Лекція 9 Усі види UML діаграм

UML (Unified Modeling Language) – це мова моделювання в області розробки програмного забезпечення.

Схема моделі UML допоможе описати та наглядно відобразити дизайн та структуру програмної системи.

Діаграма UML ідеально підходить для розробників програмного середовища та керівників проєктів, яким необхідно проілюструвати та інтерпретувати взаємозв’язки, дії та зв’язки додатків програмного забезпечення з використанням нотації Unified Modeling Language (UML).

Існуючі діаграми UML:

Діаграма варіантів використання UML (UML Use Case Diagrams). На ранніх етапах проєкта розробки для опису реальних дій та мотивацій. Схеми можна уточнити на більш пізніх етапах. На діаграмі відображається не окремий крок або транзакція, а відносно великий процес. Діаграма статичної структури UML (UML Static Structure Diagrams). Діаграма, яка показує статичну структуру моделі, тобто існуючі елементи. Створені концептуальні діаграми представляють концепції реального часу та відношення між ними або діаграми класів, які розбивають програмне систему на частину.

Діаграма пакетів UML (UML Package Diagrams). Групування Елементів моделі, яка представлена в UML символом, яка нагадує папку з файлами. Кожний елемент в системі може відноситись лише до одного пакету, а один пакет може бути вкладений в інший. Один пакет може містити пакети, діаграми та інші елементи. Діаграма діяльності UML (UML Activity Diagrams). Особливий вид діаграми станів, в якій всі стани є станами дій, а переходи закінчуються завершенням дій у вихідному стані. Діаграма діяльності використовується для опису внутрішньої поведінки методу та відобразити потік, який управляється внутрішніми діями.

Діаграма станів UML (UML Statechart Diagrams). Підкріплення кінцевого автомату прикріпленого до класу або методу, який описує реакцію класу на зовнішні стимули. Діаграма використовується, щоб показати послідовність станів, через які об’єкт проходить протягом свого існування.

Діаграма послідовності UML (UML Sequence Diagrams). На діаграмі зображуються актори та об’єкти, які взаємодіють, та події, які ними генеруються, впорядковані в часовій послідовності. Діаграма послідовності – це діаграма взаємодії, яка показує об’єкти, які беруть участь в конкретній взаємодії, та повідомлення, якими вони обмінюються, впорядковані в часовій послідовності. Актор на діаграмі представляє роль, яку грає зовнішній об’єкт. Таким чином, один фізичний об’єкт може бути представлений декількома діючими особами. Об’єктом є інформація, яка може бути створена в іншій програмі та імпортована, вбудована або зв’язана. Подією є будь-яка дія, наприклад, опитування пацієнта.

Діаграма співробітництва (кооперації) UML (UML Collaboration Diagram). Діаграма взаємодії, яка показує для однієї системної події, яка описується одним варіантом використання, як група об’єктів взаємодії між собою. Діаграма використовується для того, щоб показати взаємозв’язки між ролями об’єктів, наприклад, набір повідомлень, якими обмінюються учасники.

Діаграма компонентів UML (UML Component Diagrams). Діаграма реалізації, яка показує структуру коду. З діаграми компонентів можна дізнатись про залежність компілятора та часом виконання між програмними компонентами, такими як файл вихідного коду або бібліотеки DLL.

Діаграма розгортування UML (UML Deployment Diagrams). Діаграма реалізації, яка показує структуру системи з часом виконання.