

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ РАДІОЕЛЕКТРОНІКИ

Кафедра Програмної інженерії

Звіт
з лабораторної роботи №4
з дисципліни: «Проектний практикум»
з теми: «Структурні діаграми компонентів та розгортання.»

Виконали:

ст. гр. ПЗПІ-23-2

Ситник Є. С.

Малишкін. А. С.

Краснокутська Ю. Є.

Семьонов. О. О.

Петах С. І.

Перевірили:

ст. викладач кафедри ПІ,

Онищенко К. Г.,

доц. каф. ПІ,

Афанасьєва І. В.,

4 СТРУКТУРНІ ДІАГРАМИ КОМПОНЕНТІВ ТА РОЗГОРТАННЯ.

4.1 Мета роботи

Метою даної лабораторної роботи є вивчення моделювання структурних діаграм компонентів та розгортання за допомогою мови UML, та закріплення отриманих навички методом моделювання на прикладі обраної теми проекту.

4.2 Хід роботи

Діаграма станів – це одна з поведінкових діаграм у UML, яка описує можливі стани об'єкта та переходи між ними протягом його життєвого циклу. Вона візуалізує динамічну поведінку системи або її компонента, показуючи, як об'єкт реагує на події, змінюючи свій стан. Кожен стан представляє певний етап у житті об'єкта, а переходи між станами ініціюються подіями та можуть супроводжуватися діями.

Діаграма компонентів – це одна з поведінкових діаграм у UML, яка візуалізує архітектуру системи, показуючи її компоненти, їхні інтерфейси та залежності між ними. Компонент у цьому контексті є модульною, замінною частиною системи, яка інкапсулює певну функціональність і надає її через чітко визначені інтерфейси, а також може вимагати певні інтерфейси від інших компонентів. Діаграми компонентів допомагають зрозуміти, як різні частини програмного забезпечення організовані та взаємодіють між собою, що є важливим для розгортання, підтримки та подальшого розвитку системи. Вони дозволяють моделювати фізичну структуру системи, відображаючи її на рівні програмних модулів, бібліотек, виконуваних файлів або баз даних.

Діаграма розгортання – це ще один тип структурних діаграм у UML, яка показує фізичне розміщення артефактів (таких як виконувані файли, бібліотеки, документи тощо) на вузлах (фізичних апаратних пристроях або середовищах виконання). Вона візуалізує конфігурацію апаратних засобів і програмного забезпечення, що розгортається в системі. На цій діаграмі вузли представляють обчислювальні ресурси (наприклад, сервери, робочі станції, мережеві пристрої), а зв'язки між ними показують комунікаційні шляхи. Усередині вузлів розміщуються артефакти, що позначають конкретні програмні компоненти, які виконуватимуться на цих вузлах. Діаграми розгортання є незамінними для архітекторів систем

та інженерів DevOps, оскільки вони допомагають планувати, документувати та візуалізувати інфраструктуру, необхідну для функціонування програмного забезпечення, а також розуміти, як різні частини системи розподілені в реальному фізичному середовищі.

