

**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.

АНАЛІЗ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ ШКІДЛИВИХ ПРОГРАМ. <b>Крушельницька М.О., Бондаренко В.Г.</b> (Одеський національний технологічний університет)	139
ПРОЕКТУВАННЯ АРХІТЕКТУРИ СИСТЕМИ ДЛЯ ПЕРЕВІРКИ ЯКОСТІ ДЖЕРЕЛ ДАНИХ. <b>Комлева Г.О., Попова М.О.</b> (Державний університет «Одеська політехніка»)	141
РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ДОДАТКУ З НАДАННЯ ПОСЛУГ РЕМОНТУ ТЕХНІКИ. <b>Кутько Д.О, Сахарова С.В., Рибалов Б.О.</b> (Одеський національний технологічний університет)	143
ПРОГРАМНА ПІДТРИМКА МОНИТОРИНГУ ПОКАЗНИКІВ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КАФЕДРИ ІТТАКБ. СЕРВЕРНА ЧАСТИНА. <b>Лукашенко Д.О., Селіванова А.В.</b> (Одеський національний технологічний університет)	144
ОСОБЛИВОСТІ РОЗРОБКИ ПРОГРАМНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ МЕДИЧНИХ ДАНИХ, ПРЕДСТАВЛЕНИХ У ВИГЛЯДІ ЧАСОВИХ РЯДІВ. <b>Комлева О.О., Пригожев О.С.</b> (Державний університет «Одеська політехніка», Інститут комп'ютерних систем)	146
ІНФОРМАЦІЙНА УПРАВЛЯЮЧА СИСТЕМА ДЛЯ СЛУЖБИ ДОСТАВКИ. <b>Марченко Б.М., Снігур Т.С.</b> (Одеський національний технологічний університет)	148
РОЗРОБКА АЛГОРИТМУ ЗАПУСКУ СКРИПТІВ ПРИ УПРАВЛІННІ КОНФІГУРАЦІЯМИ. <b>Миргородський А.В., Романюк О.В.</b> (Вінницький національний технічний університет)	150
ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ МЕСЕНДЖЕРІВ ДЛЯ ІНТЕГРАЦІЇ У ВЕБ-СЕРВІСИ. <b>Михальчук Я.О., Гришанович Т.О.</b> (Волинський національний університет імені Лесі Українки)	152
РОЗРОБКА СОЦІАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ МІКРОБЛОГІВ НА ОСНОВІ ТЕХНОЛОГІЇ REACT. <b>Москаленко А.І., Болілий В.О.</b> (Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка)	154
РОЗРОБКА МЕТОДОЛОГІЇ ВИЗНАЧЕННЯ ЗАПИТУВАНOSTI НА ПРИКЛАДІ «ІНТЕРАКТИВНОЇ КАРТИ АБИТУРІЄНТА ОДЕСИ». <b>Науменко О., Мельник К., Попков Д.М., Ольшевська О.В.</b> (Одеський національний технологічний університет)	155
ІНТЕРАКТИВНА ОНЛАЙН-ПЛАТФОРМА З ІНТЕГРОВАНОЮ ГЕНЕРАЦІЄЮ ТЕЛЕГРАМ-БОТІВ ДЛЯ ТОРГІВЕЛЬНИХ МЕРЕЖ. <b>Нікішенко Є.О., Бандурка О.І., Свинчук О.В.</b> (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»)	156
ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ТРИВИМІРНИХ ГРАФІЧНИХ СЦЕН. <b>Романюк О.Н., Вінтонюк В.В., Чехмestрук Р. Ю., Романюк О.В., Котлик С.В., Романюк С.О.</b> (Вінницький національний технічний університет, Одеський національний технологічний університет, Національний університет «Одеська політехніка»)	158
АРХІВНІ СХОВИЩА ЗОБРАЖЕНЬ ОБЛИЧ. <b>Романюк О.Н., Поперечна Є. К., Михайлов П. І., Чехмestрук Р. Ю., Романюк О.В.</b> (Вінницький національний технічний університет)	161
РОЗРОБКА ІНФОРМАЦІЙНОГО САЙТУ НАУКОВО-ДОСЛІДНОГО ІНСТИТУТУ ОНТУ. <b>Цабій О.М., Соколова О.П.</b> (Одеський національний технологічний університет)	164
ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ДОСЛІДЖЕННЯ НАСЛІДКІВ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ. <b>Чабан О.О., Бандурка О.І., Свинчук О.В.</b> (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»)	166
ПРОГРАМНА ПІДТРИМКА МОНИТОРИНГУ ПОКАЗНИКІВ НАУКОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КАФЕДРИ ІТТАКБ. КЛІЄНТСЬКА ЧАСТИНА. <b>Чіклікчі О.С., Селіванова А.В.</b> (Одеський національний технологічний університет)	168
МОБІЛЬНИЙ ДОДАТОК ДЛЯ МОНИТОРИНГУ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ. <b>Шестобанська В.П., Свинчук О.В., Бандурка О.І.</b> (Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»)	169
МЕТОДИКА СТВОРЕННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ З ЕЛЕМЕНТАМИ ВІЗУАЛЬНОГО ПРОГРАМУВАННЯ ДЛЯ АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМ. <b>Шубенок</b>	171

2. Миргородський А.В., Романюк О. В. Використання засобів для керування конфігураціями при розгорненні та масштабуванні електронних ресурсів // Електронні інформаційні ресурси: створення, використання, доступ. Збірник мат. міжнар. паук.-практ. Інтернет конференції 9-10 листопада 2021 р. – Суми/Вінниця: НІКО/ВНТУ, 2021.– С. 132-134.
3. Inanc R. Benchmarking — REST vs. gRPC [Електронний ресурс] / Reserп Inanc. – 2021. – Режим доступу до ресурсу: <https://medium.com/sahibinden-technology/benchmarking-rest-vs-grpc-5d4b34360911>.

