

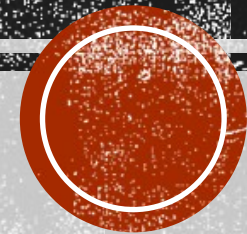
КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БУДІВНИЦТВА І
АРХІТЕКТУРИ
ФАКУЛЬТЕТ АВТОМАТИЗАЦІЇ І ІНФОРМАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ

КАФЕДРА УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

122 КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ. УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

АТЕСТАЦІЙНА РОБОТА НА ЗДОБУТТЯ ОСВІТНЬОГО СТУПЕНЯ
МАГІСТРА

на тему: "Управління проектом розробки архітектури
мікросервісу для отримання даних по клієнту"



Студент: Рижук Віктор Віталійович
Керівник: Бойко Євгенія Григорівна
2022 рік

Об'єктом дослідження є:

мікросервісна архітектура як основна складова для підвищення ефективності розробки та реалізації проектів.

Метою і завданням є:

розробити мікросервісну архітектуру для отримання інформації по клієнту для додатку.

Актуальність:

розроблена архітектура на мікросервісі вирішить проблему багаторазового використання, швидкість розробки та підтримки, доступності до конкретних даних.

Предметом дослідження є:

реляційні та нереляційні бази даних, такі як Oracle, MongoDB, програмні забезпечення для розгортання, керування мікросервісами – Docker.

Методами дослідження є:

Методи управління проектами та програмами.

З метою проведення аналізу та постановки цілей використовуються методи SMART та SWOT аналізу. Для управління обмеженнями та часом у проекті буде застосований метод побудови календарного графіку проекту у програмі MS Project.

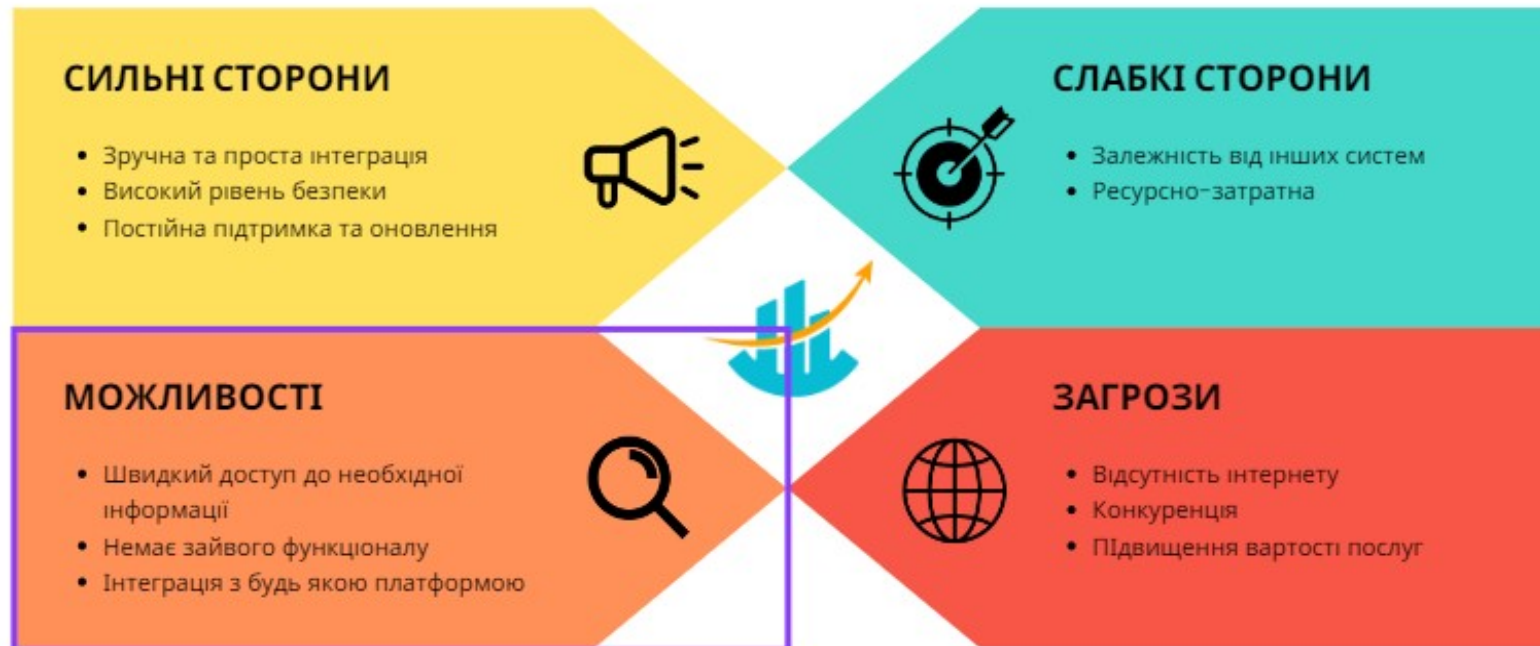
Для роботи з командою, проекту будуть використані методи побудови організаційної структури проекту, розподіл обов'язків та функції за допомогою побудови матриці відповідальності.