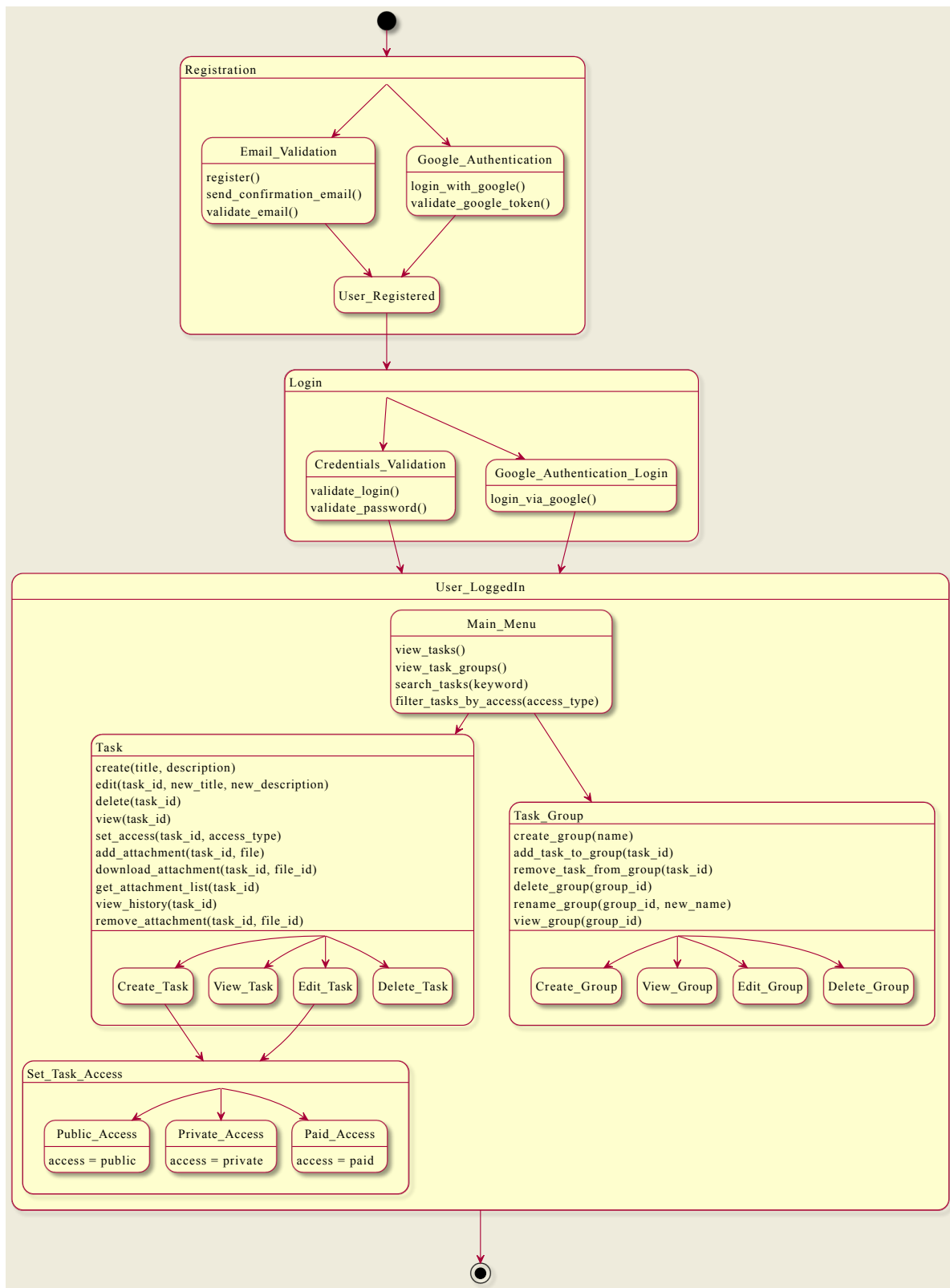


Рисунок 4.1 – Діаграма станів

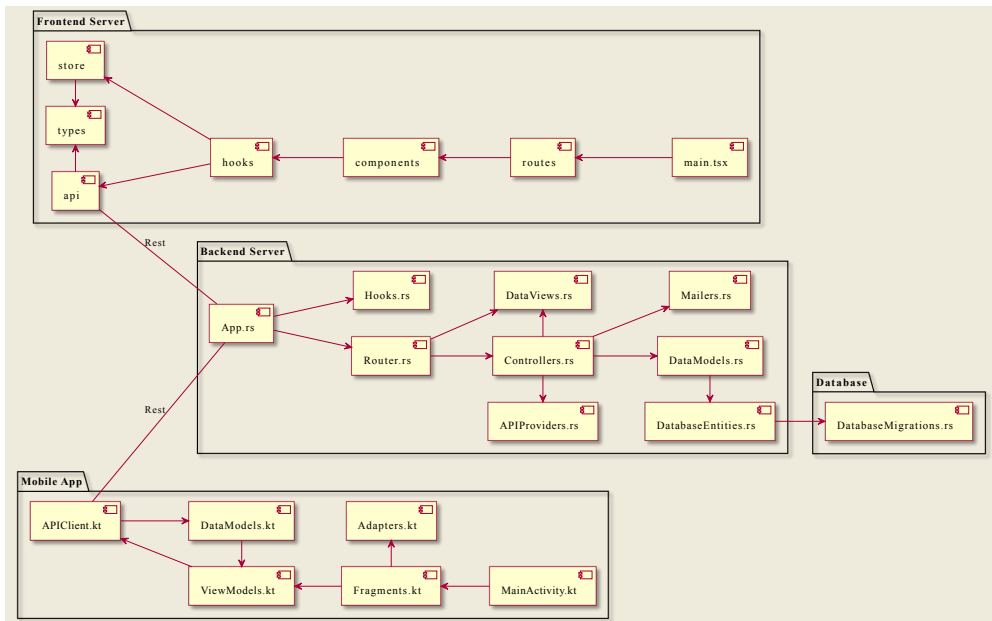


Рисунок 4.2 – Діаграма компонентів

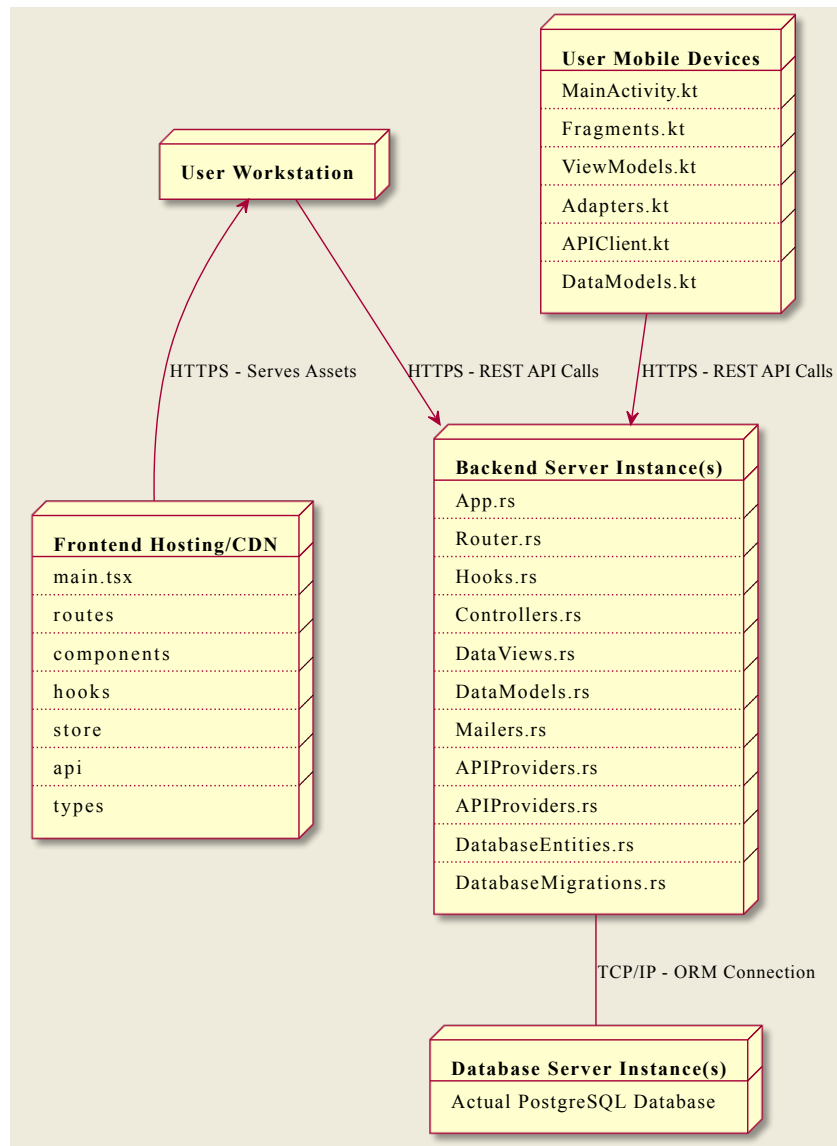


Рисунок 4.3 – Діаграма розгортання

4.3 Висновки

За результатами цієї лабораторної роботи ми навчились моделювати структурні діаграм компонентів та розгортання за допомогою мови UML, та закріпили отримані навички методом моделювання на прикладі обраної теми проекту.