко О. В. Інтеграція новаційного методу мобільного навчання в освітні проєкти підготовки розробників програмного забезпечення / О. В. Придатко, В. В. Придатко, Ю. О. Борзов, В. Є. Дзень // Вісник ЛДУБЖД: Зб. наук. праць. Львів: ЛДУ БЖД, 2018. – №18. – С.70-80.
8. Telegram displays the power of bots [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.messengerpeople.com/the-10-best-telegrambots-in-2022/>

9. Придатко О. В., Бурак Н. Є., Дзень В. Є., Кунинець М. С. Запровадження інформаційно-довідкової системи "UNIBELL" у освітнє середовище вищого навчального закладу. *Ukrainian Journal of Information Technology*. 2020, Вип.2, №1. С. 57-65. <https://doi.org/10.23939/ujit2020.02.057>
10. ДБН В.2.2-3:2018. Будинки і споруди. Заклади освіти. [Чинний від 2018-09-01]. Вид. офіц. Київ, 2018. 68 с.
- 11.58. ДБН В.2.2-40:2018. Інклюзивність будівель і споруд. [Чинний від 2019-04-01]. Вид. офіц. Київ, 2017. 70 с.
12. Хлевной О. В. Нормування вимог пожежної безпеки до евакуаційних шляхів і виходів у закладах середньої освіти з інклюзивним навчанням: дис. канд. техн. наук: 21.06.02 / Львівський державний університет безпеки життєдіяльності. 2021. 188 арк.