Використання різних методів для швидкої реалізації проектів, попри свій успіх, мають і ризики. Тому будуть використані методи аналізу ризиків та розробки заходів з протидії.



SWOT

SWOT АНАЛІЗ



ЦІЛІ ПРОЄКТУ:

- Автоматизація роботи внутрішніх сервісів;
- Автоматизація роботи контакт центру;
- Створення сервісу для більш швидкого та зручного отримання інформації клієнта;
- Впровадження сервісу у поточний функціональний процес;
- Ознайомлення співробітників відділу підтримки з функціоналом.

ПРОДУКТОМ Є

сервіс для отримання інформації клієнта, що включає:

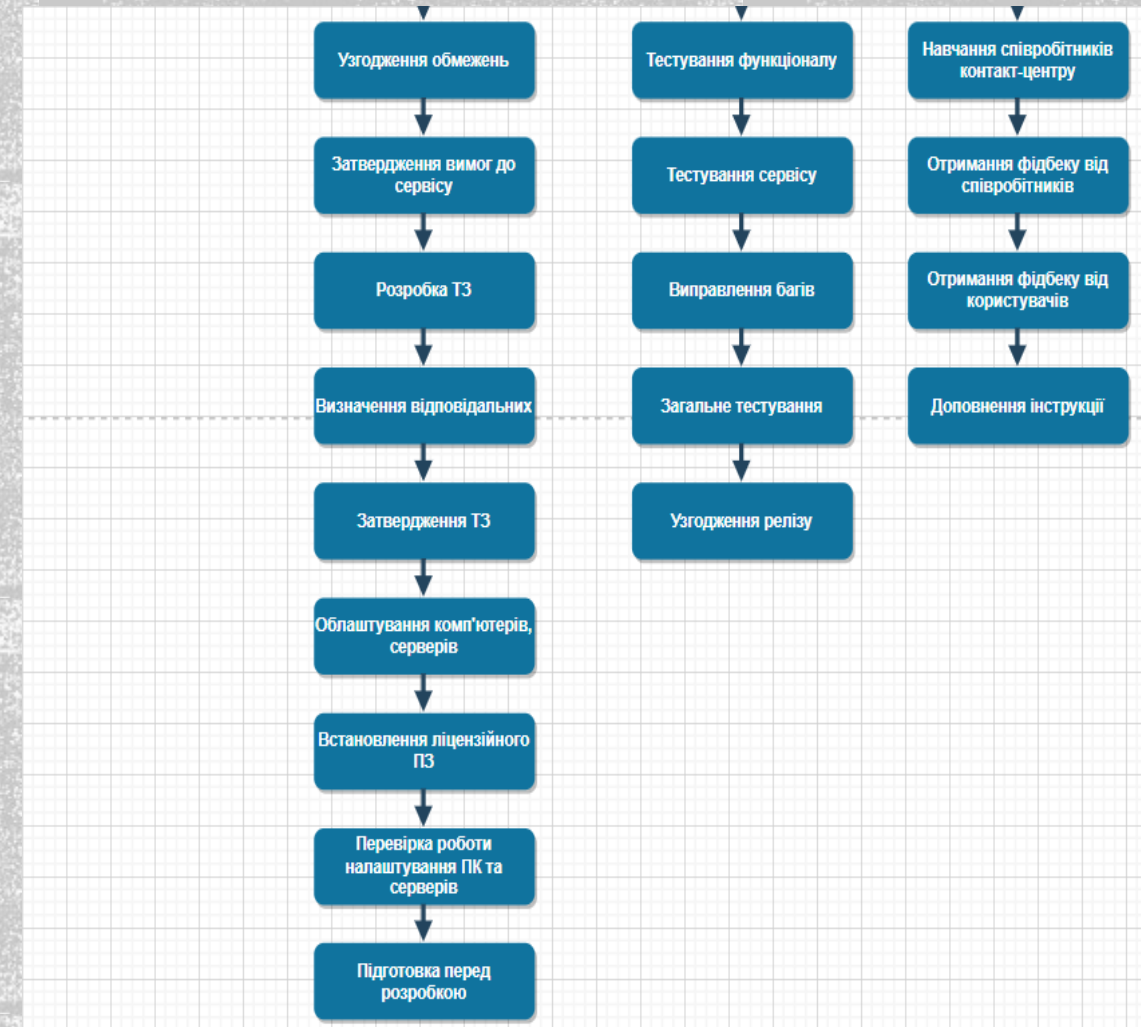
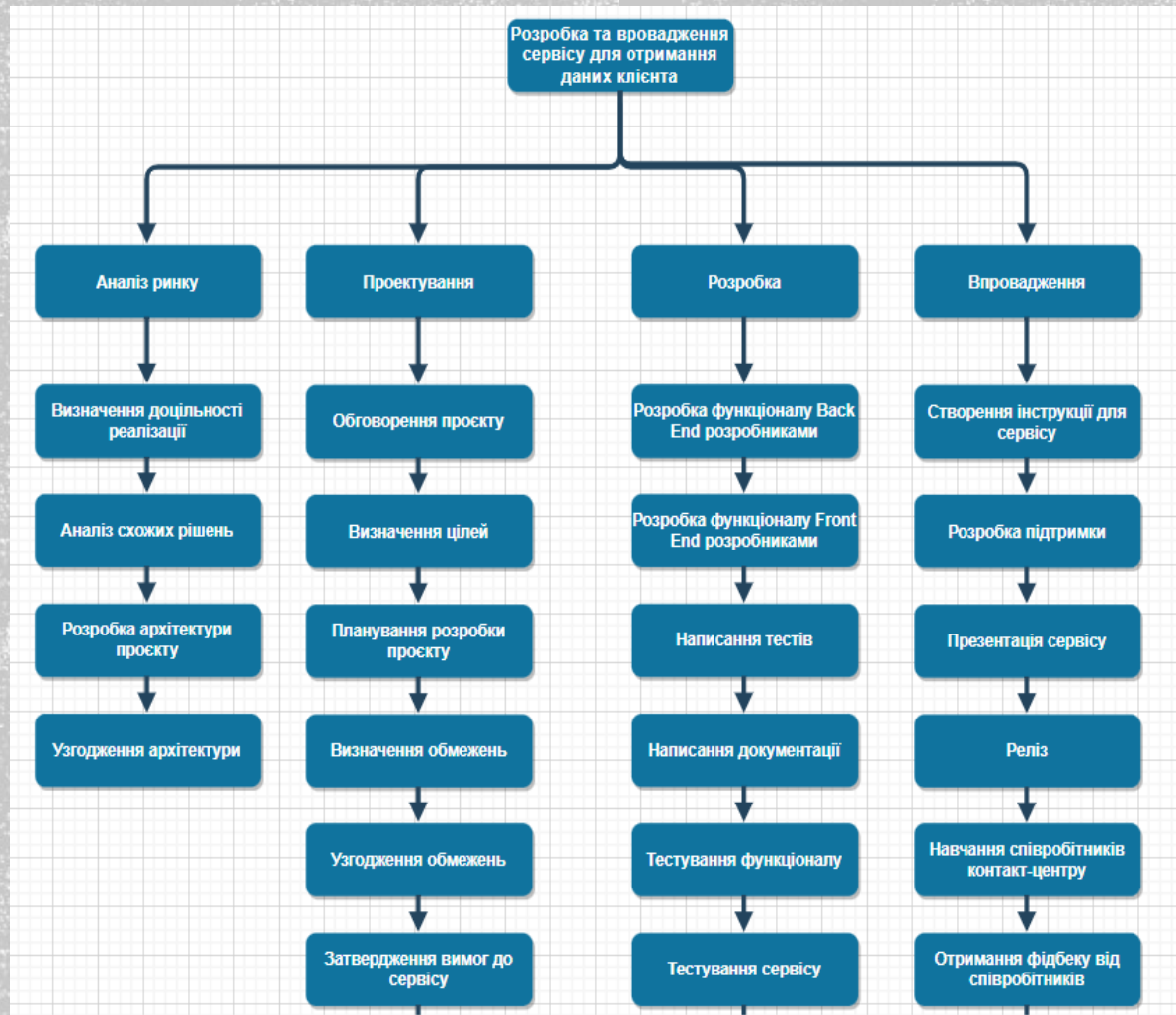
- Створення автоматизованої бази;
- Автоматизована взаємодія з іншими сервісами, що вже існують;
- Швидкий доступ клієнта до необхідної для нього інформації;
- Швидкий доступ співробітників до інформації.

