

Лабораторная работа №4. Диаграммы деятельности UML

1. Цель работы

Сформировать практические навыки построения диаграмм деятельности с использованием MS Visual Studio 2010.

2. Порядок выполнения работы

1. Изучение методологии моделирования деятельности на основе языка UML.
2. Построение диаграммы деятельности для каждого варианта использования присутствующего на диаграмме прецедентов, разработанной при выполнении лабораторной работы 2, опираясь на описание сценариев вариантов использования (лабораторная работа 3).
3. Оформление и сдача отчета преподавателю.

3. Краткая теория

3.1. Методология моделирования деятельности на основе языка UML

Диаграмма деятельности (activity diagram) — диаграмма, на которой показано разложение некоторой деятельности на её составные части.

Под *деятельностью* понимается спецификация исполняемого поведения в виде координированного последовательного и параллельного выполнения подчинённых элементов — вложенных видов деятельности и отдельных действий, соединённых между собой потоками, которые идут от выходов одного узла ко входам другого.

Диаграммы деятельности = диаграммы активности

Каждое состояние на диаграмме деятельности соответствует выполнению некой операции, а переход в следующее состояние происходит только после завершения выполнения этой операции.

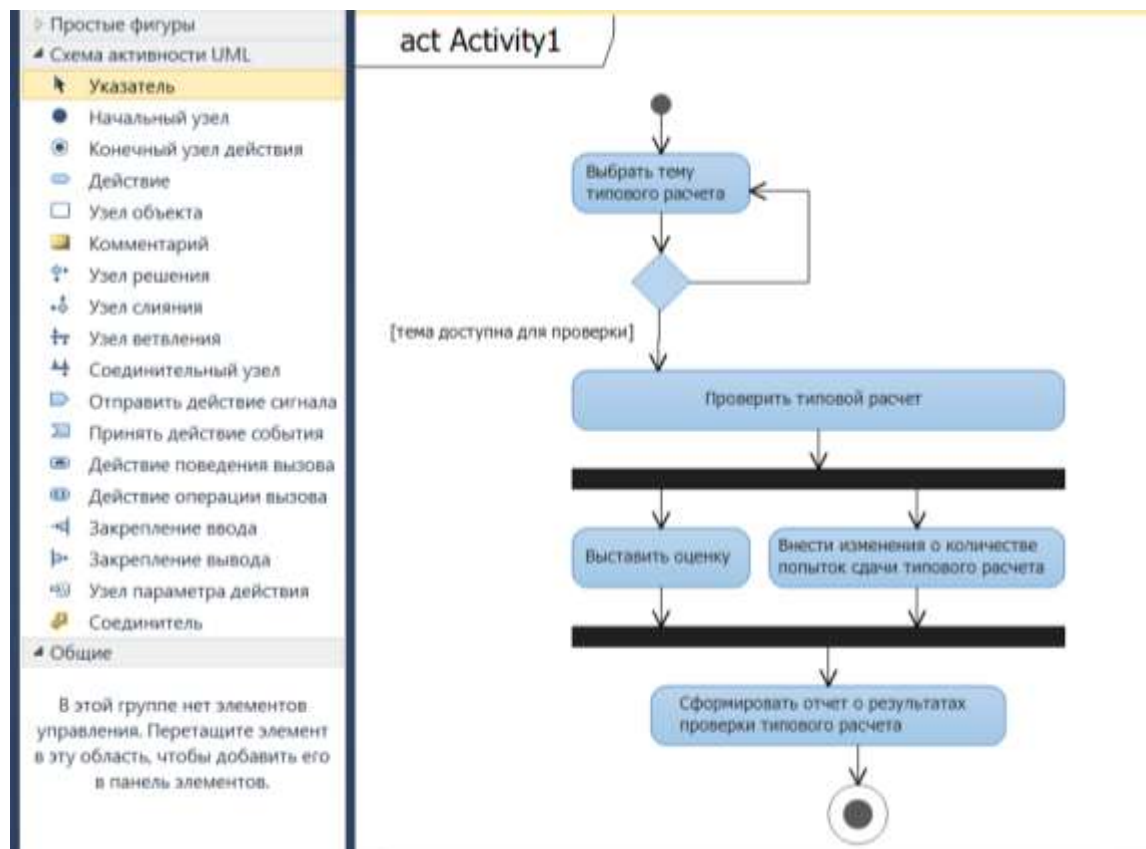
Диаграмма деятельности представляется в форме графа деятельности, вершинами которого являются состояния действия или деятельности, а дугами - переходы от одного состояния действия к другому.

Диаграмма деятельности - это, по существу, блок-схема, которая показывает, как поток управления переходит от одной деятельности к другой, при этом внимание фиксируется на результате деятельности. Результат может привести к изменению состояния системы или возвращению некоторого значения.

Диаграмма деятельности отличается от традиционной блок-схемы

- более высоким уровнем абстракции;
- возможностью представления с помощью диаграмм деятельности управления параллельными потоками наряду с последовательным управлением.

Пример построения диаграммы деятельности:



Основными направлениями использования диаграмм деятельности являются:

- визуализация особенностей реализации операций классов;
- отображение внутрисистемной точки зрения на прецедент.

