

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЧОРНОМОРСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ПЕТРА МОГИЛИ

**Бабін Олександр Сергійович**

УДК 004.4

**КОРПОРАТИВНИЙ ЧАТ З ФУНКЦІЯМИ ПЕРЕГЛЯДУ КОДУ,  
МЕНЕДЖМЕНТУ ПРОЕКТІВ ТА ОРГАНІЗАЦІЇ ЧАСУ**

Галузь знань 12 «Інформаційні технології» за спеціальністю

122 «Комп'ютерні науки та інформаційні технології»

122 - ДР.А - 403.21610301

Автореферат дипломної роботи  
на здобуття освітньої кваліфікації  
«Бакалавр комп'ютерних наук та інформаційних технологій»

Миколаїв – 2020

Дипломна робота є рукопис.

Робота виконана в Чорноморському національному університеті імені Петра Могили Міністерства освіти і науки України на кафедрі Інтелектуальних інформаційних систем

Науковий керівник: **Кошовий Віталій Володимирович**  
Чорноморський національний університет  
ім. Петра Могили, старший викладач кафедри ІС

Рецензент: **Горбань Гліб Валентинович**  
Чорноморський національний університет  
ім. Петра Могили, к.т.н., в. о. доцента (б.в.з.) кафедри  
інженерії програмного забезпечення

Захист відбудеться «25» червня 2020 р. о 9<sup>30</sup> год. на засіданні екзаменаційної комісії (ауд. 2-406) у Чорноморському національному університеті імені Петра Могили за адресою: 54003, м. Миколаїв, вул. 68-ми Десантників, 10.

З дипломною роботою можна ознайомитися в бібліотеці Чорноморського національного університету імені Петра Могили за адресою: 54003, м. Миколаїв, вул. 68-ми Десантників, 10.

Автореферат представлений «19» червня 2020 р.

Секретар  
екзаменаційної комісії,  
аспірант ЧНУ

Скакодуб О.С.



## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

Сьогодні кожна ІТ компанія використовує такі системи, що допомагають команді спілкуватися, менеджерам проводити аналітику об'єму задач та допомагають максимально ефективно використовувати кожного члена команди для того, щоб полегшити роботу кожної із команд на проекті, моніторити статус поточних завдань та систематично давати фідбек замовникам.

Досліджені процеси створення ІТ-продуктів, менеджменту та комунікацій між командами всередині проекту. Чати дають можливість спілкуватися великій кількості людей в реальному часі. Повідомлення кожного учасника публікуються моментально і доступні всім іншим учасникам. Це зручно використовувати для переговорів з виникаючих питань тим, хто зайнятий в одному процесі. Системи для менеджменту дозволяють організувати менеджерам роботу команди.

Результатом дослідження виявлені основні концепції менеджменту проектів, інструменти та кроки побудови проекту від ідеї до створення чату, управління задачами та командою в різних умовах та написанню документації та звітів. На ринку ІТ менеджерам необхідно мати систему, яка зможе забезпечити можливість реалізувати основні концепції, автоматизувати концептуальні фази, стратегічне управління ресурсами; налагодити та аналізувати роботу кожного фахівця та забезпечити поліпшення комунікації та роботи команди. Створено чіткий план для того, щоб автоматизувати рутинні задачі менеджменту проектів та комунікації команди в єдину якісну систему, яка зможе покрити потреби менеджерів, бізнес-аналітиків, розробників. Система допоможе швидко планувати задачі, спринти, релізи; отримати можливість створити Scrum або Kanban Boards; мати можливість трекінгу задач та створення коментарів; написання звітів та технічної документації; надавати права доступу на рівні проекту, поліпшити комунікацію та ревью коду за допомогою інтеграцій сервісу комунікації та GIT.

**Актуальність.** У сучасному ринку ІТ продуктів існують проблеми з комунікацією між ІТ-фахівцями всередині проектів, моніторингу, менеджменту, аналітики ІТ проектів, на ряду, доступу до проекту та обміну інформацією у співпраці фахівців як зовні самого проекту, так і у під командах, що є важливим

аспектом реалізації задач та полегшення життя програмістів, менеджерів та замовників. Задачею дипломної роботи є створення потужної платформи, що дозволить полегшити комунікацію за допомогою інтеграції чату та системи контролю версіями для швидкого перегляду змін за номером комміта, переглядати Kanban або Scrum boards, планувати релізи, планувати спринти, мати можливість трекінгу та редагуванню задач, додавати коментарі, надавати права доступу до матеріалів або складових проекту на рівні менеджменту, можливість створювати звіти та документацію, переглядати беклоги проекту.

