

Лабораторна робота 10

Тема: Об'єктно-орієнтоване проектування: Діаграма класів.

Завдання: Метою фінальної лабораторної роботи є трансформація спроектованої раніше бази даних та бізнес-логіки у структуру програмного коду. Якщо ER-діаграма показувала "скелет" даних, то діаграма класів показує "м'язи" системи – методи, які обробляють ці дані. Ви маєте спроектувати архітектуру класів вашого майбутнього бекенду. Використовуйте інструменти draw.io або PlantUML.

Розпочніть із перетворення сутностей з ER-діаграми на класи. Кожен клас зображується як прямокутник, розділений на три частини: назва, атрибути (поля) та операції (методи). Для атрибутів вкажіть рівні доступу та типи даних. На відміну від бази даних, тут ви додаєте поведінку: пропишіть методи, які виконуватиме кожен клас. Наприклад, клас Ticket повинен мати не тільки поле ціни, а й метод validate() для перевірки на вході або refund() для повернення коштів.

Далі визначте відносини між класами. Замініть прості зв'язки зовнішніх ключів на більш змістовні типи відносин ООП. Використовуйте асоціацію для простого зв'язку, агрегацію (порожній ромб) для відношення "частина-ціле", де частина може існувати окремо, та композицію (зафарбований ромб) для жорсткого зв'язку, де частина вмирає разом із цілим. Також застосуйте успадкування, якщо у вас є базовий клас, наприклад User, і його нащадки Admin та Visitor. Експортуйте фінальну діаграму у PDF та завантажте в Microsoft Teams.