БІЗНЕС ВИМОГИ:

- Автоматизація роботи співробітників контакт-центру;
- Можливість зручного отримання інформації клієнта;
- Швидкість надання необхідної інформації клієнта повинна скоротитись до 5 хвилин на заявку;



СТРУКТУРНА ДЕКОМПЗИЦІЯ



ОБМЕЖЕННЯ ПРОЄКТУ

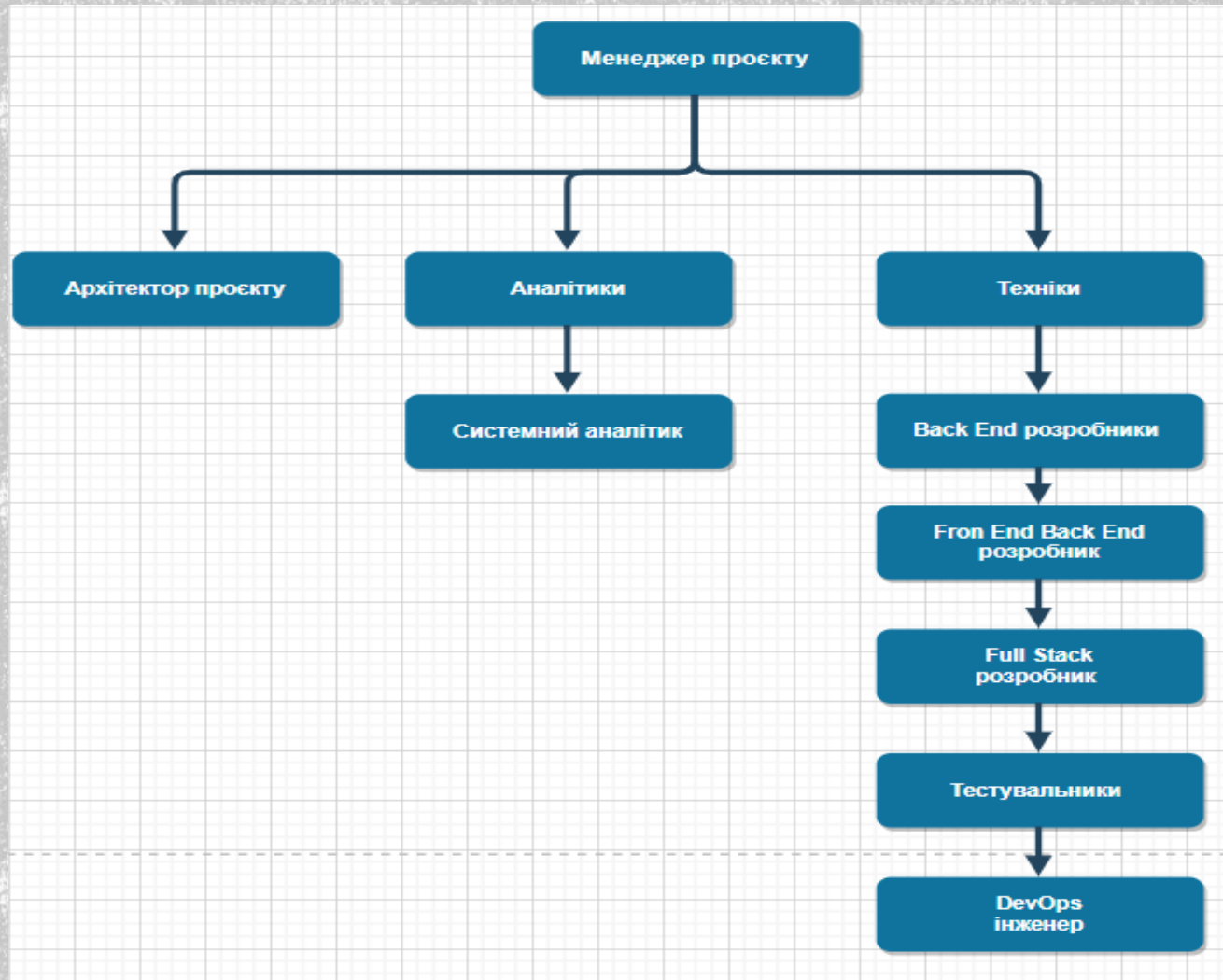
Код·с	Назва·задачі·	Тривалість·	Початок·	Завершенн
		задачі		я·
1.·	Початок·проєкту·	0·днів·	05.09.22·	05.09.22·
2.·	Аналіз·ринку·	12·днів·	06.09.22·	22.09.22·
3.·	Проєктування·сервісу·	39·днів·	22.09.22·	16.11.22·
4.·	Розробка·сервісу·	70·днів·	16.11.22·	22.02.23·
5.·	Впровадження·сервісу·	24·днів·	22.02.23·	27.03.23·
6.·	Завершення·проєкту·	1·день·	27.03.23·	28.03.23·

- 1. Термін: планується виконати весь проєкт протягом 147 днів в термін з 05.09.2022 по 28.03.2023
 - 2. Загальний бюджет проєкту 120 000 000 грн (без ПДВ)

Джерелом бюджету є кошти виділені із загального бюджету, який планується щорічно. Загальна вартість проєкту становить 1 мільйон 102 тисячі гривень 890 гривень, залишок – 97 тисяч 110 гривень, розподіляється на резерв та на непередбачувані витрати.