Сучасні тенденції та інтенсивність розвитку сфери ІТ створюють нові передумови для стандартів керування проектами та визначенням пріоритетів при розробці програмного забезпечення. Налагодження відносин між командами стає одним із найважливіших підходів у діяльності компанії на шляху досягнення поставлених задач.

Популярність сфери інформаційних послуг не є дивною, враховуючи кількість інформації яку людство створює, отримує і передає кожного дня.

Актуальність теми дипломної роботи полягає у тому, що ринок сфери інформаційних послуг не стоїть на місці, оскільки компанії завжди потребують автоматизації роботи, яка часто повторюється, тому існує необхідність у створенні такого продукту, який зміг би покрити весь широкий функціонал, що необхідний для управління та комунікації при розробці.

**Метою дослідження** є створення онлайн платформи комунікації та менеджменту, що зможе надати альтернативу одразу кількома сервісам, поєднавши функціонал, який зазвичай використовуються командами розробників в ІТ компаніях.

Відповідно до мети, виділені наступні завдання дипломної роботи:

1. Аналіз сфери ІТ-компаній. Постановка задачі.
2. Математичні моделі та архітектура для вирішення задачі створення корпоративного чату з функціями перегляду коду, менеджменту проектів та організації часу.

3. Створення макету. Програмна реалізація серверної та клієнтської частини веб-застосунку.

**Об'єктом дослідження** є інформаційні процеси, моделі та потоки комунікацій, менеджменту проектами та використанням інструментів для полегшення рутинних задач.

**Предметом дослідження** є технології створення логіки, яка легка в розширенні, системи для ІТ компаній, яка допомагає у вирішенні питань з комунікаціями та менеджментом.

**Структура дипломної роботи.** Дипломна робота складається зі вступу, трьох основних розділів, одного спеціального розділу, висновків та списку літературних джерел. Загальний обсяг дипломної роботи – 99 сторінки, 45 рисунка, 40 найменувань використаних літературних першоджерел.

## ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У **вступі** обґрунтовано актуальність наряду досліджень, сформульовано мету і задачі дослідження, визначено об'єкт та предмет дослідження, відображено наукову новизну, практичну цінність роботи та використання результатів дослідження.

У **першому розділі** було проведено аналіз сфери ІТ-компаній, процеси комунікацій всередині ІТ-компаній та основні етапи менеджменту проектами. Були поставлені задачі та вимоги до платформи та інтерфейсу. Створено чіткий план для того, щоб автоматизувати рутинні задачі менеджменту проектів та комунікації команди в єдину якісну систему, яка зможе покрити потреби менеджерів, бізнес-аналітиків, розробників. Система допоможе швидко планувати задачі, спринти, релізи; отримати можливість створити Scrum або Kanban Boards; мати можливість трекінгу задач та створення коментарів; написання звітів та технічної документації; надавати права доступу на рівні проекту, поліпшити комунікацію та ревью коду за допомогою інтеграцій сервісу комунікації та GIT.

У **другому розділі** представлено математичні моделі та архітектура для вирішення задачі створення корпоративного чату з функціями перегляду коду, менеджменту проектів та організації часу. У проведеному дослідженні були проаналізовані можливості управління трудовими ресурсами з урахуванням їх кваліфікації при їх розподілі на проекти (завдання). Проаналізовані вимоги до створення проекту, розроблена базова структура проекту, функціонал поділено на окремі блоки, що відповідають сторінкам додатку. Окремі компоненти для кожної сторінки описані окремо. На базі чого створений дизайн майбутнього сервісу за допомогою інструменту Figma.

У **третьому розділі** продемонстровано створення макету, програмну реалізацію серверної та клієнтської частини веб-застосунку. Засобами React, Redux та Thunk програмно реалізовано веб-застосунок та весь функціонал, який поставлено щодо кожного з розділів та окремих компонентів.

У спеціальному розділі було проаналізовано приміщення, у якому створювалась онлайн платформа. Визначені норми шуму, вібрації та випромінювані. Визначені правила гігієни праці і виробничої санітарії техніки безпеки, пожежної безпеки, цивільного захисту, екологічної безпеки та безпеки життєдіяльності людини в умовах надзвичайних ситуацій. Запропоновані заходи щодо покращення умов праці. Було здійснено аналіз умов праці та сформовано перелік вимог до робочого місця:

- вимоги щодо організації та обладнання робочих місць, базові правила техніки безпеки, необхідні для виконання під час роботи с ПК та іншим електричним обладнанням і інструментами в офісних приміщеннях;
- санітарно-гігієнічні вимоги, їх граничні параметри та засоби досягнення останніх;
- вимоги щодо освітлення та варіанти дій для досягнення найкращих результатів, що будуть безпечні для робітників та сприятимуть найкращій продуктивності;
- вимоги до пожежної безпеки та організаційно-технічні заходи щодо її дотримання.