УДК 004.422.8

## ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ МЕСЕНДЖЕРІВ ДЛЯ ІНТЕГРАЦІЇ У ВЕБ-СЕРВІСИ

МИХАЛЬЧУК Я. О. ([mykhalchuk.yaroslav2021@vnu.edu.ua](mailto:mykhalchuk.yaroslav2021@vnu.edu.ua))

ГРИШАНОВИЧ Т. О. ([hryshanovych.tatiana@vnu.edu.ua](mailto:hryshanovych.tatiana@vnu.edu.ua))

Волинський національний університет імені Лесі Українки

*В роботі розглядається проблема оптимізації комунікації менеджерів та клієнтів використовуючи популярні месенджери. Вирішенням є поєднання функціоналу різних месенджерів у одному інтерфейсі*

**Постановка проблеми.** На сьогоднішній день веб-технології широко використовуються в різних сферах бізнесу, комунікація з клієнтами зазвичай відбувається за допомогою різних месенджерів. Бізнес витрачає велику кількість ресурсів на спілкування з клієнтами в різних месенджерах, тому постає питання щодо оптимізації та часткової автоматизації даного процесу.

**Мета дослідження.** Дослідити методи інтеграції різних месенджерів у веб-сервіси та порівняти можливості, які надаються для інтеграції кожного з месенджерів у веб-сервіси.

**Результати дослідження.** Для дослідження було обрано три популярних месенджери: Telegram, Viber та Facebook Messenger. Дані месенджери надають спеціально розроблене API (Application Programming Interface) для розробки та інтеграції в сторонні сервіси та додатки.

Веб-сервіс для інтеграції вирішено розділити на дві частини:

- SPA (Single Page Application) для виведення даних та операцій користувачам в зручному форматі;
- API для об'єднання та нормалізації функціоналу, який надають месенджери з функціоналом сервісу.

Після цього був обраний стек технологій для розробки веб-сервісу та інтеграції месенджерів:

- Бібліотека React, основними перевагами якої є використання Virtual DOM, компонентний підхід, можливість використовувати різні бібліотеки та широке ком'юніті;
- Фреймворк NestJS. За допомогою якого зручно будувати архітектуру додатку враховуючи різні інтеграції та підходи до розробки. Даний фреймворк надає можливість ділити додаток на мікросервіси, що сприяє оптимізації та поділу додатку на певні незалежні один від одної частини.

Першим етапом потрібно було дослідити та проаналізувати можливості для інтеграції, які надає кожен з месенджерів. Результати порівняльного аналізу наведено в табл 1.

Наступним етапом була розробка основного функціоналу веб-сервісу, основна мета якого, надати можливість об'єднати функціонал різних месенджерів у одне ціле та надати користувачам можливість використання у одному веб-інтерфейсі.

Завершальним етапом потрібно було інтегрувати функціонал обраних месенджерів в веб-сервіс. Під час інтеграції було розроблено можливість отримувати, редагувати та надсилати різні типи повідомлень та зберігати дані про користувачів.

Таблиця 1 – Порівняльний аналіз месенджерів

Тип функціоналу	Telegram	Viber	FB Messenger
Створення бота в месенджері	За допомогою botfather	Безпосередньо у viber	Реєстрація та підтвердження
Прив'язка webhook-а для отримання повідомлень	Унікальний ключ	Унікальний ключ	Унікальний ключ і шлях для webhook-а в додатку
Отримання інформації про користувача	Залежно від дозволів користувача	Всі дані, крім номеру телефону	Ім'я, прізвище та аватар
Надсилання текстових повідомлень	Підтримується	Підтримується	Підтримується
Надсилання файлових повідомлень	Файл або лінк на нього	Лінк на файл	Файл або лінк на нього
Редагування повідомлень	Зі сторони користувача і бота	Не підтримується	Не підтримується
Видалення повідомлень	Зі сторони бота	Не підтримується	Не підтримується

**Висновки.** Під час проведення дослідження було розроблено додаток, у якому поєднано функціонал різних месенджерів. Було досліджено та порівняно можливості, які надає кожен месенджер для інтеграції. Результатом дослідження є веб-додаток, який готовий для використання, а також таблиця з порівняльним описом можливостей кожного з месенджерів.

#### СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Бібліотека React.Js [Електронний ресурс] / – Режим доступу до ресурсу: <https://reactjs.org/docs/getting-started.html>.
2. Фреймворк NestJs [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://nestjs.com/>.

**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.