

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5

Тема: Объектно-ориентированное моделирование. СТРУКТУРНЫЕ ДИАГРАММЫ UML.

Цель: Изучение методологии объектно-ориентированного моделирования средствами UML. Ознакомление с основными принципами объектно-ориентированного проектирования программного обеспечения, получение навыков проектирования *структуры* информационной системы с применением UML.

1. Теоретические вопросы подготовки к лабораторной работе:

- 1) Перечислите структурные диаграммы, которые входят в *UML 2.0*.
- 2) Укажите назначение структурных диаграммы.
- 3) Опишите нотации, которые используются для построения *Classes* диаграмм.
- 4) Для чего применяются расширения диаграмм UML?
- 5) Что означают понятия «стереотип» и «тегированное значение» в контексте расширенных диаграмм?

2. Методические указания по выполнению практического задания:

- 1 | Изучить литературу и материалы лекций.
- 2 | Изучить требования к информационной системы по индивидуальному заданию (выполнено в лабораторной работе №1).
- 3 | На основании требований разработать диаграммы пакетов и классов – *Packages/Classes diagrams* (возможно в одном представлении).
- 4 | Оформить отчёт.

3. Требования к оформлению отчета:

- 1 | Обязательно наличие титульного листа, на котором должно быть указано
 - *Название организации (учебного заведения);*
 - *Название дисциплины;*
 - *Автор работы (ФИО и группа);*
 - *Тема и цель работы.*
- 2 | Содержание отчета должно включать:
 - *Постановку задачи (краткое описание сущностей системы);*
 - *Описание программных средств;*
 - *Описание практического задания.*
- 3 | Описание программных средств должно содержать краткую информацию о приложениях, в которых выполнялось проектирование и построение моделей (*название, версия, разработчик, адрес загрузки, режим использования, доступность на каких платформах, с какими моделями работает и т.д.*). С обязательным указанием использованных панелей инструментов (библиотек, опций) выбранного средства.
- 4 | Описание практического задания должно обязательно содержать:
 - Список объектов системы/подсистемы проектирования. С указанием их атрибутов и методов (при наличии).
 - Существующие связи между объектами (вид и направление). При необходимости – иерархию объектов системы.
 - Определить множественность связей (задать кратности).
- 5 | В описание практического задания обязательно вставить построенные диаграммы.

4. Задания для самостоятельного выполнения (дополнительные):

Для созданной диаграммы классов построить расширение (*например, построить её в нотациях стереотипов веб-ориентированных систем*):

- Реализовать расширенную диаграмму можно в любом инструментарии.
- Все используемые элементы расширения необходимо дополнительно описать в отчете.

Список рекомендованной литературы

1. Федоров Н. В. Проектирование информационных систем на основе современных CASE-технологий: учебное пособие / М.: Изд-во «МГИУ», 2007. – 287 с.
2. Фаулер М. UML. Основы. 3-е издание. / пер. с англ. – СПб.: Изд-во «Символ-Плюс», 2006. — 192 с., ил.
3. Якобсон А. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения / А. Якобсон, Г. Буч, Дж. Рамбо; пер. с англ. – СПб.: Питер, 2002. – 496 с.
4. Буч Г. Язык UML. Руководство пользователя / Г. Буч, Дж. Рамбо, А. Якобсон – М.: LVR Пресс, 2001
5. Буч Г. UML. Классика CS. 2-е изд. / Г. Буч, Дж. Рамбо, А. Якобсон; перевод С. Орлов. – СПб.: Питер, 2006. — 736 с.
6. Коналлен Дж. Разработка Web-приложений с использованием UML / Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2001. – 288 с.
7. The Object Management Group. *About the unified modeling language specification version 2.5* [Электронный ресурс], Режим доступа: <http://www.omg.org/spec/UML/>
8. UML2. Сообщество системных аналитиков [Электронный ресурс], Режим доступа: <http://www.uml2.ru/>
9. The Unified Modeling Language [Электронный ресурс], Режим доступа: <https://www.uml-diagrams.org/>