Порушення будь-яких вимог в області охорони праці негативно впливає на продуктивність праці, організм людини, її здоров'я, і може загрожувати життю. Тому дотримання вимог охорони праці є невід'ємною частиною організації будь-якого виробництва.



## ВИСНОВКИ

У ході виконання дипломної роботи було виконано такі поставлені задачі:

1. Аналіз сфери ІТ-компаній. Постановка задачі.
2. Математичні моделі та архітектура для вирішення задачі створення корпоративного чату з функціями перегляду коду, менеджменту проектів та організації часу.
3. Створення макету. Програмна реалізація серверної та клієнтської частини веб-застосунку.

Результатом виконання дипломної роботи є створений корпоративний чат з функціями перегляду коду, менеджменту проектів та організації часу.

Виявлені основні концепції менеджменту проектів, інструменти та кроки побудови проекту від ідеї до створення чату, управління задачами та командою в різних умовах та написанню документації та звітів. На ринку ІТ менеджерам необхідно мати систему, яка зможе забезпечити можливість реалізувати основні концепції, автоматизувати концептуальні фази, стратегічне управління ресурсами; налагодити та аналізувати роботу кожного фахівця та забезпечити поліпшення комунікації та роботи команди. Створено чіткий план для того, щоб автоматизувати рутинні задачі менеджменту проектів та комунікації команди в єдину якісну систему, яка зможе покрити потреби менеджерів, бізнес-аналітиків, розробників. Система допоможе швидко планувати задачі, спринти, релізи; отримати можливість створити Scrum або Kanban Boards; мати можливість трекінгу задач та створення коментарів; написання звітів та технічної документації; надавати права доступу на рівні проекту, поліпшити комунікацію та ревью коду за допомогою інтеграцій сервісу комунікації та GIT.

Представлено математичні моделі та архітектура для вирішення задачі створення корпоративного чату з функціями перегляду коду, менеджменту проектів та організації часу. У проведеному дослідженні були проаналізовані можливості управління трудовими ресурсами з урахуванням їх кваліфікації при їх розподілі на проекти (завдання). Побудовано оптимізаційні математичні моделі розподілу

трудових ресурсів для двох типів завдань. Пропоновані моделі дозволяють враховувати особливості проекту і його учасників. Використання розроблених моделей в задачах з розподілу або перерозподілу працівників за типовими проектами дозволяє знизити навантаження на менеджера, прискорити процес прийняття рішення. Моделі для оптимізації складу команди ІТ-проекту можуть бути використані для зниження ризиків за рахунок попереднього планування.

Проаналізовано та створено уявлення бази даних відповідно до необхідних розділів додатку. Поля та типи даних для кожного з уявлень спроектовано в межах архітектури та макету додатку, що дозволило легко працювати з створенням серверної частини та запитамі між сервером та SPA. Серверна частина створена, а саме запити для отримання, видалення, додавання та редагування повідомлень, кімнат чату, дошки з задачами, коментарів, документів та звітів. Запити перевірені на коректну роботу, та додана перевірка для формату полей. Також, засобами React, Redux та Thunk програмно реалізовано застосунок та весь функціонал, який поставлено щодо кожного з розділів та окремих компонентів. Архітектура додатку спроектовано модульно, та дозволяє легко змінювати та розширювати додаток, якщо виникне така необхідність. Кожна з поставлених цілей розробки виконана, а весь функціонал покритий та перевірений.

Вивчення й вирішення проблем, пов'язаних із забезпеченням здорових і безпечних умов, у яких відбувається праця людини – одне з найбільш важливих завдань у розробці нових технологій і систем виробництва. Дослідження й виявлення можливих причин виробничих нещасних випадків, професійних захворювань, аварій, вибухів, пожеж, і розробка заходів і вимог, спрямованих на усунення цих причин дозволяють створити безпечні й сприятливі умови для праці людини. Комфортні й безпечні умови праці – один з основних факторів, який впливає на продуктивність і безпеку праці, здоров'я працівників.

Під час роботи над дипломною роботою не було виявлено жодних порушень з питань охорони праці. Робоче місце було оснащено належним чином. Технічний стан обладнання відповідав стандартам безпеки і нормам охорони праці, ніяких дефектів обладнання під час виконання роботи не виявлено.

