## Мета:

Реалізація інфраструктури для запуску та роботи розподіленої системи з новітніми технологіями та архітектурою, такою як CQRS, DDD, RabbitMq.

## Бізнес функції:

1. Створення облікових записів користувачів: Можливість реєстрації нових користувачів для створення особистих облікових записів.
2. Створення завдань: Можливість користувачів формувати окремі завдання для деталізації та вирішення конкретних завдань.
3. Захист конфіденційності і безпека даних: Забезпечення безпеки та конфіденційності даних через шифрування та ідентифікацію користувачів.
4. Еластичність системи: Забезпечення адаптивності до змін користувацького трафіку та вимог, забезпечуючи стабільність та ефективність при різних навантаженнях. Включає гнучкість ресурсів, масштабованість та оптимізацію продуктивності для високої доступності та ефективного використання ресурсів.
5. Моніторинг та аналітика: Забезпечення можливості відстеження стану системи, аналізу активності користувачів і виявлення будь-яких аномалій.

## Атрибути якості:

1. Аптайм (Uptime);
2. Масштабованість (Scalability);
3. Еластичність (Flexibility);

## Utility tree

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Атрибути якості | Уточнення атрибутів | Сценарій | Бізнес-цінність | Вплив на архітектуру |
| Uptime | Час роботи системи без перерви | Забезпечення безперервної роботи системи | H | M |
| Scalability | Час підключення | Користувачі підключені протягом 3-6 годин/день | H | M |
| Час відгуку системи на зростання навантаження | Швидкість відповіді системи на зростання кількості користувачів або операцій. | H | H |
| Flexibility | Час роботи | Досяжність 99,99% | H | M |

## Uptime (Аптайм)

Атрибут якості "Аптайм" визначає час, протягом якого система знаходиться в робочому стані та доступна для користувачів без перерв або відмов. У контексті проекту Microservice project, аптайм є критичним, оскільки користувачі очікують постійної доступності до своїх списків завдань.

Проект Microservice project може реалізувати високий аптайм, забезпечуючи:

* Надійне хостингове середовище: Використання надійних серверних інфраструктур або хмарних рішень для забезпечення стабільної роботи системи.
* Резервне копіювання та відновлення: Система повинна мати механізми регулярного резервного копіювання, щоб в разі відмови можна було відновити дані та швидко відновити працездатність.

Забезпечення аптайму може впливати на архітектуру системи, зокрема, вимагати розподілення серверів у різних локаціях для запобігання відмовам через локальні проблеми.

## Scalability (Масштабованість)

Атрибут якості "Масштабованість" визначає можливість системи рости та адаптації до змін у користувацькому трафіку та обсязі даних. У контексті Microservice project, масштабованість є важливою для забезпечення продуктивності та доступності при зростанні користувацької бази або обсягу завдань.

Реалізація масштабованості може включати:

* Горизонтальну масштабованість: Додавання нових серверів або вузлів для розділення навантаження та забезпечення росту.
* Вертикальну масштабованість: Підвищення продуктивності окремих серверів для оптимізації роботи системи.

Вплив на архітектуру може полягати у використанні розподіленої архітектури, яка дозволяє ефективно використовувати ресурси та масштабуватися.

## Flexibility (Еластичність)

Атрибут якості "Еластичність" визначає здатність системи адаптуватися до змін у вимогах та умовах використання без значних змін у вихідному коді чи архітектурі. У випадку Microservice project, еластичність є ключовою для швидкого впровадження нових функцій або адаптації до змін у бізнес-вимогах.

Реалізація еластичності може включати:

* Модульну архітектуру: Розділення системи на невеликі модулі, що дозволяє легко додавати чи замінювати функції.
* Використання гнучких API: Забезпечення стандартизованих та зрозумілих інтерфейсів для взаємодії з іншими системами чи компонентами.

Вплив на архітектуру може включати створення гнучкої та розширюваної архітектури, що сприяє легкій інтеграції нових функцій.