ІЄРАРХІЧНА МОДЕЛЬ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ



ЗАЦІКАВЛЕНІ ОСОБИ І РЕСУРСИ

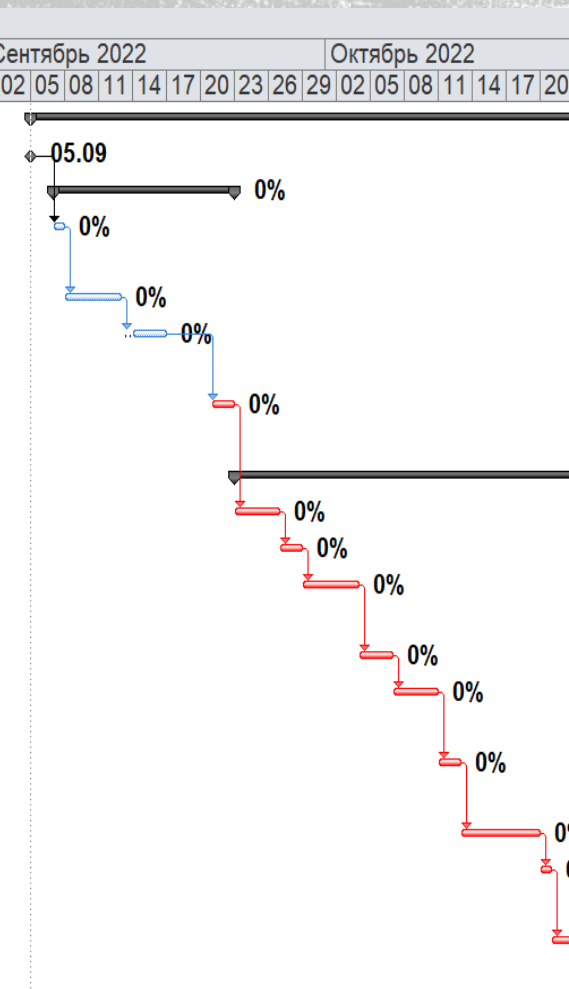
Зацікавлені сторони проекту — це люди, які можуть впливати на проект, над яким ви працюєте, або на яких може вплинути цей проект. Вони можуть бути розташовані на різних рівнях організації, від окремих виконавців до вищого керівництва.

- Замовники проекту – начальник бізнес відділу, начальник відділу підтримки.
 - Співробітники контакт-центру;
 - Директор ІТ департаменту;
- Організаційні групи – внутрішні зацікавлені сторони, фокус група.
 - Менеджер проекту.



ПРОЕКТ В MS PROJECT

	Режим задач	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Предш.	Названия ресурсов	Затраты	Сентябрь 2022							Октябрь 2022						
									02	05	08	11	14	17	20	23	26	29	02	05	08	11
1		Проект	146 дней	Пн 05.09.22	Пн 27.03.23			1 102 890,00 €														
2		Початок	0 дней	Пн 05.09.22	Пн 05.09.22			0,00 €														
3		Аналіз ринку	12 дней	Вт 06.09.22	Чт 22.09.22			21 010,00 €														
4		Визначення доцільності реалізації	1 день	Вт 06.09.22	Ср 07.09.22	2	системний аналітик	800,00 €														
5		Аналіз схожих рішень	3 днів	Ср 07.09.22	Пн 12.09.22	4	менеджер проєкт	6 240,00 €														
6		Розробка архітектури проєкту	3 днів	Вт 13.09.22	Пт 16.09.22	5	системний аналітик;архітект	8 850,00 €														
7		Узгодження архітектури	2 днів	Вт 20.09.22	Чт 22.09.22	6	архітектор проєкту;менедже	5 120,00 €														
8		Проектування сервісу	39 днів	Чт 22.09.22	Ср 16.11.22			903 200,00 €														
9		Обговорення проєкту	2 днів	Чт 22.09.22	Пн 26.09.22	7	dev ops інженер ;	8 640,00 €														
10		Визначення цілей	2 днів	Пн 26.09.22	Ср 28.09.22	9	dev ops інженер ;	8 640,00 €														
11		Планування розробки проєкту	3 днів	Ср 28.09.22	Пн 03.10.22	10	dev ops інженер ;архітектор	6 720,00 €														
12		Визначення обмежень	3 днів	Пн 03.10.22	Чт 06.10.22	11	менеджер проєкт	10 080,00 €														
13		Узгодження обмежень	2 днів	Чт 06.10.22	Пн 10.10.22	12	архітектор проєкту;менедже	6 720,00 €														
14		Затвердження вимог до сервісу	2 днів	Пн 10.10.22	Ср 12.10.22	13	архітектор проєкту;менедже	5 120,00 €														
15		Розробка ТЗ	5 днів	Ср 12.10.22	Ср 19.10.22	14	dev ops інженер ;	15 200,00 €														
16		Визначення відповідальних	1 день	Ср 19.10.22	Чт 20.10.22	15	архітектор проєкту;менедже	2 560,00 €														
17		Затвердження ТЗ	2 днів	Чт 20.10.22	Пн 24.10.22	16	архітектор проєкт	5 120,00 €														
18		Облаштування	7 днів	Пн 24.10.22	Ср 02.11.22	17	монтажники;нові	637 480,00 €														