В результаті написання спеціальної частини з охорони праці було досягнуто поставленої мети, а саме створення безпечних і здорових умов праці на робочих місцях, в робочих зонах, у виробничих приміщеннях.

# АНОТАЦІЯ

студента групи 403 ЧНУ ім. Петра Могили

**Бабіна Олександра Сергійовича**

Кваліфікаційної роботи на тему:

**«Корпоративний чат з функціями перегляду коду, менеджменту проектів та організації часу»**

*Ключові слова:* корпоративний чат, управління проектом, комунікація, база даних, документація, звіти, менеджмент, концепції IT-проектів, IT-компанії, IT-фахівці, React, JavaScript, MySQL, Figma, дослідження, аналіз ринку IT.

В даній дипломній роботі завданням є створення корпоративного чату з функціями перегляду коду, менеджменту проектів та організації часу. На основі створеної системи було проведено аналіз додатків для комунікацій, IT ринку та засобів менеджменту IT проектів.

Об'єктом дослідження є інформаційні процеси, моделі та потоки комунікацій, менеджменту проектами та використанням інструментів для полегшення рутинних задач.

Предметом дослідження є технології створення логіки, яка легка в розширенні, системи для IT компаній, яка допомагає у вирішенні питань з комунікаціями та менеджментом.

Для вирішення завдань використано такі методи наукового дослідження: теоретичний аналіз наукових та літературних джерел, аналогія з подібними, узагальнення, порівняння, спостереження.

Дипломна робота містить наступні розділи:

1. Аналіз сфери IT-компаній. Постановка задачі.
2. Математичні моделі та архітектура для вирішення задачі створення корпоративного чату з функціями перегляду коду, менеджменту проектів та організації часу.

### 3. Створення макету. Програмна реалізація серверної та клієнтської частини веб-застосунку.

У першому розділі дипломної роботи проведено дослідження ринку ІТ, технологій, що використовуються для комунікації та менеджменту проектів. Результатом дослідження виявлені основні концепції менеджменту проектів, інструменти та кроки побудови проекту від ідеї до створення чату, управління задачами та командою в різних умовах та написанню документації та звітів

У другому розділі дипломної роботи наведені приклади математичної моделі, методи та технології для вирішення поставленої задачі. Зокрема, описано вибір засобу створення макету, погляд на архітектуру клієнтської частини системи, структуру та роботу з базою даних.

У третьому розділі дипломної роботи описано процес створення макету веб-застосунку, корпоративного чату з функціями перегляду коду, менеджменту проектів, організації часу та бази даних до неї.

Робота містить 2 таблиць, 45 рисунки, 37 літературних джерела та 0 додатків. Загальний обсяг дипломної роботи складає 99 сторінок.

## ANNOTATION

student of group 403 CHNU them. Petra Mogili

**Babin Oleksandr Serhiiovych**

Qualification work on the topic:

**"Corporate chat with code viewing, project management and time management"**

*Keywords: corporate chat, project management, communication, database, documentation, reports, management, IT project concepts, IT companies, IT specialists, React, JavaScript, mySQL, Figma, research, IT market analysis.*

In this thesis the task is to create a corporate chat with the functions of code viewing, project management and time management. On the basis of the created system the analysis of applications for communications, the IT market and means of management of IT projects was carried out.

The object of research is information processes, models and flows of communication, project management and the use of tools to facilitate routine tasks.

The subject of the research is the technology of creating logic, which is easy to expand, the system for IT companies, which helps in solving problems with communications and management.

The following methods of scientific research were used to solve the problems: theoretical analysis of scientific and literary sources, analogy with similar ones, generalization, comparison, observation.

Thesis contains the following sections:

1. Analysis of the field of IT companies. Formulation of the problem.
2. Mathematical models and architecture to solve the problem of creating a corporate chat with the functions of code viewing, project management and time management.
3. Creating a layout. Software implementation of the server and client part of the web application.

The first section of the thesis conducted a study of the IT market, technologies used for communication and project management. The research revealed the basic concepts of

project management, tools and steps of project construction from the idea to create a chat, task and team management in different conditions and writing documentation and reports

The second section of the thesis provides examples of mathematical models, methods and technologies for solving the problem. In particular, the choice of a means of creating a layout, a look at the architecture of the client part of the system, the structure and work with the database are described.

The third section of the thesis describes the process of creating a layout of a web application, corporate chat with the functions of code viewing, project management, time management and database to it.

The work contains 2 tables, 45 figures, 37 literature sources and 0 appendices. The total volume of the thesis is 99 pages.