

НЕОБХІДНІСТЬ ПРОЕКТУВАННЯ ГНУЧКОГО ДИЗАЙНУ ДЛЯ МОНОЛІТНОЇ АРХІТЕКТУРИ

Монолітна архітектура – це традиційна модель програмного забезпечення, яка є єдиним модулем, що працює автономно і незалежно від інших додатків. Моноліт часто називають щось велике і неповоротке, і ці два слова добре описують монолітну архітектуру для проектування ПЗ.

Монолітна архітектура - це окрема велика обчислювальна мережа з єдиною базою коду, де об'єднані всі бізнес-завдання. Щоб внести зміни в таку програму, необхідно оновити весь стек через базу коду, а також створити та розгорнути оновлену версію інтерфейсу, що знаходиться на стороні служби. Це обмежує роботу з оновленнями та потребує багато часу.

Гнучким називається дизайн, який може адаптуватись до змін зовнішнього середовища та вимог зручності використання без суттєвих структурних змін. Такий дизайн, згідно з принципами SOLID, є відкритим для розширення та закритим для змін. Це означає що програмна сутність дозволяє розширювати свою поведінку не змінюючи вихідний код. Розробляючи гнучкий дизайн необхідно знайти компроміс між гнучкістю, складністю та продуктивністю, так як зосередження уваги на двох із цих атрибутів буде мати негативний вплив на третій.

Найкращою імплементацією гнучкого дизайну в монолітній архітектурі є модульний підхід. Цей підхід описує створення додатку з використанням незалежних модулів всередині одного програмного коду. Модуль або сукупність модулів має реалізовувати конкретне бізнес правило або процес.

В цілому така система являє собою набір модулів, які взаємодіють між собою, та є невеликими частинами одного цілого. Даний підхід системного дизайну створює гнучку можливість розширяти функціональність системи за допомогою нових модулів, змінювати та доповнювати існуючі модулі, взаємно їх замінити.

Як результат, це дає змогу отримати велику монолітну систему з нескінченною кількістю модулів, які реалізують окремі частини функціоналу програмного продукту. Особливість цієї системи є її гнучкість. Прикладом такої гнучкості може виступити наступна зміна в додатку: для того щоб замінити систему управління базою даних з MySQL на MS SQL, необхідно лише замінити модуль управління базою даних на відповідний.

Доцільним доповненням модульного дизайну монолітної архітектури є використання сервіс контрактів між модулями. Сервіс- контракт - це набір публічних інтерфейсів модуля, які дають змогу використовувати його функціональність для сторонніх модулів. Такий підхід дає гарантію розробникам модулів, які використовують сторонні модулі, що функціональність буде продовжувати працювати та виконувати бізнес правило за яке вона відповідає.

Таким чином, гнучкий дизайн для монолітної архітектури вирішує проблему розширення великої системи, та створює зручні механізми для її розширення.

Список використаних джерел

1. Мартін Р. Чиста архітектура / Роберт Мартін., 2019. – 512 с. – (Фабула).
2. Мартин Ф. Шаблони корпоративних додатків / Фаулер Мартин., 2022. – 544 с.