ПЛАН УПРАВЛІННЯ ПРОЄКТОМ

Витрати на ресурси

Код-с	Назва-ресурсу	Тип-ресурсу (матеріальний , трудовий)	Вартість (за-ос./год.-чи-штуку)
1.с	Менеджер-проєкту	Трудовий	160/год.
2.с	Системний-аналітик	Трудовий	100
3.с	Back-end-розробник-1	Трудовий	130
4.с	Back-end-розробник-2	Трудовий	125
5.с	Тестувальник-1	Трудовий	100
6.с	Тестувальник-2	Трудовий	110
7.с	Нові-ПК	Матеріальний	37000
8.с	Монтажники	Трудовий	80
9.с	Front-end-розробник	Трудовий	100
10.с	Full-stack-розробник	Трудовий	110
11.с	Dev-ops-інженер	Трудовий	120
12.с	Архітектор-проєкту	Трудовий	160
13.с	Сервери	Матеріальний	150000

Управління вартістю

Код-с	Назва-задачі	Тривалість- задачі	Вартість-етапу
1.с	Аналіз-ринку	12-днів	21-010,00-гривень
2.с	Проєктування-сервісу	39-днів	903-200,00-гривень
3.с	Розробка-сервісу	70-днів	138-200,00-гривень
4.с	Впровадження-сервісу	24-днів	40-480,00-гривень



УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Цілі в галузі якості. Головною ціллю є:

- - збільшення розміру власних коштів, що забезпечує динаміку зростання обсягів бізнесу, щорічно залишати у розпорядженні не менше ніж 45% чистого прибутку;
- - підтримання оптимального співвідношення ліквідності та прибутковості банківських операцій;
- - забезпечення стабільності та стійкості по відношенню до існуючих та потенційних ризиків, приділяючи особливу увагу управлінню кредитним ризиком;
- - забезпечення підвищення якості банківських послуг, удосконалення продуктового ряду з метою вибудовування комплексних, довготривалих відносин з клієнтами та завоювання лідируючих позицій з надання платіжних послуг населенню;
- - забезпечення якісного розвитку бізнес-процесів на основі автоматизації та впровадження інформаційних технологій;
- Довгостроковою ціллю є:
- - збереження та розширення клієнтської бази до 200 тисяч клієнтів за наступні п'ять років;
- - вдосконалення системи корпоративного управління та організаційної структури за наступні три роки;
- - підтримка високої кваліфікації співробітників, удосконалення системи мотивації праці. Підтримка комфортних умов праці персоналу.



УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ

■ Внутрішні

Назва ризику	Ймовірність	Вплив	Спосіб уникнення (пом'якшення)
1. Ризики недотримання графіку виконання проекту	0,4	0,7	- Потрібно чітко розрахувати план дій та час, що буде затрачено; - Мати кваліфікованих співробітників для підтримки в команді на випадок форс-мажорів.
2. Перевищення бюджету проекту в процесі реалізації	0,5	0,7	- Проаналізувати всі необхідні розходи на матеріали; - Мати додаткові кошти на випадок форс-мажору.
3. Низька кваліфікація робітників	0,2	0,3	- Проводити чітко сплановані співбесіди; - Підвищувати кваліфікацію працівників курсами.
4. Ризик некоректно складеної документації, в результаті чого підрядник не виконає умови договору	0,1	0,8	- Перевірка юристами всієї складеної документації.
5. Ризик закупівлі неякісного матеріалу	0,2	0,8	- Чітко складений договір з переліком матеріалів та якістю; - Наявність сертифікації на матеріл; - Перевірка поставлених матеріалів.
6. Ризик виходу із строю техніки, серверів, обладнання	0,3	0,7	- Гарантії на обладнання та техніку; - Сертифікація.
7. Ризик в затримці поставки необхідних матеріалів	0,2	0,5	- Прописувати в договорі з постачальником штрафи за затримку матеріалів.
8. Витік конфіденційної інформації	0,1	0,8	- Перевірка службою безпеки кожного працівника; - Донесення до кожного співробітника стосовно відповідальності.
9. Ризик виявлення прихованих дефектів	0,2	0,4	- Проведення детального обстеження та детальна перевірка за всіма заходами безпеки, а також монтаж та демонтаж.
10. Корупція	0,2	0,6	- Високі зарплати, перевірені працівники.

