

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Київський національний університет будівництва і архітектури

АРХІТЕКТУРА ПРОЕКТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Методичні вказівки та завдання
для студентів спеціальності 121 "Інженерія програмного забезпечення"

Київ 2020

МЕТОДИЧНІ ВКАЗЬВКИ ДО ЛАБОРАТОРНИХ РОБІТ 3
ДИСЦИПЛІНИ

АРХІТЕКТУРА ПРОЕКТУВАННЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

РОБОТА В СЕРЕДОВИЩІ RATIONAL ROSE

Елементи екрану інтерфейсу Rose - це браузер, вікно документації, панелі інструментів, вікно діаграми і журнал. Їх призначення полягає в наступному:

- браузер (browser) - використовується для швидкої навігації по моделі;
- вікно документації (documentation window) - застосовується для роботи з текстовим описом елементів моделі;
- панелі інструментів (toolbars) - застосовуються для швидкого доступу до найбільш поширених команд;
- вікно діаграми (diagram window) - використовується для перегляду і редагування однієї або декількох діаграм UML;
- журнал (log) - застосовується для перегляду помилок і отчетів про виконання різних команд.

На рис. 2.20 показані різні частини інтерфейсу Rose.

Браузер - це ієрархічна структура, що дозволяє здійснювати навігацію по моделі. Все, що додається до неї - дійствующі особи, варіанти використання, класи, компоненти, буде показано у вікні браузера.

За допомогою браузера можна:

- додавати до моделі елементи;
- переглядати існуючі елементи моделі;
- переглядати існуючі зв'язки між елементами моделі;
- переміщати елементи моделі;
- перейменовувати ці елементи;
- додавати елементи моделі до діаграми;
- пов'язувати елемент з файлом або адресою Інтернету;
- групувати елементи в пакети;
- працювати з деталізованою специфікацією елемента;
- відкривати діаграму.

Браузер підтримує чотири вистави (view): представлення варіантів використання, компонентів, розміщення і логічне уявлення. Всі вони і містяться в них елементи моделі описані нижче.

Організація браузера являє собою деревоподібну структуру. Кожен елемент моделі може містити інші елементи, що знаходяться нижче його в ієрархії. Знак «-» біля елемента означає, що його гілка повністю розкрита. Знак «+» - що його гілка згорнута. Вікно документації. З його допомогою можна документувати елементи моделі Rose. Наприклад, можна зробити короткий опис кожної дійової особи. При документуванні класу все, що буде написано в вікні документації, з'явиться потім як коментарій в створеному кодї, що позбавляє від необхідності згодом вносити ці коментарі вручну. Документація буде виводитися також в звітах, що створюються в середовищі Rose.

Панелі інструментів Rose забезпечують швидкий доступ до найбільш поширеним командам. У цьому середовищі існують два типи панелей інструментів: стандартна панель і панель діаграми. Стандартна панель видно завжди, її кнопки відповідають командам, які можуть використовуватися для роботи з будь-якою діаграмою. Панель діаграми своя для кожного типу діаграм UML.

Всі панелі інструментів можуть бути змінені і налаштовані користувачем. Для цього виберіть пункт меню Tools > Options, потім вкладку Toolbars.

Показати або приховати стандартну панель інструментів (або панель інструментів діаграми) можна наступним чином.

1. Виберіть пункт Tools > Options.
2. Виберіть вкладку Toolbars.
3. Щоб зробити видимою або невидимою стандартну панель інструментів, позначте (або зніміть позначку) контрольний перемикач Show Standard ToolBar (або Show Diagram ToolBar).

Для того щоб збільшити розмір кнопок на панелі інструментів:

1. Клацніть правою кнопкою миші по необхідній панелі.
2. Виберіть у спливаючому меню пункт Use Large Buttons (Використовувати великі кнопки).

Для настройки панелі інструментів:

1. Клацніть правою кнопкою миші по необхідній панелі.
2. Виберіть пункт Customize (налаштувати).

3. Щоб додати або видалити кнопки, виберіть соответствующую кнопку і потім клацніть по кнопці Add (добавить) або Remove (удалити), як показано на рис. 2.21.

Вікно діаграми. У ньому видно, як виглядає одна або декількох діаграм UML-моделі. При внесенні в елементи діаграми змін Rose автоматично оновить браузер. аналогічно при

внесення змін до елемент за допомогою браузера Rose автоматическі оновить відповідні діаграми. Це допомагає підтримувати модель в несуперечливому стані.

Журнал. У міру роботи над вашою моделлю певна інформація буде спрямовуватися в вікно журналу. Наприклад, туди поміщаються повідомлення про помилки, що виникають при генерації коду. Не існує способу закрити журнал зовсім, але його вікно може бути мінімізовано.

Чотири вистави моделі Rose

У моделі Rose * підтримуються чотири вистави - це уявлення варіантів використання, логічне представлення, уявлення компонентів і уявлення розміщення. Кожне з них призначений для своїх цілей і для відповідної аудиторії. У подальших розділах цього розділу ми коротко розглянемо кожне із зазначених подань, а в що залишилася частині книги детально обговоримо містяться в них елементи моделі.