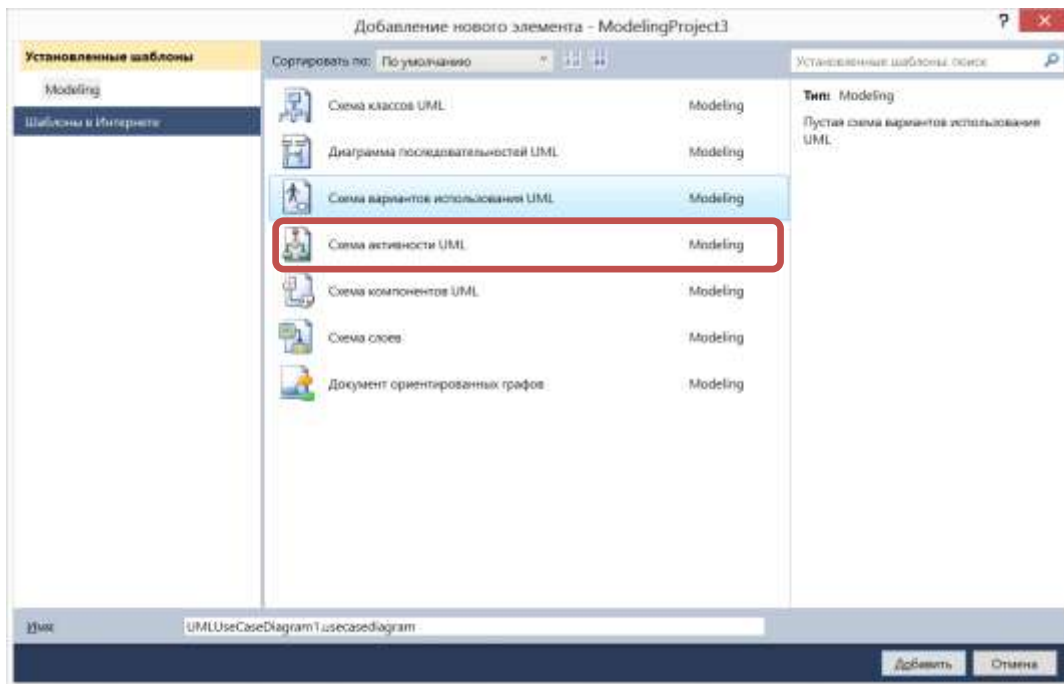
В последнем случае диаграммы деятельности применяют для описания шагов, которые должна предпринять система после того, как инициирован прецедент.

Разработка диаграммы деятельности преследует цели:

- детализировать особенности алгоритмической и логической реализации выполняемых системой операций и прецедентов;
- выделить последовательные и параллельные потоки управления;
- подготовить детальную документацию для взаимодействия разработчиков системы с ее заказчиками и проектировщиками.

3.2. Построение диаграммы деятельности

Добавить новую диаграмму в свой проект через *Проект - Добавить новый элемент*:



Информация о правилах построения схем активности в Visual Studio.

<http://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/dd409360.aspx>

Управление жизненным циклом приложений с помощью Visual Studio и Team Foundation Server

Моделирование приложений

Разработка моделей для программного проектирования

Практическое руководство: Создание проектов и схем для UML-моделирования

Практическое руководство: Изменение моделей и схем UML

Практическое руководство: Импорт элементов UML-моделей из XMI-файлов

Схемы слоев: справочные материалы

Схемы слоев: рекомендации

UML-схемы деятельности: справочные материалы

Свойства элементов на схемах деятельности

UML-схемы деятельности: рекомендации

Схемы компонентов UML: справочные материалы

UML-схемы деятельности: справочные материалы

Visual Studio 2012 | Другие версии | Эта тема еще не получила оценки | Оценить эту тему

На схеме активности бизнес-процесс или программный процесс показан как рабочий процесс, состоящий из ряда действий. Эти действия могут выполняться людьми, программными компонентами или компьютерами.

Схему активности можно использовать для описания процессов несколькими типом, такими как следующие примеры:

- Бизнес-процесс или рабочий процесс, в котором участвуют пользователи и системы. Дополнительные сведения см. в разделе Моделирование требований пользователей.
- Шаги в тестовом случае. Дополнительные сведения см. в разделе UML-схемы вариантов использования: правила работы.
- Программный протокол, т. е. разрешенная последовательность взаимодействий между компонентами.
- Программный алгоритм.

В этом разделе описаны элементы, которые можно использовать в схемах активности. Более подробные сведения о создании схем активности см. в разделе UML-схемы деятельности: рекомендации. Чтобы создать UML-схему деятельности, в меню **Архитектура** щелкните **Создать схему**. Дополнительные сведения об общих принципах создания схем моделирования см. в разделе Практическое руководство: Изменение моделей и схем UML.

Чтение схем активности

В таблицах в следующем разделе описаны элементы, которые можно использовать на схеме активности, и их основные свойства. Полный список свойств элементов см. в разделе Свойства элементов на схемах деятельности.

Действия и другие элементы, отображаемые на схеме активности, представляют собой одно действие. Это действие можно просмотреть в обзорном

3.3. Сдача отчета преподавателю

1. Отчет сдается в электронном виде: каталог созданного в Visual Studio проекта моделирования архивируется и высылается по адресу typer2010@mail.ru. В теме письма указать ФИО, группа, номер и тема лабораторной работы, название проектируемой системы.

2. Отчет также содержит текстовое описание (файл в формате MS Word) процесса создания диаграмм деятельности для каждого варианта использования.