■ Зовнішні

Назва ризику	Ймовірність	Вплив	Спосіб уникнення (пом'якшення)
1. Припинення фінансування	0,1	1	- Можливість отримання кредиту, заключення договорів з партнерами.
2. Заборгованості клієнтів	0,1	0,6	- Перевірка кредитної історії та платіжоспроможності клієнта.
3. Ризик фінансової кризи в країні	0,1	0,6	- Розробити систему антикризових заходів у випадку реалізації ризику; - Додаткове фінансування.
4. Поява конкурентів	0,2	0,5	- Стабільність та надійність; - Постійні та вигідні умови для клієнтів.
5. Ризик невиконання зобов'язань підрядниками	0,1	0,6	- Чітко визначені строки завершення робіт та прописати в договорі з підрядниками; - Систематичний контроль над виконанням.
6. Карантинні обмеження	0,8	0,2	- Вакцинувати працівників, дотримання карантинних норм.
7. Ускладнений порядок тривалість проходження дозвільних (погоджувальних) процедур	0,2	0,5	- Організація чіткого контролю за документами; - Розробка системи погоджень в середині проектної команди.
8. Політичний вплив	0,3	0,5	- Не укладати договір з політичними інвесторами, компаніями.



ВИСНОВКИ

- У роботі проведено аналіз та характеристику мікросервісної архітектури, плюси та мінуси цього підходу.
- Проаналізовано найпопулярніші та зручні засоби для розробки мікросервісів, їх розгортання та розробки.
- Проведено порівняння монолітної та мікросервісної архітектури, де були визначені наступні переваги другої, мікросервіси вирішують проблеми монолітної архітектури, використовуючи модульний підхід до розробки програмного забезпечення. Простіше кажучи, мікросервіси переосмислюють програми як комбінацію кількох окремих взаємопов'язаних служб. Кожна служба запускає спеціалізований процес і розгортається незалежно. За потреби служби можуть зберігати та обробляти дані за допомогою різних методів і можуть бути написані на інших мовах програмування.
- Описана комунікація між мікросервісами за допомогою REST API.
- Після проведення аналізу було визначено методи та засоби для розробки, розгортання, журналювання та підтримки мікросервісної архітектури та в цілому - розробки проекту.
 - Термін: планується виконати весь проект протягом 147 днів в термін з 05.09.2022 по 28.03.2023.
 - Загальний бюджет проекту 120 000 000 грн (без ПДВ).
- Джерелом бюджету є кошти виділені із загального бюджету, який планується щорічно. Загальна вартість проекту становить 1 мільйон 102 тисячі гривень 890 гривень, залишок – 97 тисяч 110 гривень, розподіляється на резерв та на непередбачувані витрати.
- Визначено команду проекту складається зі співробітників ІТ департаменту. Визначені можливі обмеження проекту, описані управління якістю, ризиками, ресурсами.
- Проведено аналіз ринку схожих програмних продуктів, розглянуто питання що таке клієнтська база, для чого вона, та чим важлива. Також які саме бувають клієнтські бази, це важливо, бо залежно від того, як компанія веде клієнтську базу, накопичує та аналізує інформацію.
- Розписано та представлено що таке SWOT, коли саме його необхідно застосовувати та для визначення сильних та слабких сторін, а також ширші можливості та загрози проекту проведено SWOT аналіз.
- Застосовано спосіб визначення ролей та обов'язків у групі за будь яким завданням, віхою або очікуваним результатом проекту . Дотримуючись принципів RACI, можна чітко розподіляти обов'язки та усувати плутанину, це зображено на матриці відповідальності(RACI).



ДЯКУЮ ЗА УВАГУ
СЛАВА УКРАЇНІ