Подання варіантів використання содержит всіх дійових осіб, всі варіанти використання і їх діаграми для конкретної системи. Воно може також містити деякі діаграми послідовності і кооперативні діаграми. На рис. 2.22 зображено уявлення варіантів іспользования в браузері Rose.

Подання варіантів використання містить:

- Діючих осіб.
- Варіанти використання. • Документацію за варіантами використання, деталізує відбуваються в них процеси (потоків подій), включаючи обробку помилок. Ця піктограма відповідає зовнішньому файлу, прикріпленого до моделі Rose. Вид піктограми завіт від програми, що використовується для документування потоку подій.
- Діаграми варіантів використання. Зазвичай у системи буває кілька таких діаграм, кожна з яких показує підмножина дійових осіб і / або варіантів використання.
- Пакети, які є групами варіантів використання і / або дійових осіб.

Логічне уявлення (рис. 2.23) концентрується на те, як система буде реалізовувати поведінку, описане в варіантах використання. Воно дає докладну картину составних частин системи і описує взаємодію цих частин. Логічне уявлення включає, крім іншого, конкретні вимоги класи, діаграми класів і діаграми станів. З їх допомогою конструюється детальний проект створюваної системи.

"": Логічне уявлення містить:

- Класи.
- Діаграми класів. Як правило, для опису системи використовується кілька діаграм класів, кожна з яких відображає деяку підмножину всіх класів системи.
- Діаграми взаємодії, що застосовуються для отображення об'єктів, що беруть участь в одному потоці подій варіанту використання.
- Діаграми станів.
- Пакети, які є групами взаємопов'язаних класів. "Подання компонентів містить:
 - Компоненти, які є фізичними модулями коду.
 - Діаграми компонентів.

|| • Пакети, які є групами пов'язаних компонентів. | • Подання розміщення - це останнє перед-р-ставлення Rose. Воно відповідає фізичного розміщення системи, яке може відрізнитися від її логічної архітектури. || У уявлення розміщення входять:

| 1 • Процеси, що є потоками (threads), виконуваними в відведеної для них області пам'яті.

|\ • Процесори, що включають будь-які комп'ютери, здатні, і та обробляти дані. Будь-який процес виконується на одному або кількох процесорах.

I • Пристрої, тобто будь-яка апаратура, не здатна обробляти дані (наприклад, термінали введення-виведення і принтери).

- Діаграма розміщення.

Параметри налаштування відображення (зображення атрибутів і операцій на діаграмах класів)

В Rose є можливість налаштувати діаграми класів так, щоб:

- Показувати всі атрибути і операції.
- Приховати операції.
- Приховати атрибути.

- Показувати тільки деякі атрибути або операції.
- Показувати операції разом з їх повними сигнатурами або тільки їх імена.
- Показувати чи не показувати видимість атрибутів і операцій.
- Показувати чи не показувати стереотипи атрибутів і операцій. Значення кожного параметра за замовчуванням можна задати за допомогою вікна, що відкривається при виборі пункту меню Tools> Options.

У даного класу на діаграмі можна:

- Показати всі атрибути.
- Приховати все атрибути.
- Показати тільки вибрані вами атрибути.
- Придушити висновок атрибутів.

Придушення виведення атрибутів призведе не тільки до ісчезно-вненію атрибутів з діаграми, а й до видалення лінії, покази-ввающей місце розташування атрибутів в класі.

Існують два способи зміни параметрів представле-ння атрибутів на діаграмі. Можна встановити потрібні значе-ння у кожного класу індивідуально. Можна також змінити значення корисних властивостей за замовчуванням до початку створення діаграми класів. Внесені таким чином зміни повлі-тяют тільки на новостворювані діаграми. Для того щоб показати всі атрибути класу:

1. Виділіть на діаграмі потрібний вам клас.
2. Клацніть по ньому правою кнопкою миші, щоб відкрити контекстно-залежне меню.
3. В контекстно-залежному меню виберіть Options> Show All Attributes.

Для того щоб показати у класу лише обрані атри-бути:.. "••

1. Виділіть на діаграмі потрібний вам клас. Я
2. Клацніть по ньому правою кнопкою миші, щоб відкрити '** контекстно-залежне меню.
3. В контекстно-залежному меню виберіть Options> Select Compartment Items.
4. Вкажіть потрібні вам атрибути у вікні Edit Compartment.

Для того щоб придушити висновок всіх атрибутів класу діаграми:

1. Виділіть на діаграмі потрібний вам клас.
2. Клацніть по ньому правою кнопкою миші, щоб відкрити контекстно-залежне меню.
3. В контекстно-залежному меню виберіть Options> Suppress Attributes.

Для зміни прийнятого за замовчуванням виду атрибута:

1. У меню моделі виберіть пункт Tools> Options.
2. Перейдіть на вкладку Diagram.
3. Для установки значень параметрів відображення атрибутів за замовчуванням скористайтеся контрольними переключачами Suppress Attributes і Show All Attributes. Зміна цих значень за замовчуванням вплине тільки на нові діаграми. Вид існуючих діаграм класів не зміниться.